

## Lista de características

ID	Categoría	Escenario	Prioridad
F-001	Gestión de Restaurantes	Un <b>restaurante</b> puede registrarse en la plataforma y gestionar su perfil y menú.	Alta
F-002	Gestión de Menús	Un <b>restaurante</b> puede añadir, modificar o eliminar ítems de su menú, incluyendo descripciones y precios.	Alta
F-003	Pedidos de Clientes	Un <b>cliente</b> (usuario) puede navegar por los restaurantes, seleccionar ítems del menú y crear una <b>orden</b> .	Alta
F-004	Seguimiento de Órdenes	Un <b>cliente</b> o <b>restaurante</b> puede ver el estado de una <b>orden (CREADA, EN PROCESO, FINALIZADA, RECHAZADA)</b> .	Media
F-005	Gestión de Entregas	Un <b>conductor</b> (usuario) puede recibir notificaciones de nuevas <b>entregas</b> y actualizar su estado ( <b>EN CAMINO, ENTREGADO, CANCELADO</b> ).	Alta
F-006	Autenticación de Usuarios	Los diferentes <b>usuarios</b> (cliente, restaurante, conductor) pueden iniciar sesión de forma segura en la plataforma.	Alta
F-007	Procesamiento de Pagos	El sistema debe manejar el pago de las <b>órdenes</b> de forma segura (ej. tarjeta de crédito, PayPal).	Media
F-008	Búsqueda y Filtrado	Un <b>cliente</b> puede buscar restaurantes por tipo de comida, ubicación, o tiempo de entrega estimado.	Baja

Victor Ronaldo Gomez Lara

2011-14493

## Driver Requisitos Funcionales

ID	Descripción	Prioridad	Característica asociada
RF-01	El sistema permitirá a los dueños de negocios dar de alta su establecimiento con datos fiscales y de contacto.	Alta	F-001
RF-02	El sistema permitirá la carga de productos con nombre, imagen, precio y disponibilidad en tiempo real.	Alta	F-002
RF-03	El sistema permitirá al usuario final agrupar productos de un mismo comercio para proceder al pago.	Alta	F-003
RF-04	El sistema actualizará automáticamente el flujo del pedido desde <b>CREADA</b> hasta <b>FINALIZADA</b> según la interacción del comercio.	Alta	F-004
RF-05	El sistema notificará a los repartidores disponibles sobre una orden lista para ser recolectada.	Alta	F-005
RF-06	El sistema permitirá al conductor cambiar el estado de la entrega a <b>EN CAMINO</b> o <b>ENTREGADO</b> para informar al cliente.	Media	F-005
RF-07	El sistema validará credenciales y asignará permisos según el rol: Cliente, Restaurante o Driver.	Alta	F-006
RF-08	El sistema integrará un servicio externo para validar y confirmar el cobro antes de pasar el pedido a <b>CREADA</b> .	Media	F-007
RF-09	El sistema listará comercios cercanos basándose en la geolocalización o filtros de categoría.	Baja	F-008

### Lista de Drivers EaC (Escenarios de Calidad)

ID	Categoría	Escenario	Prioridad
AC-01	Disponibilidad	El servicio de <b>Órdenes</b> debe seguir operando y permitiendo consultas aunque el servicio de <b>Entregas</b> esté temporalmente fuera de línea.	Alta
AC-02	Escalabilidad	El sistema debe ser capaz de escalar horizontalmente el microservicio de <b>Menús</b> durante horas pico (almuerzo/cena) sin afectar el rendimiento de otros módulos.	Alta
AC-03	Modificabilidad	Un desarrollador debe poder actualizar la lógica del servicio de <b>Pagos</b> para agregar un nuevo método sin necesidad de desplegar o detener los servicios de <b>Restaurantes</b> o <b>Drivers</b> .	Media
AC-04	Rendimiento	La actualización del estado de una entrega de <b>EN CAMINO</b> a <b>ENTREGADO</b> debe reflejarse en la app del cliente en menos de 2 segundos bajo carga normal.	Media
AC-05	Recuperabilidad	Ante una caída de un nodo, el microservicio afectado debe reiniciarse automáticamente y recuperar su estado de <b>Órdenes</b> en curso en menos de 30 segundos.	Alta

