# 

# Proyecto DB SQL

## Introducción

### Descripción de la Situación del Negocio

En el núcleo de la creación de nuestro marketplace yace la esencial tarea de diseñar y construir una base de datos robusta que permitirá respaldar la gestión eficiente de productos, la personalización de la experiencia del usuario, la seguridad de datos y un rendimiento óptimo. En este proceso, nos embarcamos en la tarea de analizar requisitos específicos, diseñar la estructura, implementar con un enfoque escalable. Con cada paso, nuestro objetivo es forjar una base de datos que no solo cumpla con las necesidades actuales de nuestro marketplace, sino que también siente las bases para su crecimiento sostenible y la entrega de una experiencia excepcional a nuestros usuarios y socios comerciales.

### Objetivo de la Base de Datos

* Almacenar información detallada sobre cada producto, como nombre, descripción, precio, imágenes, categoría, atributos específicos, etc.
* Mantener un seguimiento actualizado del inventario para evitar problemas de sobreventa o falta de existencias.
* Almacenar datos de usuarios registrados, incluyendo nombres, direcciones, información de contacto y preferencias.
* Registrar información financiera relacionada con las transacciones, como precios, impuestos, descuentos, métodos de pago y estado de pago.

### Problemas a resolver

1. Gestión de Inventario: Controlar y actualizar en tiempo real el inventario de productos. La base de datos permitirá almacenar información sobre la disponibilidad de productos, evitando problemas como la sobreventa o la falta de existencias.
2. Seguimiento de Transacciones: Gestionar y realizar un seguimiento de las transacciones de compra. La base de datos permitirá almacenar datos de transacciones, incluyendo detalles financieros y estados de pago, para facilitar el seguimiento y la resolución de problemas relacionados con los pedidos.
3. Personalización de Experiencia: Ofrecer una experiencia personalizada a los usuarios. La base de datos permitirá almacenar historiales de compras y preferencias de usuarios, lo que permite personalizar recomendaciones y promociones.
4. Eficiencia en Búsquedas y Filtrados: Realizar búsquedas y filtrados eficientes en un catálogo extenso. La base de datos permitirá utilizar índices y consultas eficientes en la base de datos para mejorar la velocidad de recuperación de datos y proporcionar una experiencia de usuario fluida.
5. Seguridad y Privacidad: Garantizar la seguridad y privacidad de los datos almacenados. La base de datos permitirá implementar medidas de seguridad en la base de datos para proteger la integridad y confidencialidad de la información, así como gestionar los permisos de acceso de los usuarios.
6. Escalabilidad: Manejar el aumento en el volumen de datos y transacciones. La base de datos permitirá diseñar la base de datos de manera escalable para adaptarse al crecimiento del marketplace sin comprometer el rendimiento.

## Entidades y relaciones

### Diagrama Entidad-Relación

### Descripción de tablas

#### Tabla: usuarios

Esta tabla almacena información sobre los usuarios registrados en el marketplace.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_usuario | INT | Identificador único del usuario. |
|  | Tipo\_documento | VARCHAR (45) | Tipo de documento de identidad. |
|  | dni | VARCHAR (45) | Número documento de identidad. |
|  | nombre | VARCHAR (45) | Nombre completo del usuario. |
|  | apellido | VARCHAR (45) | Apellido completo del usuario. |
|  | correo | VARCHAR (80) | Correo electrónico del usuario |
|  | contraseña | VARCHAR (45) | Contraseña del usuario. |
|  | telefono | VARCHAR (45) | Teléfono del usuario. |
|  | Fecha\_nacimiento | VARCHAR (80) | Fecha de nacimiento. |

#### Tabla: historial\_compras

Esta tabla almacena las compras realizadas de los usuarios.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_historial | INT | Identificador único del historial de compras |
| FK | id\_usuario | INT | ID del usuario asociado. |
|  | fecha | TIMESTAMP | Calle y número de la dirección. |
|  | estado | VARCHAR (20) | Ciudad de la dirección. |

#### Tabla: detalle\_historial

Esta tabla almacena información sobre los usuarios registrados en el marketplace.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_detalle\_historial | INT | Identificador único del detalle del historial. |
| FK | id\_historial | INT | ID del historial de compras asociado. |
| FK | id\_usuario | INT | ID del usuario asociado. |
| FK | id\_producto | INT | ID del producto asociado. |
| FK | id\_categoria | INT | ID de la categoría del producto asociado. |
|  | cantidad | INT | Teléfono del usuario. |
|  | precio | DECIMAL (10, 2) | Precio de cada producto. |
|  | comentario | VARCHAR (45) | Comentarios detalles del historial. |

