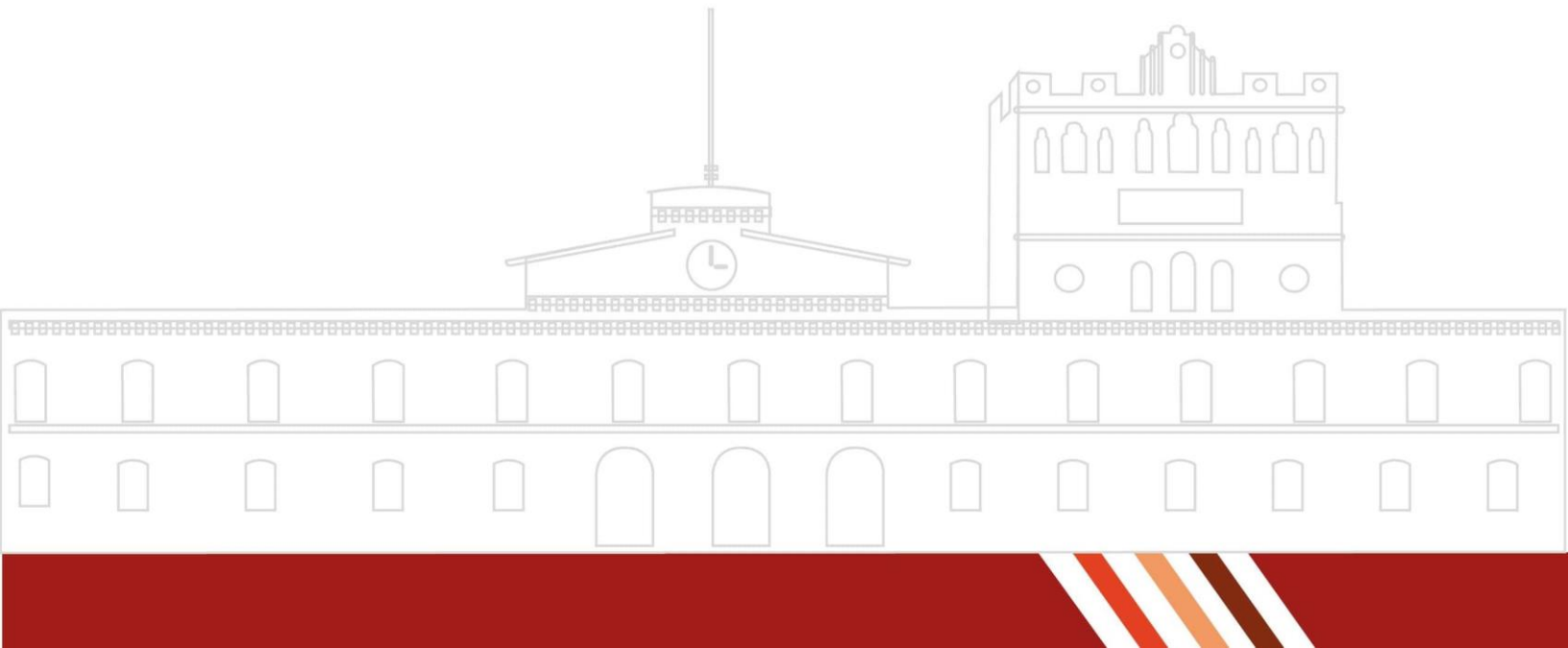


REPORTE DE PRÁCTICA

CASO. Distribuidor de herramientas.

ALUMNO: Cristian Cristobal Silverio
Dr. Eduardo Cornejo-Velázquez



1. Introducción

En la actualidad, la gestión eficiente de la distribución y venta de productos es crucial para el éxito de cualquier empresa, especialmente en sectores competitivos como el de herramientas para el hogar. Este documento presenta el diseño de una base de datos para una empresa distribuidora de herramientas, que busca optimizar sus operaciones tanto en la gestión de inventarios como en las ventas directas al consumidor y a minoristas.

