

DOCUMENTACIÓN DE BASE DE DATOS

Sistema de Ventas por Sucursal

Descripción General:

La base de datos está diseñada para administrar información relacionada con sucursales, productos, inventarios, clientes y reportes semanales de ventas. Su estructura permite:

- Registrar sucursales y su información básica.
- Mantener un catálogo de productos agrupados por categorías.
- Controlar el inventario por sucursal.
- Registrar clientes y asociarlos a una sucursal.
- Generar reportes semanales de ventas y sus detalles.

El diseño sigue un modelo relacional con claves primarias, claves foráneas e índices para asegurar integridad y eficiencia.

Estructura de Tablas

SUCURSALES

Contiene la información básica de cada sucursal.

Campo	Tipo	Descripción
id_sucursal	INT	Identificador único de la sucursal.
nombre	VARCHAR(100)	Nombre de la sucursal.
direccion	TEXT	Dirección completa.
telefono	VARCHAR(10)	Teléfono de contacto.
activa	BIT	Estado (1 = activa / 0 = inactiva).

Consulta SQL para crear la tabla:

```
CREATE TABLE "SUCURSALES"(  
  "id_sucursal" INT NOT NULL,  
  "nombre" VARCHAR(100) NOT NULL,  
  "direccion" TEXT NOT NULL,  
  "telefono" VARCHAR(10) NOT NULL,  
  "activa" BIT NOT NULL  
);  
ALTER TABLE "SUCURSALES"  
ADD CONSTRAINT "sucursales_id_sucursal_primary" PRIMARY KEY("id_sucursal");
```

CATEGORÍAS

Define las categorías a las que pertenece cada producto.

Campo	Tipo	Descripción
id_categoria	INT	ID único de categoría.
categoria	VARCHAR(100)	Nombre de la categoría.
activo	BIT	Estado (1 activo / 0 inactivo).

Consulta SQL:

```
CREATE TABLE "CATEGORIAS"(  
  "id_categoria" INT NOT NULL,  
  "categoria" VARCHAR(100) NOT NULL,  
  "activo" BIT NOT NULL  
);  
ALTER TABLE "CATEGORIAS"  
ADD CONSTRAINT "categorias_id_categoria_primary" PRIMARY KEY("id_categoria");
```

PRODUCTOS

Contiene el catálogo de productos disponibles.

Campo	Tipo	Descripción
id_producto	INT	Identificador único del producto.
nombre	VARCHAR(100)	Nombre del producto.
id_categoria	BIGINT	Categoría del producto (FK).
precio	DECIMAL(10,2)	Precio de venta.
activo	BIT	Estado del producto.

Consulta SQL:

```
CREATE TABLE "PRODUCTOS"(  
  "id_producto" INT NOT NULL,  
  "nombre" VARCHAR(100) NOT NULL,  
  "id_categoria" BIGINT NOT NULL,  
  "precio" DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
  "activo" BIT NOT NULL  
);  
ALTER TABLE "PRODUCTOS"  
ADD CONSTRAINT "productos_id_producto_primary" PRIMARY KEY("id_producto");  
  
ALTER TABLE "PRODUCTOS"  
ADD CONSTRAINT "productos_id_categoria_foreign"  
FOREIGN KEY("id_categoria") REFERENCES "CATEGORIAS"("id_categoria");
```

INVENTARIO

Controla el inventario por producto dentro de cada sucursal.

Campo	Tipo	Descripción
id_inventario	INT	ID de registro de inventario.
id_sucursal	INT	Sucursal donde se encuentra el producto.
id_producto	INT	Producto registrado.
existencia	INT	Existencias actuales.
ultima_actualizacion	DATETIME	Fecha de la última actualización.

Consulta SQL:

```
CREATE TABLE "INVENTARIO"(  
  "id_inventario" INT NOT NULL,  
  "id_sucursal" INT NOT NULL,  
  "id_producto" INT NOT NULL,  
  "existencia" INT NOT NULL,  
  "ultima_actualizacion" DATETIME NOT NULL  
);  
ALTER TABLE "INVENTARIO"  
ADD CONSTRAINT "inventario_id_inventario_primary" PRIMARY KEY("id_inventario");  
  
ALTER TABLE "INVENTARIO"  
ADD CONSTRAINT "inventario_id_sucursal_foreign" FOREIGN KEY("id_sucursal")  
REFERENCES "SUCURSALES"("id_sucursal");  
  
ALTER TABLE "INVENTARIO"  
ADD CONSTRAINT "inventario_id_producto_foreign" FOREIGN KEY("id_producto")  
REFERENCES "PRODUCTOS"("id_producto");
```

CLIENTES

Registra la información de los clientes asociados a una sucursal.

Campo	Tipo	Descripción
id_cliente	INT	Identificador del cliente.
nombre	VARCHAR(200)	Nombre completo.
telefono	VARCHAR(10)	Número telefónico.
direccion	VARCHAR(100)	Dirección del cliente.
email	VARCHAR(100)	Correo electrónico.
id_sucursal	INT	Sucursal donde está registrado.
activo	BIT	Cliente activo/inactivo.

