***Proyecto TaxyPro***

**

*Integrantes: Benjamín Ávila Fecha: 14/10/2024*

*María Paz Contreras*

*Sergio Carrasco*

*Asignatura: Capstone Sesión: 007D*

*Docente: Fabián Saldaño*

***Introducción***

*Esta sección describe en detalle el conjunto de escenarios funcionales y no funcionales que obtuvieron la mayor prioridad en el análisis. Para ello, se presenta y describe el diagrama de casos de uso y los casos de uso prioritarios, así como los escenarios en los que uno o más atributos de calidad se ven involucrados de manera significativa.*

***Desarrollo***

*El objetivo principal de este informe es proporcionar una descripción detallada de la estructura de la base de datos diseñada para la aplicación* ***TaxyPro****. Esta base de datos está compuesta por varias tablas interrelacionadas que permiten gestionar de manera eficiente la información de usuarios, direcciones, roles, categorías de productos, productos y pedidos. A continuación, se describen las tablas y sus respectivas relaciones, acompañadas del script SQL utilizado para su creación.*

***Objetivos del Informe***

* ***Describir la Estructura de la Base de Datos****: Proporcionar una visión clara y detallada de cada tabla, incluyendo sus campos, tipos de datos y relaciones con otras tablas.*
* ***Explicar las Relaciones entre Tablas****: Detallar cómo las claves foráneas establecen conexiones entre las tablas, asegurando la integridad referencial y la consistencia de los datos.*
* ***Presentar el Script SQL****: Incluir el script SQL completo utilizado para crear la base de datos, facilitando su implementación y replicación.*

1. ***Usuarios****:*
   * ***Descripción****: Almacena la información básica de los usuarios.*
   * ***Campos****: ID\_Usuario, Correo, Nombre, Apellido, Teléfono, Imagen, Creado\_en, Actualizado\_en.*
2. ***Direcciones****:*
   * ***Descripción****: Guarda las direcciones asociadas a los usuarios.*
   * ***Campos****: ID\_Direccion, ID\_Usuario, Direccion, Barrio, Creado\_en, Actualizado\_en.*
   * ***Relación****: ID\_Usuario es una clave foránea que hace referencia a Usuarios.*
3. ***Roles****:*
   * ***Descripción****: Contiene los roles que pueden tener los usuarios.*
   * ***Campos****: ID\_Rol, Nombre, Imagen, Estado, Creado\_en, Actualizado\_en.*
4. ***Usuario\_Tiene\_Roles****:*
   * ***Descripción****: Relaciona usuarios con sus roles.*
   * ***Campos****: ID\_Usuario, ID\_Rol, Creado\_en, Actualizado\_en.*
   * ***Relación****: ID\_Usuario referencia a Usuarios y ID\_Rol referencia a Roles.*
5. ***Categorías****:*
   * ***Descripción****: Almacena las categorías de productos.*
   * ***Campos****: ID\_Categoria, Nombre, Descripción, Imagen, Creado\_en, Actualizado\_en.*
6. ***Productos****:*
   * ***Descripción****: Guarda la información de los productos.*
   * ***Campos****: ID\_Producto, Nombre, Descripción, Precio, ID\_Categoria, Imagen1, Imagen2, Imagen3, Creado\_en, Actualizado\_en.*
   * ***Relación****: ID\_Categoria es una clave foránea que hace referencia a Categorías.*
7. ***Pedidos****:*
   * ***Descripción****: Contiene los pedidos realizados por los usuarios.*
   * ***Campos****: ID\_Pedido, ID\_Cliente, ID\_Direccion, Marca\_Tiempo, Estado, Creado\_en, Actualizado\_en.*
   * ***Relación****: ID\_Cliente referencia a Usuarios y ID\_Direccion referencia a Direcciones.*
8. ***Pedido\_Tiene\_Productos****:*
   * ***Descripción****: Relaciona los pedidos con los productos que contienen.*
   * ***Campos****: ID\_Pedido, ID\_Producto, Cantidad, Creado\_en, Actualizado\_en.*
   * ***Relación****: ID\_Pedido referencia a Pedidos y ID\_Producto referencia a Productos.*