La base de datos propuesta está diseñada para almacenar y gestionar información relacionada con proveedores, herramientas, clientes, facturación y distribución. A través de una estructura relacional bien definida, la empresa podrá realizar un seguimiento detallado de su inventario, analizar las compras a proveedores, gestionar pedidos de clientes minoristas y generar informes de ventas. Esto permitirá a la empresa tomar decisiones informadas, mejorar su servicio al cliente y, en última instancia, incrementar su rentabilidad.

2. Marco teórico

SQL (Structured Query Language)

SQL es un lenguaje de programación estándar utilizado para gestionar y manipular bases de datos relacionales. Permite realizar diversas operaciones, como la creación de tablas, inserción de datos, actualización, eliminación y consultas complejas.

MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto que utiliza SQL como lenguaje de consulta. Es ampliamente utilizado debido a su robustez, escalabilidad y facilidad de uso. MySQL permite a los usuarios crear y gestionar bases de datos de manera eficiente, soportando una amplia gama de aplicaciones, desde pequeños proyectos hasta grandes sistemas empresariales.

3. Herramientas empleadas

Para el desarrollo de esta practica utilizamos varias herramientas las cuales presentamos a continuacion.

1. SQL: Lenguaje de consulta estructurado utilizado para interactuar con la base de datos.
2. MySQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional que permite la creación y manipulación de bases de datos.
3. MySQL Online Editor: Herramienta en línea para compilar y ejecutar sentencias SQL, accesible en OneCompiler.

4. Desarrollo

Para llevar a cabo un análisis efectivo de la base de datos, se desarrollarán dos tipos de diagramas: un **mapa entidad-relación (ER)** y un **diagrama relacional**.

El **mapa entidad-relación** es una herramienta visual que permite representar las entidades relevantes en el sistema, así como las relaciones entre ellas. A través de este diagrama, se identificarán las principales entidades involucradas, como Proveedores, Herramientas, Clientes, Facturas y Pedidos, entre otras. Además, se definirán los atributos de cada entidad y se especificarán las relaciones (uno a uno, uno a muchos, etc.) que existen entre ellas. Este análisis inicial es fundamental para entender la estructura de la base de datos y asegurar que todas las interacciones necesarias se contemplen en el diseño.

Una vez completado el mapa entidad-relación, se procederá a elaborar el **diagrama relacional**, que traducirá las entidades y sus relaciones en tablas y claves foráneas. Este diagrama proporcionará una representación más técnica de cómo se implementarán las entidades en la base de datos, facilitando la creación de las tablas y la definición de las relaciones que garantizarán la integridad de los datos. A través de este enfoque sistemático, se logrará un diseño de base de datos robusto y eficiente que responderá a las necesidades de gestión de la empresa distribuidora de herramientas.