#### Tabla: Productos

Esta tabla almacena información sobre los productos disponibles en el marketplace.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_producto | INT | Identificador único del producto. |
| FK | id\_categoria | INT | ID de la categoría del producto asociado. |
| FK | id\_proveedor | INT | ID del proveedor asociado. |
|  | nombre | VARCHAR (45) | Nombre del producto |
|  | descripcion | VARCHAR (45) | Descripción detalla del producto. |
|  | precio | DECIMAL (10, 2) | Precio de cada producto. |
|  | Cantidad\_stock | INT | Cantidad en stock de cada producto. |

#### Tabla: Categorias

Esta tabla almacena información sobre los productos disponibles en el marketplace.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_categoria | INT | Identificador único de la categoría del producto. |
|  | nombre | INT | Nombre de la categoría del producto. |
|  | descripcion | INT | Descripción de la categoría. |
|  | fecha\_creacion | TIMESTAMP | Fecha de Creación de una nueva categoría. |

#### Tabla: Comentarios

Esta tabla almacena información sobre los comentarios de cada usuario por cada producto.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_comentario | INT | Identificador único del comentario. |
| FK | id\_producto | INT | ID del producto asociado. |
| FK | id\_categoria | INT | ID de la categoría asociada. |
|  | comentario | VARCHAR (45) | Contenido real del comentario. |
|  | fecha | TIMESTAMP | Tiempo que se hizo el comentario. |
|  | estado | VARCHAR (45) | Estado del comentario. |
|  | calificacion | VARCHAR (45) | Calificación o puntaje de los comentarios. |

#### Tabla: Promociones

Esta tabla almacena información sobre las promociones o descuentos que la empresa ofrece a sus clientes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_promocion | INT | Identificador único de la promoción. |
| FK | id\_producto | INT | ID del producto asociado. |
|  | nombre | INT | Nombre de la promoción. |
|  | descuento | VARCHAR (45) | Descuento aplicado a la promoción. |
|  | fecha\_Inicio | VARCHAR (45) | Fecha inicial de la promoción. |
|  | fecha\_Fin | DECIMAL (10, 2) | Fecha máxima de la promoción. |

#### Tabla: Proveedor

Esta tabla almacena información de los proveedores fuente importante en el suministro de productos y servicios.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_proveedor | INT | Identificador único del proveedor. |
|  | nombre | VARCHAR (45) | Nombre del proveedor. |
|  | contacto | VARCHAR (45) | Número fijo o móvil del proveedor. |
|  | direccion | VARCHAR (45) | Ubicación de la empresa. |
|  | estado | VARCHAR (45) | Estado del proveedor: activo, inactivo, suspendido. |
|  | Info\_Financiera | VARCHAR (45) | Datos financieros relevantes. |
|  | tipo | VARCHAR (45) | Indica el tipo: bienes o servicios. |

#### Tabla: Envío

Esta tabla almacena información de los envíos de cualquier producto solicitado por el usuario.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_envio | INT | Identificador único del envío. |
|  | direccion | VARCHAR (45) | Dirección donde será entregado el producto. |
|  | estado | VARCHAR (45) | Estado del envío: en tránsito, entregado, pendiente. |
|  | Fecha\_entrega | TIMESTAMP | Fecha de entrega del producto. |
|  | metodo | VARCHAR (45) | Método de envío: estándar, express, recogido en tienda. |
|  | courrier | VARCHAR (45) | Datos contacto empresa mensajera. |
|  | costo | DECIMAL (10,2) | Costo por el transporte. |
|  | tiempo\_entrega | TIMESTAMP | Tiempo en minutos tomará entrega del producto. |

#### Tabla: Carrito

Esta tabla almacena información de los envíos de cualquier producto solicitado por el usuario.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_carrito | INT | Identificador único por cada carrito de compras. |
| KF | Id\_orden | INT | ID de la orden asociada. |
|  | fecha\_Entrega | TIMESTAMP | Fecha y hora que se creó el carrito. |