*Scripts de la base de datos (mysql)*

***-- Tabla de Usuarios***

*CREATE TABLE Usuarios (*

*ID\_Usuario BIGINT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,*

*Correo VARCHAR(180) NOT NULL UNIQUE,*

*Nombre VARCHAR(100) NOT NULL,*

*Apellido VARCHAR(180) NOT NULL,*

*Telefono VARCHAR(180),*

*Imagen VARCHAR(255),*

*Creado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,*

*Actualizado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP*

*);*

***-- Tabla de Direcciones***

*CREATE TABLE Direcciones (*

*ID\_Direccion BIGINT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,*

*ID\_Usuario BIGINT,*

*Direccion VARCHAR(255) NOT NULL,*

*Barrio VARCHAR(180),*

*Creado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,*

*Actualizado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP,*

*FOREIGN KEY (ID\_Usuario) REFERENCES Usuarios(ID\_Usuario) ON DELETE CASCADE*

*);*

***-- Tabla de Roles***

*CREATE TABLE Roles (*

*ID\_Rol BIGINT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,*

*Nombre VARCHAR(180) NOT NULL,*

*Imagen VARCHAR(255),*

*Estado VARCHAR(180),*

*Creado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,*

*Actualizado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP*

*);*

***-- Tabla Usuario\_Tiene\_Roles***

*CREATE TABLE Usuario\_Tiene\_Roles (*

*ID\_Usuario BIGINT,*

*ID\_Rol BIGINT,*

*Creado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,*

*Actualizado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP,*

*PRIMARY KEY (ID\_Usuario, ID\_Rol),*

*FOREIGN KEY (ID\_Usuario) REFERENCES Usuarios(ID\_Usuario) ON DELETE CASCADE,*

*FOREIGN KEY (ID\_Rol) REFERENCES Roles(ID\_Rol) ON DELETE CASCADE*

*);*

***-- Tabla de Categorías***

*CREATE TABLE Categorias (*

*ID\_Categoria BIGINT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,*

*Nombre VARCHAR(180) NOT NULL,*

*Descripcion TEXT,*

*Imagen VARCHAR(255),*

*Creado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,*

*Actualizado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP*

*);*

***-- Tabla de Productos***

*CREATE TABLE Productos (*

*ID\_Producto BIGINT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,*

*Nombre VARCHAR(180) NOT NULL,*

*Descripcion TEXT,*

*Precio DOUBLE NOT NULL,*

*ID\_Categoria BIGINT,*

*Imagen1 VARCHAR(255),*

*Imagen2 VARCHAR(255),*

*Imagen3 VARCHAR(255),*

*Creado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,*

*Actualizado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP,*

*FOREIGN KEY (ID\_Categoria) REFERENCES Categorias(ID\_Categoria) ON DELETE CASCADE*

*);*

***-- Tabla de Pedidos***

*CREATE TABLE Pedidos (*

*ID\_Pedido BIGINT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,*

*ID\_Cliente BIGINT,*

*ID\_Direccion BIGINT,*

*Marca\_Tiempo BIGINT,*

*Estado VARCHAR(180),*

*Creado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,*

*Actualizado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP,*

*FOREIGN KEY (ID\_Cliente) REFERENCES Usuarios(ID\_Usuario) ON DELETE CASCADE,*

*FOREIGN KEY (ID\_Direccion) REFERENCES Direcciones(ID\_Direccion) ON DELETE CASCADE*

*);*

***-- Tabla Pedido\_Tiene\_Productos***

*CREATE TABLE Pedido\_Tiene\_Productos (*

*ID\_Pedido BIGINT,*

*ID\_Producto BIGINT,*

*Cantidad INT NOT NULL,*

*Creado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,*

*Actualizado\_en TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP,*

*PRIMARY KEY (ID\_Pedido, ID\_Producto),*

*FOREIGN KEY (ID\_Pedido) REFERENCES Pedidos(ID\_Pedido) ON DELETE CASCADE,*

*FOREIGN KEY (ID\_Producto) REFERENCES Productos(ID\_Producto) ON DELETE CASCADE*

*);*

***Conclusión***

*En resumen, la base de datos presentada en este informe está diseñada para gestionar de manera eficiente la información relacionada con usuarios, direcciones, roles, categorías de productos, productos y pedidos. La estructura de las tablas y las relaciones entre ellas aseguran la integridad y consistencia de los datos, facilitando la administración y el acceso a la información.*

*Cada tabla cumple una función específica dentro del sistema, y las claves foráneas establecen conexiones claras y precisas entre los diferentes elementos, lo que permite una gestión integral y coherente de los datos. Este diseño no solo optimiza el almacenamiento y la recuperación de información, sino que también proporciona una base sólida para futuras expansiones y mejoras del sistema.*