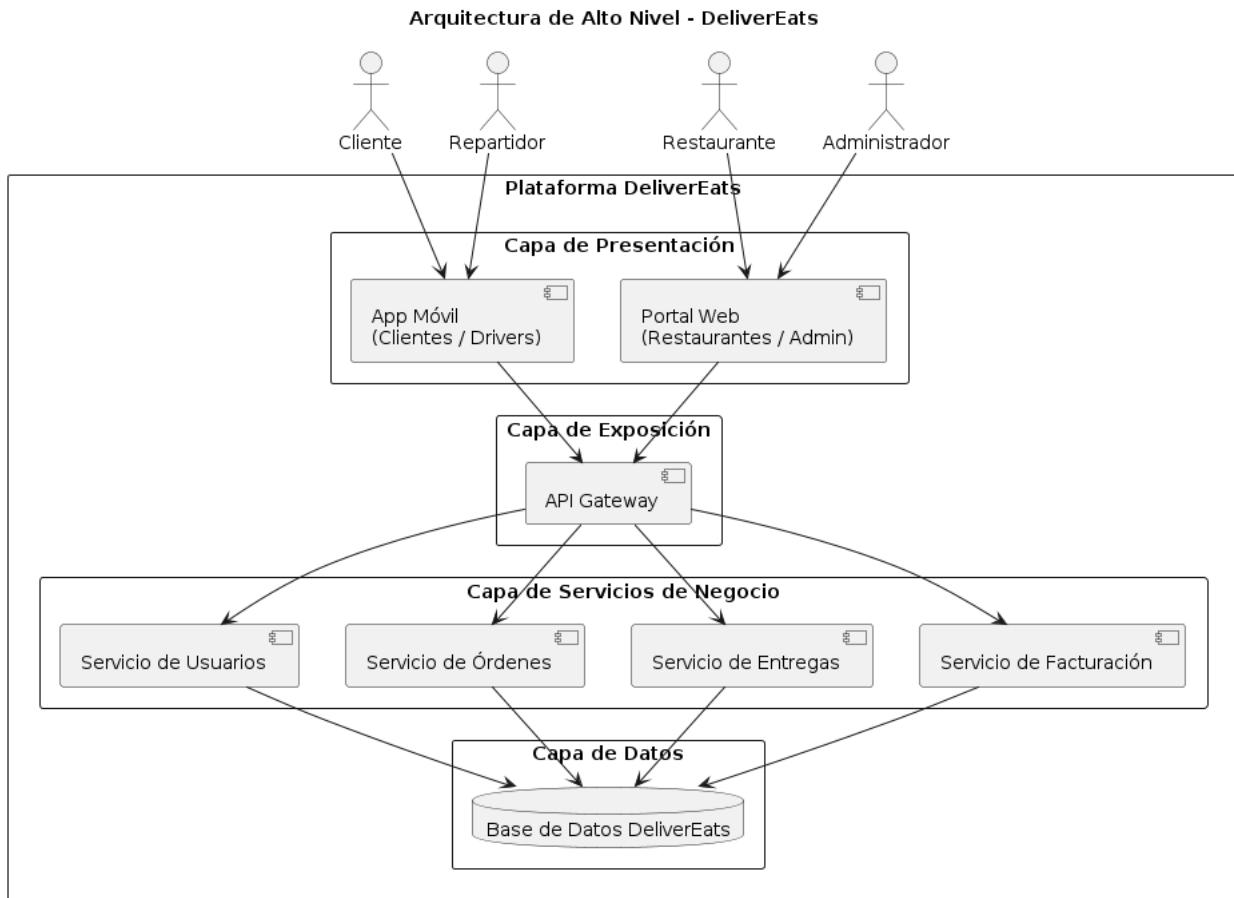
### Drivers de Restricción

ID	DR	Tipo de Restricción	Descripción
DR-01	Arquitectónica	Microservicios	El sistema debe descomponerse en servicios independientes por dominio (Usuarios, Órdenes, Restaurantes, Drivers) para facilitar el despliegue autónomo.
DR-02	Comunicación	Protocolos Event-Driven	La sincronización de estados entre <b>Órdenes</b> (FINALIZADA) y <b>Entregas</b> (EN CAMINO) debe realizarse mediante mensajería asíncrona para evitar acoplamiento fuerte.
DR-03	Datos	Persistencia Políglota	Cada microservicio debe ser dueño de su propia base de datos; no se permite el acceso directo entre servicios a tablas ajenas.

