TALLER BASES DE DATOS RELACIONALES

ABEL AUDINO PANTOJA RODRIGUEZ

Presentado a Brayan Arcos

INSTITUTO TECNOLOGICO DEL PUTUMAYO

DESARROLLO DE BASE DE DATOS

MOCOA-PUTUMAYO

2024

**CREACIÓN DE BASE DE DATOS PARA GESTIÓN DE PRODUCTOS, PROVEEDORES Y ÓRDENES DE COMPRA**

1. Requerimientos del Sistema

El sistema debe permitir gestionar:

* Productos: Con nombre, descripción y precio base.
* Proveedores: Con información de contacto y los productos que suministran.
* Órdenes de Compra: Asociadas a proveedores y que contienen múltiples productos, con cantidad y precio específico por producto.

1. Modelo Conceptual

En esta fase, se identificaron las entidades principales y las relaciones entre ellas:

* Proveedores: Entidad que almacena información de los proveedores.
* Productos: Entidad que contiene la información de los productos disponibles.
* Órdenes de Compra: Entidad que almacena las órdenes de compra realizadas a los proveedores.
* Detalle de Órdenes de Compra: Entidad intermedia que vincula las órdenes de compra con los productos y añade información específica como la cantidad y el precio por orden.

1. Diseño Relacional

Una vez identificadas las entidades y relaciones, se procede a convertirlas en un diseño relacional:

**TABLAS PRINCIPALES:**

**Proveedores (Entidad fuerte):**

proveedor\_id: Identificador único de cada proveedor.

nombre: Nombre del proveedor.

apellido: apellido del proveedor.

teléfono: Número de teléfono del proveedor.

email: Correo electrónico del proveedor.

dirección: Dirección del proveedor.

**Productos (Entidad fuerte):**

producto\_id: Identificador único de cada producto.

nombre: Nombre del producto.

descripción: Descripción detallada del producto.

precio\_base: Precio base del producto.

**OrdenesCompra:**

orden\_id: Identificador único de la orden de compra.

proveedor\_id: Identificador del proveedor asociado a la orden (clave foránea).

fecha: Fecha en la que se realizó la orden.

**DetalleOrdenCompra:**

detalle\_id: Identificador único del detalle de la orden.

orden\_id: Identificador de la orden de compra (clave foránea).

producto\_id: Identificador del producto (clave foránea).

cantidad: Cantidad de productos solicitados.

precio\_unitario: Precio unitario del producto específico para esa orden.

Precio\_total: multiplicación de cantidad con el precio\_unitario

1. Implementación en SQL

Ahora procedemos a la implementación del modelo lógico en un sistema de base de datos utilizando MySQL WorkBench.

**Paso 1: Creación de la tabla Proveedores**

CREATE TABLE Proveedores (

proveedor\_id INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

nombre VARCHAR(45) NOT NULL,

apellidos VARCHAR(45) NOT NULL,

telefono VARCHAR(12),

email VARCHAR(45),

direccion VARCHAR(45)

);

**Explicación**: La tabla Proveedores almacena información sobre los proveedores. Se utiliza AUTO\_INCREMENT en proveedor\_id para generar automáticamente el ID único de cada proveedor.

**Paso 2: Creación de la tabla Productos**

CREATE TABLE Productos (

producto\_id INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

nombre VARCHAR(45) NOT NULL,

descripcion TEXT,

precio\_base DECIMAL(10, 2) NOT NULL

);

**Explicación**: La tabla Productos almacena información sobre los productos. El campo precio\_base tiene el tipo DECIMAL(10, 2) para manejar valores monetarios con dos decimales.

**Paso 3: Creación de la tabla OrdenesCompra**

CREATE TABLE OrdenesCompra (

orden\_id INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

proveedor\_id INT NOT NULL,

fecha DATE NOT NULL,

FOREIGN KEY (proveedor\_id) REFERENCES Proveedores(proveedor\_id)

);

**Explicación**: La tabla OrdenesCompra almacena información sobre las órdenes de compra. El campo proveedor\_id es una clave foránea que referencia a la tabla Proveedores.

**Paso 4: Creación de la tabla DetalleOrdenCompra**

CREATE TABLE DetalleOrdenCompra (

detalle\_id INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

orden\_id INT NOT NULL,

producto\_id INT NOT NULL,

cantidad INT NOT NULL,

precio\_unitario DECIMAL(10, 2) NOT NULL,

FOREIGN KEY (orden\_id) REFERENCES OrdenesCompra(orden\_id),

FOREIGN KEY (producto\_id) REFERENCES Productos(producto\_id)

);

**Explicación**: La tabla DetalleOrdenCompra almacena los productos incluidos en cada orden, con la cantidad y el precio específico de cada uno. Esta tabla contiene claves foráneas a OrdenesCompra y Productos.