

Informe de Arquitectura del Sistema

KairosMix1

Fecha	Versión	Autor	Verificado dep. calidad.
10/12/2025	1	Matías Lugmaña, Camilo Orrico, Denise Rea, Julio Viche	Mgt. Jenny Alexandra Ruiz Robalino

1. Descripción General

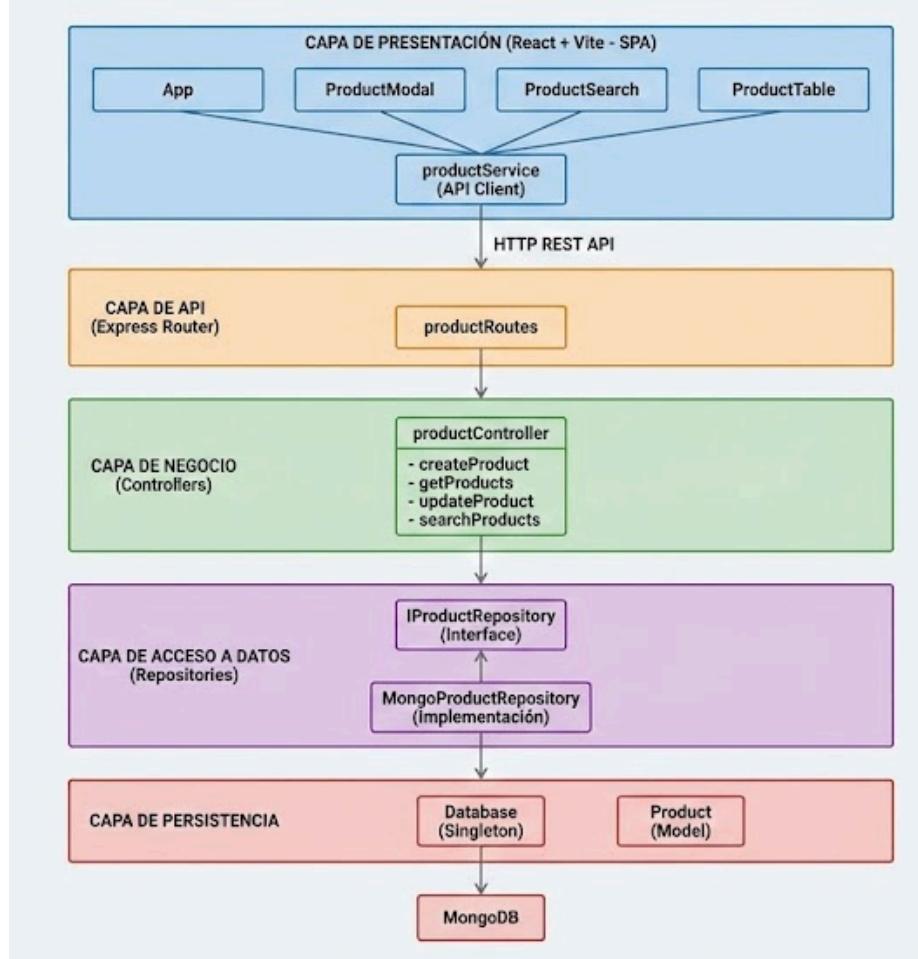
KairosMix es un sistema de gestión de productos diseñado para un negocio de café. Implementa una arquitectura **cliente-servidor** con una separación clara y definida entre el frontend y el backend.