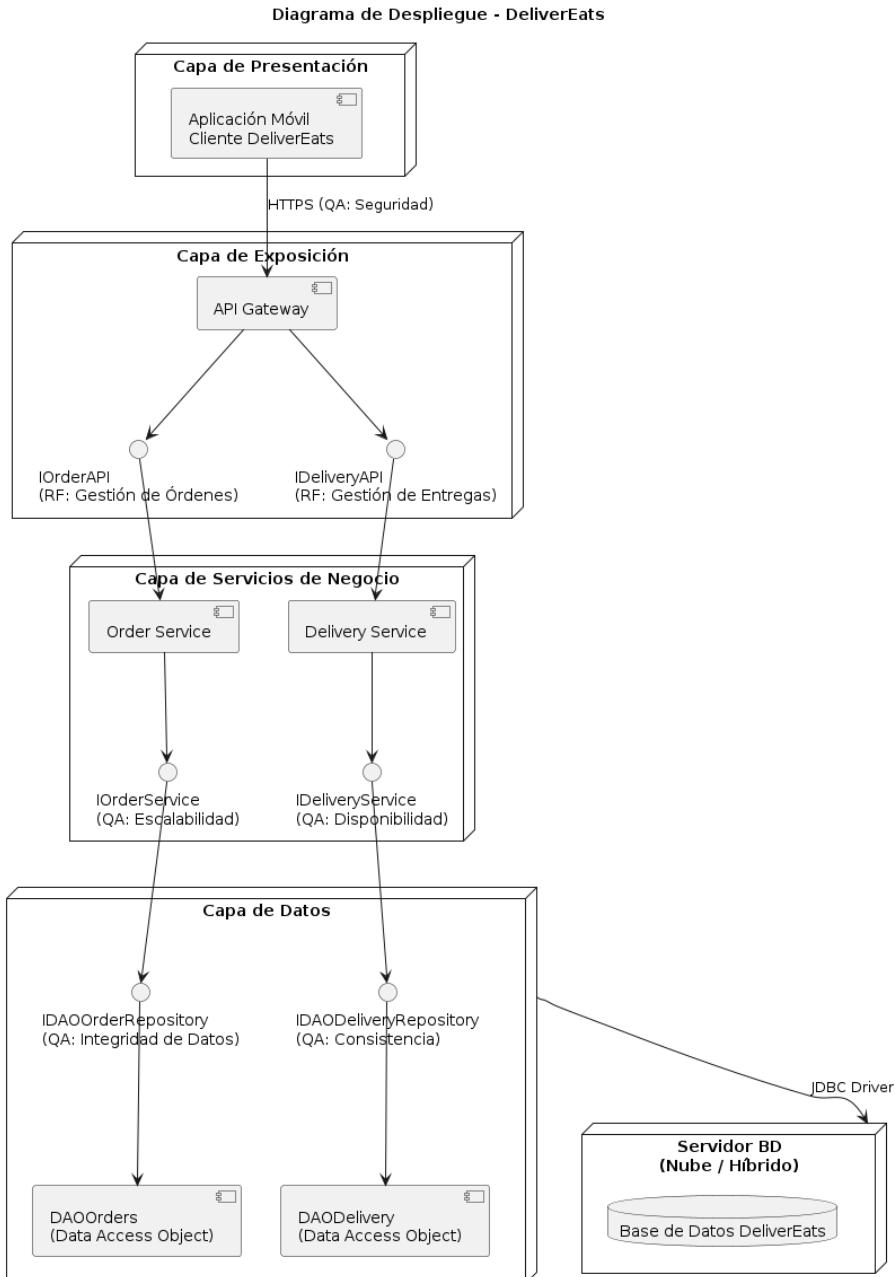
<b>DR-04</b>	<b>Despliegue</b>	Contenerización	Todos los módulos del negocio deben estar preparados para ejecutarse en contenedores (ej. Docker) para asegurar la paridad entre entornos.
--------------	-------------------	-----------------	--