#### Tabla: Detalle Carrito

Esta tabla almacena información detalla del carrito de compras.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_detalleCarrito | INT | Identificador único por cada artículo en el carrito. |
| FK | id\_carrito | INT | ID del usuario asociado. |
| FK | id\_orden | INT | ID del producto asociado. |
| FK | id\_producto | INT | ID del producto asociado. |
| FK | id\_categoria | INT | ID de la categoría asociada. |
| FK | id\_proveedor | INT | ID del proveedor asociado. |
|  | cantidad | INT | Cantidad de productos. |
|  | precio\_total | DECIMAL (10,2) | Precio total del producto. |

#### Tabla: Ordenes

Esta tabla almacena gestión de pedidos sobre cada transacción de compra.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_orden | INT | Identificador único por cada artículo en el carrito. |
| FK | id\_promocion | INT | ID de la promoción asociada. |
|  | fecha | TIMESTAMP | Fecha de creación de la orden. |
|  | estado | VARCHAR (45) | Estado de la orden creada. |

#### Tabla: Detalle Orden

Esta tabla almacena información detallada de las transacciones de gestión de pedidos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Clave | Nombre del Campo | Tipo de Datos | Descripción |
| PK | id\_detalle | INT | Identificador único por cada artículo de la orden. |
| FK | id\_producto | INT | ID del producto asociado. |
| FK | id\_categoria | INT | ID de la categoría asociado. |
| FK | id\_usuario | INT | ID del usuario asociado. |
| FK | id\_envio | INT | ID del envío asociado. |
| FK | id\_promocion | INT | ID de la promoción asociada. |
| FK | Id\_orden | INT | ID del orden asociado. |
|  | cantidad | INT | Cantidad de unidades del producto incluido en la orden. |
|  | precio\_total | DECIMAL (10,2) | Costo total del artículo. |

## Scripts

### Creación de tablas

*-- Crear la base de datos del marketplace*  
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS marketplace\_db;  
  
USE marketplace\_db;  
  
*-- Tabla de Usuarios*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS usuarios  
  (  
     id\_usuario       *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     tipo\_documento   *VARCHAR*(50) NOT NULL,  
     dni              *INT* NOT NULL UNIQUE,  
     nombre           *VARCHAR*(50) NOT NULL,  
     apellido         *VARCHAR*(255) NOT NULL,  
     correo           *VARCHAR*(255) NOT NULL UNIQUE,  
     contrasena       *VARCHAR*(50) NOT NULL,  
     telefono         *VARCHAR*(50),  
     fecha\_nacimiento *DATETIME*  
  );  
  
*-- Tabla de Historial de compras*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS historial\_compras  
  (  
     id\_historial *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     fecha        *DATETIME* NOT NULL,  
     estado       *VARCHAR*(255),  
     id\_usuario   *INT*,  
     FOREIGN KEY(id\_usuario) REFERENCES usuarios(id\_usuario)  
  );

*-- Tabla de Categorias*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS categorias  
  (  
     id\_categoria   *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     nombre         *VARCHAR*(45) NOT NULL,  
     descripcion    *VARCHAR*(255),  
     fecha\_creacion *DATETIME*  
  );  
  
*-- Tabla de Productos*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS productos  
  (  
     id\_producto *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     nombre      *VARCHAR*(255) NOT NULL,  
     description *VARCHAR*(255),  
     price       *DECIMAL*(10, 2) NOT NULL,  
     cantidad    *INT*  
  );  
  
*-- Tabla del Detalle del historial de compras*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS detalle\_historial  
  (  
     id\_detalle\_historial *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     price                *DECIMAL*(10, 2) NOT NULL,  
     cantidad             *INT* NOT NULL,  
     comentario           *VARCHAR*(255),  
     id\_historial         *INT*,  
     id\_usuario           *INT*,  
     id\_producto          *INT*,  
     id\_categoria         *INT*,  
     FOREIGN KEY(id\_historial) REFERENCES historial\_compras(id\_historial),  
     FOREIGN KEY(id\_usuario) REFERENCES usuarios(id\_usuario),  
     FOREIGN KEY(id\_categoria) REFERENCES categorias(id\_categoria),  
     FOREIGN KEY(id\_producto) REFERENCES productos(id\_producto)  
  );  
*-- Tabla de Proveedores*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS proveedores  
  (  
     id\_proveedor    *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     nombre          *VARCHAR*(45) NOT NULL,  
     contacto        *DECIMAL*(10, 2) NOT NULL,  
     direccion       *VARCHAR*(90),  
     estado          *VARCHAR*(45),  
     info\_financiera *VARCHAR*(255),  
     tipo            *VARCHAR*(45) NOT NULL  
  );  
  