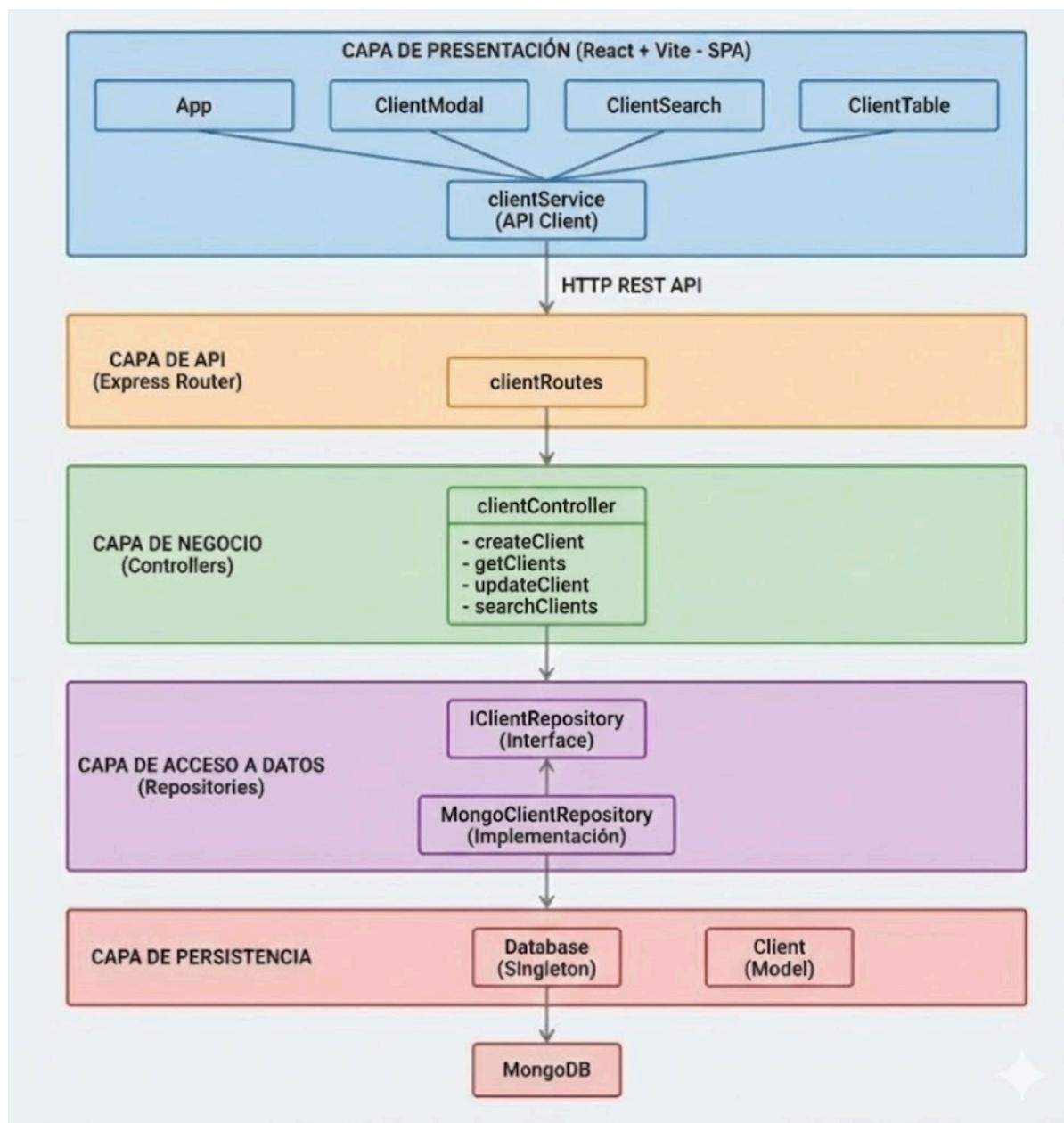
2. Stack Tecnológico

Capa	Tecnología	Versión
Frontend	React + Vite	React 19.2.0, Vite 7.2.4
Backend	Express + TypeScript	Express 5.2.1, TS 5.9.3
Base de Datos	MongoDB (Mongoose)	Mongoose 9.0.1
Comunicación	REST API	JSON

3. Arquitectura General

El sistema utiliza una **arquitectura de N-Capas (N-Tier)** con los siguientes niveles:





4. Arquitectura del Backend

4.1 Estructura de Directorios

backend/kairosmix-back/

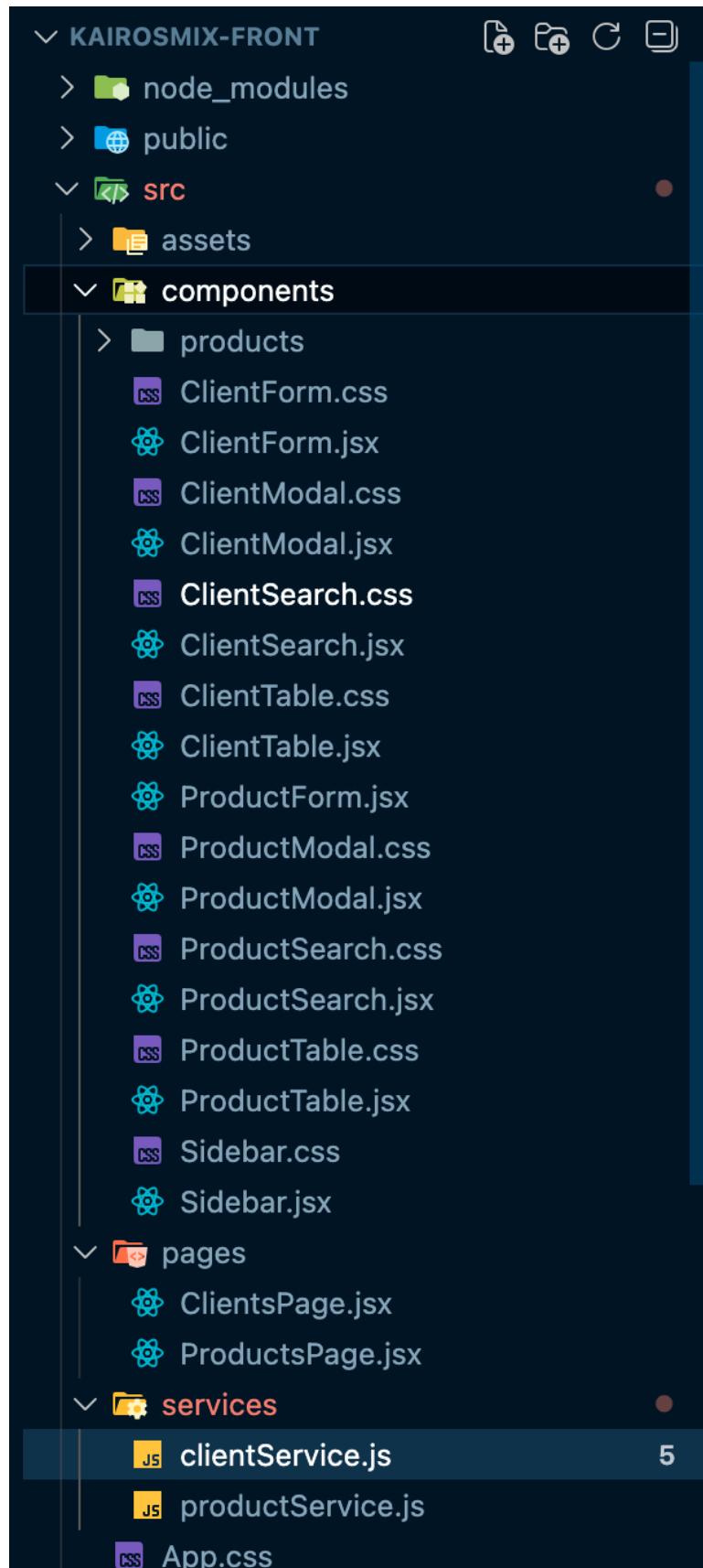
```
▽ KAIROSMIX-BACK
  > node_modules
  ▽ src
    ▽ controller
      TS clientController.ts
      TS productController.ts
    ▽ database
      TS Database.ts
    ▽ factories
      TS RepositoryFactory.ts
    ▽ models
      TS Client.ts
      TS Product.ts
    ▽ repositories
      TS ClientRepository.ts
      TS ProductRepository.ts
    ▽ routes
      TS clientRoutes.ts
      TS productRoutes.ts
      TS index.ts
```

4.2 Endpoints de la API REST

Método	Endpoint	Descripción
Productos		
POST	/api/products	Crear producto
GET	/api/products	Obtener todos los productos
GET	/api/products/search?q=	Buscar productos
PUT	/api/products/:id	Actualizar producto
Clientes		
POST	/api/clients	Crear cliente
GET	/api/clients	Obtener todos los clientes
GET	/api/clients/:id	Obtener cliente por ID
PUT	/api/clients/:id	Actualizar cliente
PATCH	/api/clients/:id/deactivate	Desactivar cliente