<b>DR-05</b>	<b>Operativa</b>	Monitoreo Distribuido	El sistema debe implementar trazabilidad distribuida para seguir el flujo de un pedido a través de los diferentes servicios de la plataforma.
--------------	------------------	-----------------------	---

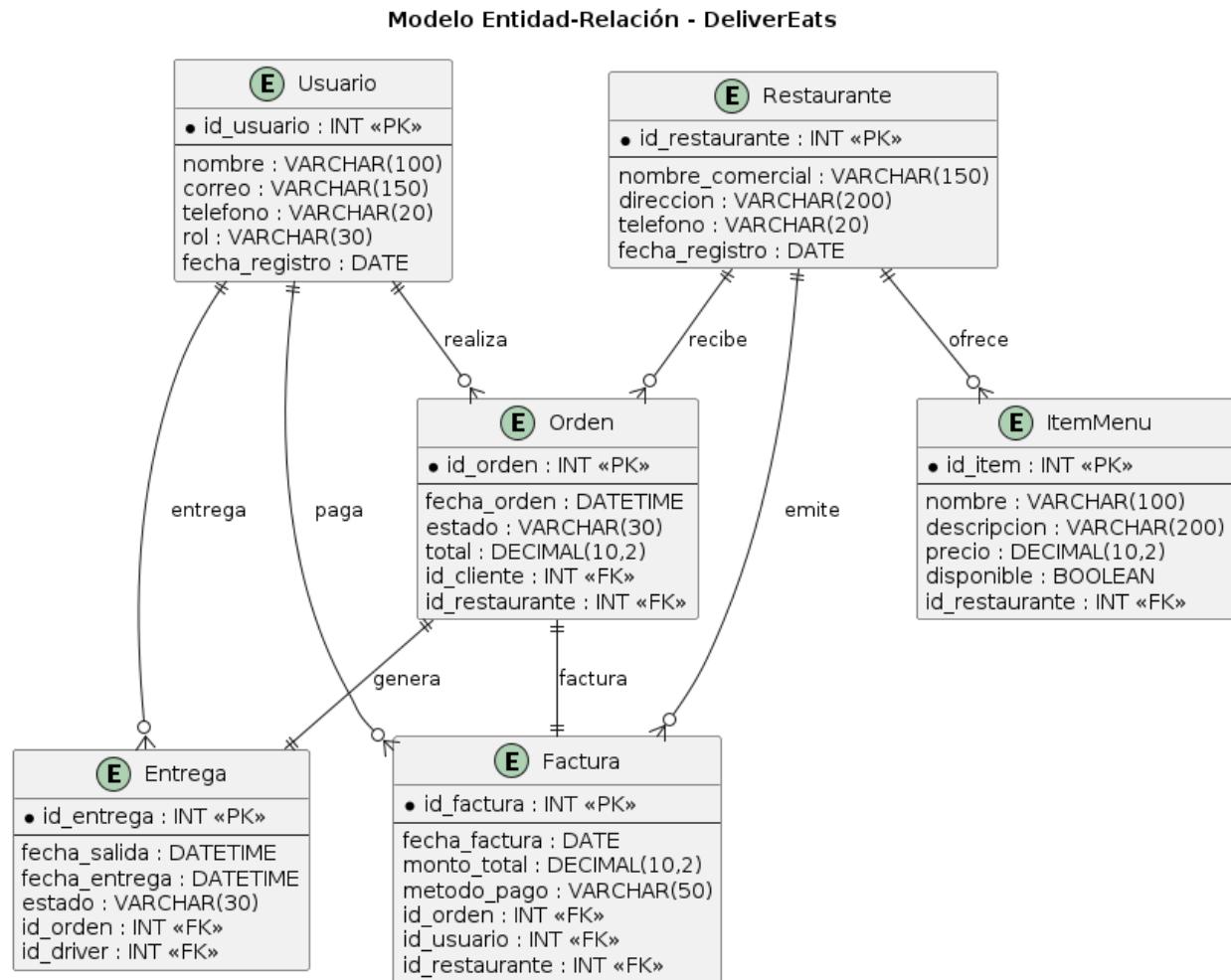
## Diagrama de Arquitectura de Alto Nivel