Consulta SQL:

```
CREATE TABLE "CLIENTES"(  
  "id_cliente" INT NOT NULL,  
  "nombre" VARCHAR(200) NOT NULL,  
  "telefono" VARCHAR(10) NOT NULL,  
  "direccion" VARCHAR(100) NOT NULL,  
  "email" VARCHAR(100) NOT NULL,  
  "id_sucursal" INT NOT NULL,  
  "activo" BIT NOT NULL  
);  
ALTER TABLE "CLIENTES"  
ADD CONSTRAINT "clientes_id_cliente_primary" PRIMARY KEY("id_cliente");
```

REPORTE_SEMANAL

Registra un resumen semanal de ventas por sucursal.

Campo	Tipo	Descripción
id_reporte	INT	ID único del reporte.
id_sucursal	INT	Sucursal que genera el reporte.
año	INT	Año del reporte.
mes	BIGINT	Mes del reporte.
total_ventas	DECIMAL(10,2)	Total de ventas en el periodo.
fecha_recepcion	DATETIME	Fecha en que se registró el reporte.
id_cliente	INT	Cliente asociado (si aplica).

Consulta SQL:

```
CREATE TABLE "REPORTE_SEMANAL"(  
  "id_reporte" INT NOT NULL,  
  "id_sucursal" INT NOT NULL,  
  "año" INT NOT NULL,  
  "mes" BIGINT NOT NULL,  
  "total_ventas" DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
  "fecha_recepcion" DATETIME NOT NULL,  
  "id_cliente" INT NOT NULL  
);  
ALTER TABLE "REPORTE_SEMANAL"  
ADD CONSTRAINT "reporte_semanal_id_reporte_primary" PRIMARY KEY("id_reporte");  
  
ALTER TABLE "REPORTE_SEMANAL"  
ADD CONSTRAINT "reporte_semanal_id_cliente_foreign" FOREIGN KEY("id_cliente")  
REFERENCES "CLIENTES"("id_cliente");  
  
ALTER TABLE "REPORTE_SEMANAL"  
ADD CONSTRAINT "reporte_semanal_id_sucursal_foreign" FOREIGN  
KEY("id_sucursal") REFERENCES "SUCURSALES"("id_sucursal");
```

Índices únicos:

```
CREATE UNIQUE INDEX "reporte_semanal_año_unico" ON
"REPORTE_SEMANAL"("año");
CREATE UNIQUE INDEX "reporte_semanal_mes_unico" ON
"REPORTE_SEMANAL"("mes");
```

DETALLE_VENTAS_SEMANAL

Contiene los detalles de cada venta dentro del reporte semanal.

Campo	Tipo	Descripción
id_detalle_sem	INT	ID único del detalle.
id_reporte	INT	Reporte semanal asociado.
id_producto	INT	Producto vendido.
cantidad	INT	Cantidad vendida.
precio_unitario	DECIMAL(10,2)	Precio unitario del producto.
precio_venta	DECIMAL(10,2)	Importe total de la venta.

Consulta SQL:

```
CREATE TABLE "DETALLE_VENTAS_SEMANAL"(
  "id_detalle_sem" INT NOT NULL,
  "id_reporte" INT NOT NULL,
  "id_producto" INT NOT NULL,
  "cantidad" INT NOT NULL,
  "precio_unitario" DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
  "precio_venta" DECIMAL(10, 2) NOT NULL
);
ALTER TABLE "DETALLE_VENTAS_SEMANAL"
ADD CONSTRAINT "detalle_ventas_semanal_id_detalle_sem_primary" PRIMARY
KEY("id_detalle_sem");

ALTER TABLE "DETALLE_VENTAS_SEMANAL"
ADD CONSTRAINT "detalle_ventas_semanal_id_reporte_foreign" FOREIGN
KEY("id_reporte") REFERENCES "REPORTE_SEMANAL"("id_reporte");

ALTER TABLE "DETALLE_VENTAS_SEMANAL"
ADD CONSTRAINT "detalle_ventas_semanal_id_producto_foreign" FOREIGN
KEY("id_producto") REFERENCES "PRODUCTOS"("id_producto");
```

Relaciones del Sistema

SUCURSAL → INVENTARIO: 1 sucursal tiene muchos registros de inventario.

SUCURSAL → REPORTE_SEMANAL: 1 sucursal genera múltiples reportes.

CLIENTES → REPORTE_SEMANAL: un cliente puede estar asociado a un reporte.

CATEGORIA → PRODUCTOS: cada producto pertenece a una categoría.

PRODUCTOS → INVENTARIO / DETALLE_VENTAS_SEMANAL: relación directa.
REPORTE_SEMANAL → DETALLE_VENTAS_SEMANAL: un reporte tiene múltiples detalles.