Lab 4 – Spring 2: Modelado de un sistema de microservicios

# Ejercicio sobre una plataforma de comercio electrónico

**Nombre de la Aplicación:** E-commerce Platform

## 1. Microservicios:

**1. Frontend Service:** Proporciona la interfaz de usuario para la plataforma de comercio electrónico.

**2. User Service:** Maneja la gestión de usuarios.

**3. Product Service:** Maneja la gestión de productos.

**4. Order Service:** Maneja la gestión de pedidos.

**5. Payment Service:** Maneja la gestión de pagos.

**6. Recommendation Service:** Genera recomendaciones de productos.

**7. API Gateway Service:** Actúa como intermediario para enrutar solicitudes y manejar la autenticación y autorización.

## 2. Endpoints de la API:

### • User Service:

**◦ POST /users/register:** Registrar un nuevo usuario.

**◦ POST /users/login:** Autenticar un usuario.

**◦ GET /users/{id}:** Obtener detalles de un usuario.

◦ **PUT /users/{id}:** Actualizar un usuario.

### • **Product Service:**

◦ **GET /products:** Listar todos los productos.

◦ **POST /products:** Crear un nuevo producto.

◦ **GET /products/{id}:** Obtener detalles de un producto.

◦ **PUT /products/{id}:** Actualizar un producto.

◦ **DELETE /products/{id}:** Eliminar un producto.

### • Order Service:

**◦ POST /orders:** Crear un nuevo pedido.

**◦ GET /orders/<id>:** Obtener detalles de un pedido.

**◦ GET /orders/user/<userId>:** Obtener todos los pedidos de un usuario.

### • Payment Service:

**◦ POST /pay:** Realizar un pago.

◦ **GET /payments/<orderId>:** Obtener el estado de un pago.

### • Recommendation Service:

◦ GET /recommendations/<userId>: Obtener recomendaciones para un usuario.

## 3. Persistencia de Datos:

• **User Service:** Base de datos SQLite para almacenar información de usuarios.

• **Product Service:** Base de datos SQLite para almacenar información de productos.

• **Order Service:** Base de datos SQLite para almacenar información de pedidos.

**• Payment Service:** Base de datos SQLite para almacenar información de pagos.

**• Recommendation Service:** Base de datos SQLite para almacenar información de recomendaciones.

## 4. Dockerización:

• **Dockerfile:** Cada microservicio tiene su propio Dockerfile para crear contenedores independientes.

• **docker-compose.yml:** Archivo de composición para orquestar los contenedores y definir la red de comunicación entre ellos.