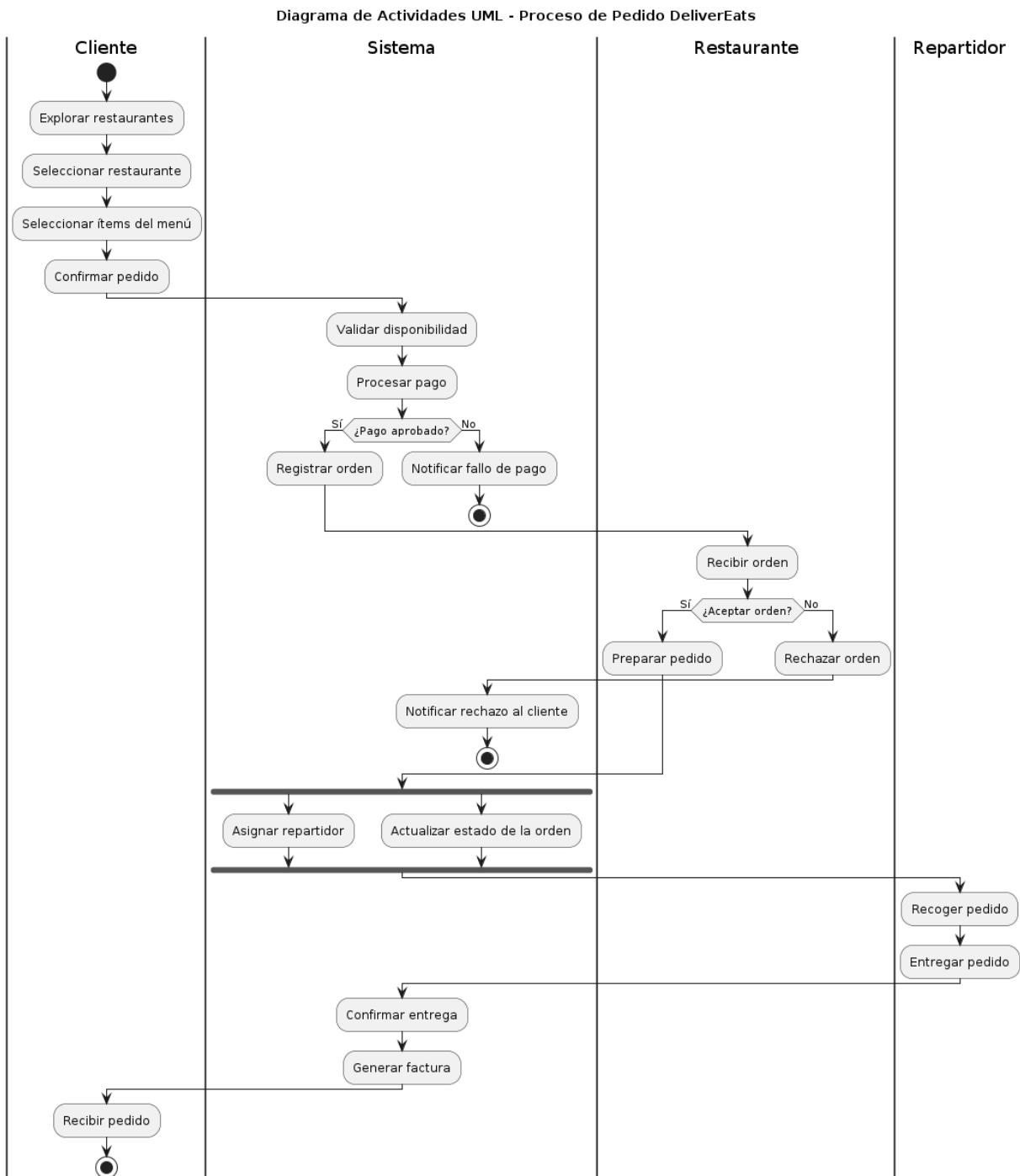
## Diagrama de Despliegue



## Diagrama Entidad Relación



## Diagrama de Actividades



Victor Ronaldo Gomez Lara  
2011-14493

## SCRIPT BASE DE DATOS

```
-- =====
```

```
-- Base de Datos: DeliverEats
```

```
-- =====
```

```
-- =====
```

```
-- Tabla: Usuario
```

```
-- =====
```

```
CREATE TABLE Usuario (
```

```
    id_usuario INT PRIMARY KEY,  
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
    correo VARCHAR(150) NOT NULL UNIQUE,  
    telefono VARCHAR(20),  
    rol VARCHAR(30) NOT NULL,  
    fecha_registro DATE NOT NULL
```

```
);
```

```
-- =====
```

```
-- Tabla: Restaurante
```

```
-- =====
```

```
CREATE TABLE Restaurante (
```

```
    id_restaurante INT PRIMARY KEY,  
    nombre_comercial VARCHAR(150) NOT NULL,  
    direccion VARCHAR(200),  
    telefono VARCHAR(20),  
    fecha_registro DATE NOT NULL
```

```
);
```

```
-- =====
```

```
-- Tabla: ItemMenu
```

```
-- =====
```

Victor Ronaldo Gomez Lara

2011-14493

```
CREATE TABLE ItemMenu (
    id_item      INT      PRIMARY KEY,
    nombre       VARCHAR(100) NOT NULL,
    descripcion  VARCHAR(200),
    precio       DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    disponible   BOOLEAN   NOT NULL,
    id_restaurante  INT      NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_itemmenu_restaurante
        FOREIGN KEY (id_restaurante)
            REFERENCES Restaurante(id_restaurante)
);
```

-- =====

-- Tabla: Orden

```
-- =====
CREATE TABLE Orden (
    id_orden      INT      PRIMARY KEY,
    fecha_orden   DATETIME NOT NULL,
    estado        VARCHAR(30) NOT NULL,
    total         DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    id_cliente    INT      NOT NULL,