*-- Tabla de Promociones*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS promociones  
  (  
     id\_promocion *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     nombre       *VARCHAR*(45) NOT NULL,  
     descuento    *DECIMAL*(10, 2) NOT NULL,  
     fecha\_inicio *DATETIME*,  
     fecha\_fin    *DATETIME*,  
     id\_producto  *INT*,  
     id\_categoria *INT*,  
     id\_proveedor *INT*,  
     FOREIGN KEY(id\_producto) REFERENCES productos(id\_producto),  
     FOREIGN KEY(id\_categoria) REFERENCES categorias(id\_categoria),  
     FOREIGN KEY(id\_proveedor) REFERENCES proveedores(id\_proveedor)  
  );  
  
*-- Tabla de Ordenes*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS ordenes  
  (  
     id\_orden     *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     fecha        *DATETIME*,  
     estado       *VARCHAR*(255),  
     id\_promocion *INT*,  
     FOREIGN KEY(id\_promocion) REFERENCES promociones(id\_promocion)  
  );  
*-- Tabla de Envíos*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS envios  
  (  
     id\_envio       *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     direccion      *VARCHAR*(50) NOT NULL,  
     estado         *VARCHAR*(50) NOT NULL,  
     fecha\_entrega  *DATETIME* NOT NULL,  
     metodo         *VARCHAR*(255) NOT NULL UNIQUE,  
     courrier       *VARCHAR*(50) NOT NULL,  
     costo          *DECIMAL*(10, 2) NOT NULL,  
     tiempo\_entrega *DATETIME*  
  );  
  
*-- Tabla Detalle de la Orden*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS detalle\_orden  
  (  
     id\_detalle   *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     cantidad     *INT*,  
     precio\_total *DECIMAL*(10, 2) NOT NULL,  
     id\_producto  *INT*,  
     id\_categoria *INT*,  
     id\_usuario   *INT*,  
     id\_envio     *INT*,  
     id\_orden     *INT*,  
     FOREIGN KEY(id\_producto) REFERENCES productos(id\_producto),  
     FOREIGN KEY(id\_categoria) REFERENCES categorias(id\_categoria),  
     FOREIGN KEY(id\_envio) REFERENCES envios(id\_envio),  
     FOREIGN KEY(id\_orden) REFERENCES ordenes(id\_orden)  
  );  
  
*-- Tabla de Carrito de compras*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS carrito  
  (  
     id\_carrito     *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     fecha\_creacion *DATETIME*,  
     id\_orden       *INT*,  
     FOREIGN KEY(id\_orden) REFERENCES ordenes(id\_orden)  
  );  
  
*-- Tabla Detalle del carrito de compras*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS detalle\_carrito  
  (  
     id\_detalle\_carrito *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     cantidad           *INT*,  
     precio\_total       *DECIMAL*(10, 2) NOT NULL,  
     id\_carrito         *INT*,  
     id\_orden           *INT*,  
     id\_producto        *INT*,  
     id\_categoria       *INT*,  
     id\_proveedor       *INT*,  
     FOREIGN KEY(id\_carrito) REFERENCES carrito(id\_carrito),  
     FOREIGN KEY(id\_orden) REFERENCES ordenes(id\_orden),  
     FOREIGN KEY(id\_producto) REFERENCES productos(id\_producto),  
     FOREIGN KEY(id\_categoria) REFERENCES categorias(id\_categoria),  
     FOREIGN KEY(id\_proveedor) REFERENCES proveedores(id\_proveedor)  
  );  
  
*-- Tabla de Comentarios*  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS comentarios  
  (  
     id\_comentario *INT* auto\_increment PRIMARY KEY,  
     comentario    *VARCHAR*(255) NOT NULL,  
     fecha         *DATETIME*,  
     estado        *VARCHAR*(45),  
     calificacion  *VARCHAR*(45),  
     id\_producto   *INT*,  
     id\_categoria  *INT*,  
     FOREIGN KEY(id\_producto) REFERENCES productos(id\_producto),  
     FOREIGN KEY(id\_categoria) REFERENCES categorias(id\_categoria)  
  );