

Proyecto Final: Creación y Gestión de una Base de Datos Relacional

Introducción

Este documento describe el desarrollo de un proyecto final centrado en la creación de una base de datos relacional. El objetivo principal es implementar un modelo de negocio, garantizar la integridad de los datos y desarrollar consultas que permitan la generación de informes útiles para la toma de decisiones.

Objetivo

Diseñar y desarrollar una base de datos relacional que:

- Se base en un modelo de negocio definido.
- Permita el mantenimiento y actualización eficiente de los datos.
- Genere informes que aporten valor analítico y operación al negocio.

Situación Problemática

La organización seleccionada enfrenta dificultades en la gestión y análisis de sus datos debido a sistemas descentralizados y redundancia en la información. Esto genera:

- Retrasos en la toma de decisiones.
- Problemas de integridad y consistencia de los datos.
- Limitaciones para la generación de informes en tiempo real.

Este proyecto aborda estas brechas mediante la implementación de una base de datos relacional centralizada.

Proyecto Final: Creación y Gestión de una Base de Datos Relacional

Modelo de Negocio

La base de datos está diseñada para un comercio minorista que gestiona inventarios, ventas y clientes. El modelo incluye las siguientes entidades clave:

- Productos: Artículos en inventario.
- Clientes: Personas que realizan compras.
- Ventas: Transacciones realizadas.
- Empleados: Personal que gestiona las operaciones.

La organización busca mejorar la trazabilidad de las operaciones y optimizar la gestión de inventarios.

Listado de Tablas

1. Clientes:

- IDCliente (PK, INT, NOT NULL): Identificador único del cliente.
- Nombre (VARCHAR(50), NOT NULL): Nombre del cliente.
- Email (VARCHAR(100), UNIQUE): Correo electrónico.
- Teléfono (VARCHAR(15)): Teléfono de contacto.

2. Productos:

- IDProducto (PK, INT, NOT NULL): Identificador único del producto.
- Nombre (VARCHAR(50), NOT NULL): Nombre del producto.
- Precio (DECIMAL(10, 2), NOT NULL): Precio unitario.
- Stock (INT, NOT NULL): Cantidad disponible.

Proyecto Final: Creación y Gestión de una Base de Datos Relacional

3. Ventas:

- IDVenta (PK, INT, NOT NULL): Identificador único de la venta.
- Fecha (DATE, NOT NULL): Fecha de la transacción.
- IDCliente (FK, INT, NOT NULL): Referencia al cliente.
- Total (DECIMAL(10, 2), NOT NULL): Monto total de la venta.

Scripts de Creación de Objetos

```
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS Comercio;
```

```
USE Comercio;
```

```
CREATE TABLE Clientes (  
  
    IDCliente INT PRIMARY KEY,  
  
    Nombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
  
    Email VARCHAR(100) UNIQUE,  
  
    Teléfono VARCHAR(15)  
  
);
```

```
CREATE TABLE Productos (  
  
    IDProducto INT PRIMARY KEY,  
  
    Nombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
  
    Precio DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
  
    Stock INT NOT NULL
```

Proyecto Final: Creación y Gestión de una Base de Datos Relacional

```
);
```

```
CREATE TABLE Ventas (  
  
    IDVenta INT PRIMARY KEY,  
  
    Fecha DATE NOT NULL,  
  
    IDCliente INT NOT NULL,  
  
    Total DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
  
    FOREIGN KEY (IDCliente) REFERENCES Clientes(IDCliente)  
  
);
```

Scripts de Inserción de Datos

```
INSERT INTO Clientes (IDCliente, Nombre, Email, Teléfono) VALUES  
  
(1, 'Juan Pérez', 'juan.perez@email.com', '1234567890'),  
  
(2, 'Ana López', 'ana.lopez@email.com', '0987654321');
```

```
INSERT INTO Productos (IDProducto, Nombre, Precio, Stock) VALUES  
  
(1, 'Producto A', 100.00, 50),  
  
(2, 'Producto B', 200.00, 30);
```

```
INSERT INTO Ventas (IDVenta, Fecha, IDCliente, Total) VALUES  
  
(1, '2025-01-01', 1, 150.00),  
  
(2, '2025-01-02', 2, 300.00);
```