    id_restaurante  INT      NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_orden_cliente
        FOREIGN KEY (id_cliente)
            REFERENCES Usuario(id_usuario),
    CONSTRAINT fk_orden_restaurante
        FOREIGN KEY (id_restaurante)
            REFERENCES Restaurante(id_restaurante)
);
```

-- =====

Victor Ronaldo Gomez Lara

2011-14493

-- Tabla: Entrega

-- =====

CREATE TABLE Entrega (

id\_entrega INT PRIMARY KEY,

fecha\_salida DATETIME,

fecha\_entrega DATETIME,

estado VARCHAR(30) NOT NULL,

id\_orden INT NOT NULL,

id\_driver INT NOT NULL,

CONSTRAINT fk\_entrega\_orden

FOREIGN KEY (id\_orden)

REFERENCES Orden(id\_orden),

CONSTRAINT fk\_entrega\_driver

FOREIGN KEY (id\_driver)

REFERENCES Usuario(id\_usuario)

);

-- =====

-- Tabla: Factura

-- =====

CREATE TABLE Factura (

id\_factura INT PRIMARY KEY,

fecha\_factura DATE NOT NULL,

monto\_total DECIMAL(10,2) NOT NULL,

metodo\_pago VARCHAR(50) NOT NULL,

id\_orden INT NOT NULL,

id\_usuario INT NOT NULL,

id\_restaurante INT NOT NULL,

CONSTRAINT fk\_factura\_orden

FOREIGN KEY (id\_orden)

REFERENCES Orden(id\_orden),

Victor Ronaldo Gomez Lara

2011-14493

CONSTRAINT fk\_factura\_usuario

FOREIGN KEY (id\_usuario)

REFERENCES Usuario(id\_usuario),

CONSTRAINT fk\_factura\_restaurante

FOREIGN KEY (id\_restaurante)

REFERENCES Restaurante(id\_restaurante)

);

#### **INSERTS – Tabla Usuario**

INSERT INTO Usuario VALUES (1, 'Carlos Pérez', 'carlos@mail.com', '55511111', 'CLIENTE', '2024-01-10');

INSERT INTO Usuario VALUES (2, 'Ana López', 'ana@mail.com', '55522222', 'CLIENTE', '2024-01-11');

INSERT INTO Usuario VALUES (3, 'Luis Gómez', 'luis@mail.com', '55533333', 'DRIVER', '2024-01-12');