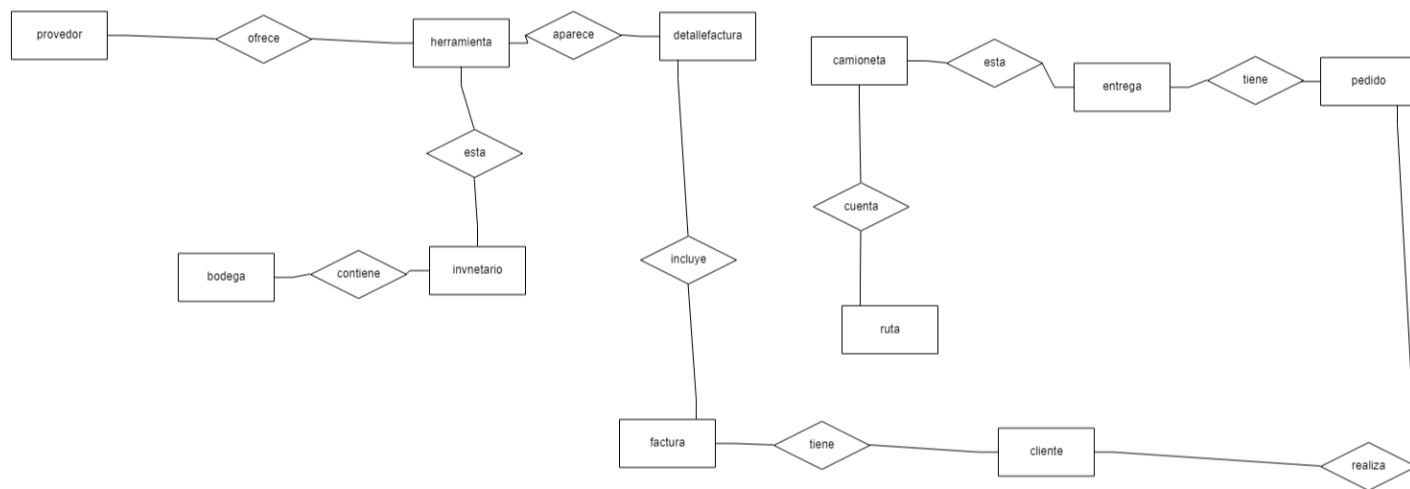


Diagrama entidad relacion

Sentencias utilizadas

The screenshot shows the OneCompiler web IDE interface. The main editor displays a file named 'queries.sql' with the following SQL code:

```
22 },
23
24 -- 4. Tabla Cliente
25 CREATE TABLE Cliente (
26     ClienteID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
27     Nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
28     TipoCliente ENUM('Minorista', 'Mayorista') NOT NULL,
29     Telefono VARCHAR(20),
30     Direccion VARCHAR(255)
31 );
32
33 -- 5. Tabla Herramienta
34 CREATE TABLE Herramienta (
35     HerramientaID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
36     Nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
37     Descripcion TEXT,
38     UltimoPrecioCompra DECIMAL(10,2) NOT NULL,
39     PrecioVenta DECIMAL(10,2) NOT NULL,
40     ProveedorID INT,
41     FOREIGN KEY (ProveedorID) REFERENCES Proveedor(ProveedorID)
42 );
43
44 -- 6. Tabla Ruta
45 CREATE TABLE Ruta (
46     RutaID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
47     Descripcion VARCHAR(255),
48     CamionetaID INT,
49     TrabajadorID INT, -- Asumiendo que se tiene una tabla de Trabajadores
50     FOREIGN KEY (CamionetaID) REFERENCES Camioneta(CamionetaID)
51 );
52
```

On the right side, a smaller window titled '-- Crear la base de datos' is open, showing a partial view of the same SQL code, including the creation of the 'Camioneta' table:

```
-- 3. Tabla Camioneta
CREATE TABLE Camioneta (
    CamionetaID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    Placa VARCHAR(20) NOT NULL,
    Modelo VARCHAR(100),
    Capacidad INT
);
```

The bottom status bar of the editor indicates 'Ln 89, Col 1', '2,981 caracteres.', '100%', 'Windows (CRLF)', and 'UTF-8'.

5. Conclusiones

La creación de una base de datos estructurada y eficiente es fundamental para la gestión efectiva de un canal de distribución y una tienda de herramientas para el hogar. A través de la implementación de las tablas Proveedor, Bodega, Camioneta, Cliente, Herramienta, Ruta, Inventario, Factura, DetalleFactura, Pedido y Entrega, se ha logrado establecer un modelo relacional que permite almacenar y gestionar información clave sobre proveedores, inventarios, clientes y transacciones.

Las sentencias SQL proporcionadas no solo facilitan la creación de la base de datos y las tablas necesarias, sino que también permiten verificar la correcta implementación de la estructura mediante consultas para listar las tablas y describir sus respectivas estructuras. Esto garantiza la integridad y la disponibilidad de los datos, lo cual es esencial para la toma de decisiones informadas y la mejora continua del servicio al cliente.

Referencias Bibliográficas

References

- [1] <http://cidecame.uaeh.edu.mx/lcc/mapa/PROYECTO/libro14/33algebraelacional.html>