INSERT INTO Usuario VALUES (4, 'María Ruiz', 'maria@mail.com', '55544444', 'DRIVER', '2024-01-13');

INSERT INTO Usuario VALUES (5, 'Admin Sistema', 'admin@mail.com', '55500000', 'ADMIN', '2024-01-01');

#### **INSERTS – Tabla Restaurante**

INSERT INTO Restaurante VALUES (1, 'Pizza Express', 'Zona 10, Ciudad', '55566666', '2024-01-05');

INSERT INTO Restaurante VALUES (2, 'Sushi House', 'Zona 14, Ciudad', '55577777', '2024-01-06');

INSERT INTO Restaurante VALUES (3, 'Burger Town', 'Zona 1, Ciudad', '55588888', '2024-01-07');

INSERT INTO Restaurante VALUES (4, 'Taco Loco', 'Zona 7, Ciudad', '55599999', '2024-01-08');

INSERT INTO Restaurante VALUES (5, 'Green Vegan', 'Zona 4, Ciudad', '5551212', '2024-01-09');

#### **INSERTS – Tabla ItemMenu**

INSERT INTO ItemMenu VALUES (1, 'Pizza Pepperoni', 'Pizza mediana', 75.00, TRUE, 1);

INSERT INTO ItemMenu VALUES (2, 'Pizza Hawaiana', 'Pizza grande', 85.00, TRUE, 1);

INSERT INTO ItemMenu VALUES (3, 'Sushi Roll', 'Roll de salmón', 95.00, TRUE, 2);

INSERT INTO ItemMenu VALUES (4, 'Hamburguesa Clásica', 'Carne y queso', 60.00, TRUE, 3);

INSERT INTO ItemMenu VALUES (5, 'Tacos al Pastor', 'Orden de 3 tacos', 45.00, TRUE, 4);

#### **INSERTS – Tabla Orden**

INSERT INTO Orden VALUES (1, '2024-02-01 12:30:00', 'CREADA', 75.00, 1, 1);

INSERT INTO Orden VALUES (2, '2024-02-01 13:00:00', 'EN\_PROCESO', 85.00, 2, 1);

INSERT INTO Orden VALUES (3, '2024-02-02 14:15:00', 'FINALIZADA', 95.00, 1, 2);

Victor Ronaldo Gomez Lara

2011-14493

```
INSERT INTO Orden VALUES (4, '2024-02-03 18:40:00', 'FINALIZADA', 60.00, 2, 3);
```

```
INSERT INTO Orden VALUES (5, '2024-02-04 19:10:00', 'RECHAZADA', 45.00, 1, 4);
```

#### **INSERTS – Tabla Entrega**

```
INSERT INTO Entrega VALUES (1, '2024-02-01 12:45:00', '2024-02-01 13:20:00', 'ENTREGADO', 3, 3);
```

```
INSERT INTO Entrega VALUES (2, '2024-02-02 14:30:00', '2024-02-02 15:00:00', 'ENTREGADO', 4, 4);
```

```
INSERT INTO Entrega VALUES (3, '2024-02-03 19:00:00', NULL, 'EN_CAMINO', 2, 3);
```

```
INSERT INTO Entrega VALUES (4, '2024-02-04 19:30:00', NULL, 'CANCELADO', 5, 4);
```

```
INSERT INTO Entrega VALUES (5, '2024-02-05 20:00:00', NULL, 'EN_CAMINO', 1, 3);
```

#### **INSERTS – Tabla Factura**

```
INSERT INTO Factura VALUES (1, '2024-02-01', 95.00, 'TARJETA', 3, 1, 2);
```

```
INSERT INTO Factura VALUES (2, '2024-02-02', 60.00, 'EFECTIVO', 4, 2, 3);
```

```
INSERT INTO Factura VALUES (3, '2024-02-03', 75.00, 'TARJETA', 1, 1, 1);
```

```
INSERT INTO Factura VALUES (4, '2024-02-04', 85.00, 'TRANSFERENCIA', 2, 2, 1);
```

```
INSERT INTO Factura VALUES (5, '2024-02-05', 45.00, 'EFECTIVO', 5, 1, 4);
```