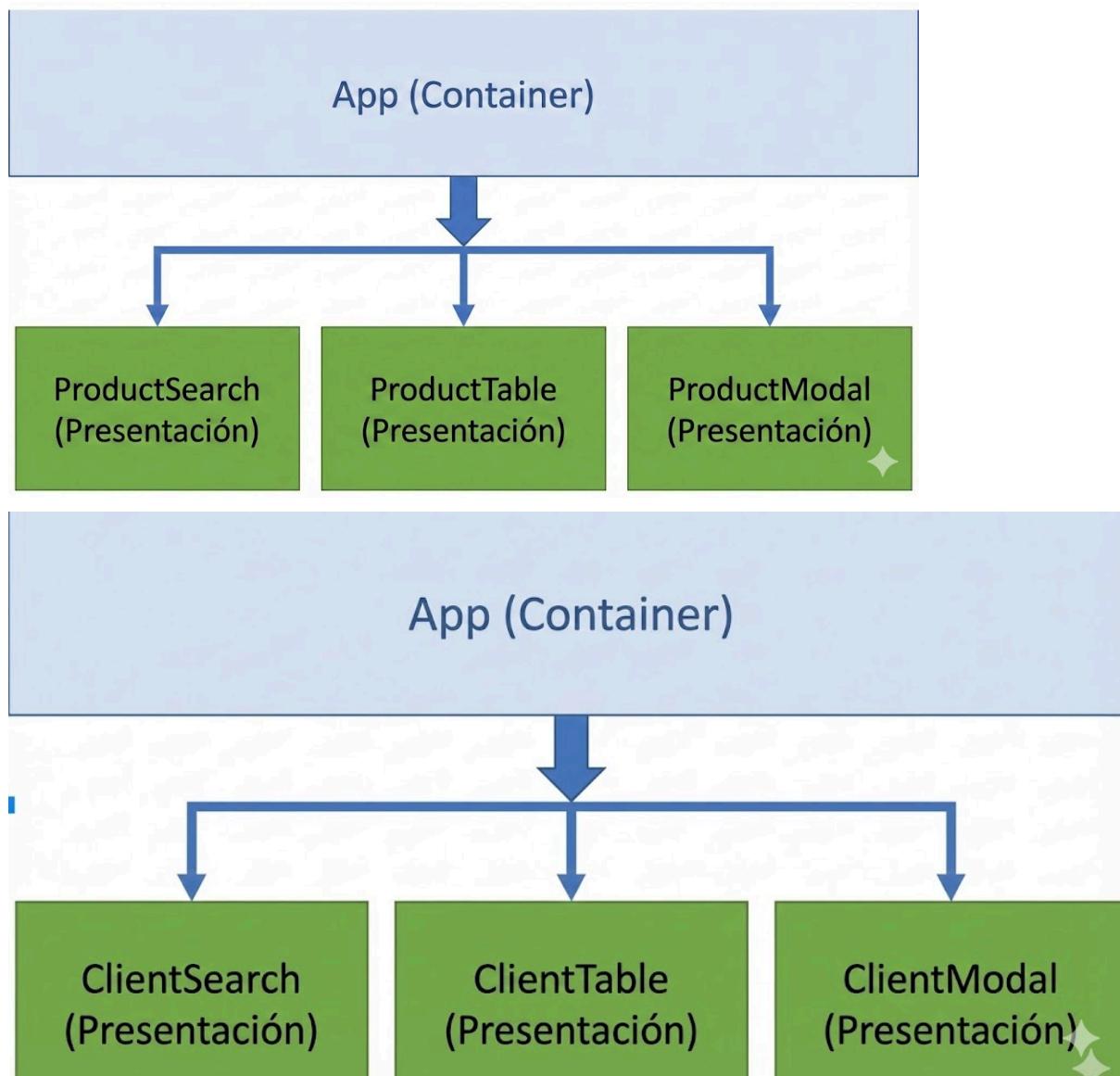
5. Arquitectura del Frontend

5.1 Estructura de Directorios



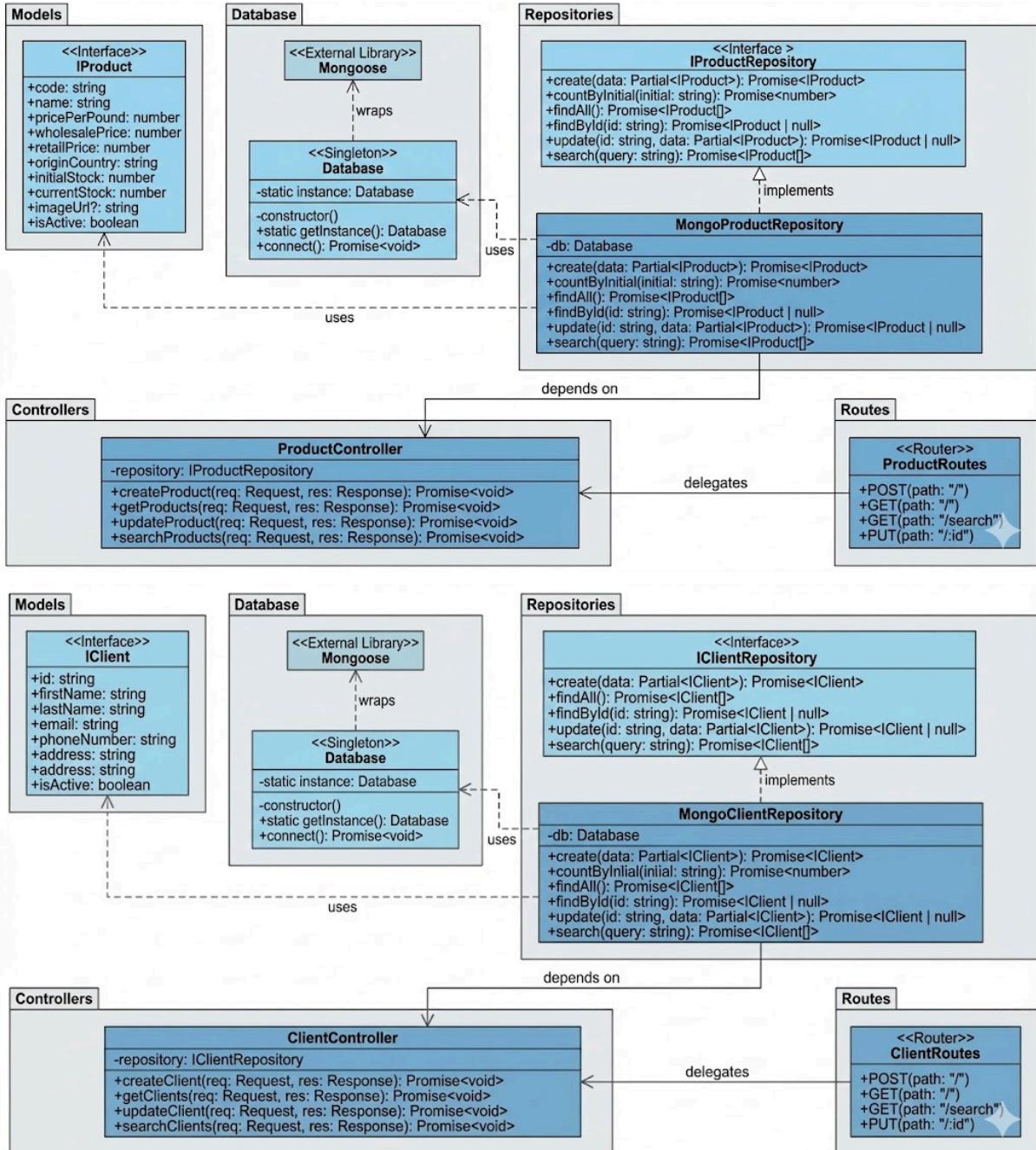
5.2 Arquitectura de Componentes

Patrón Component-Based Architecture con flujo de datos unidireccional:

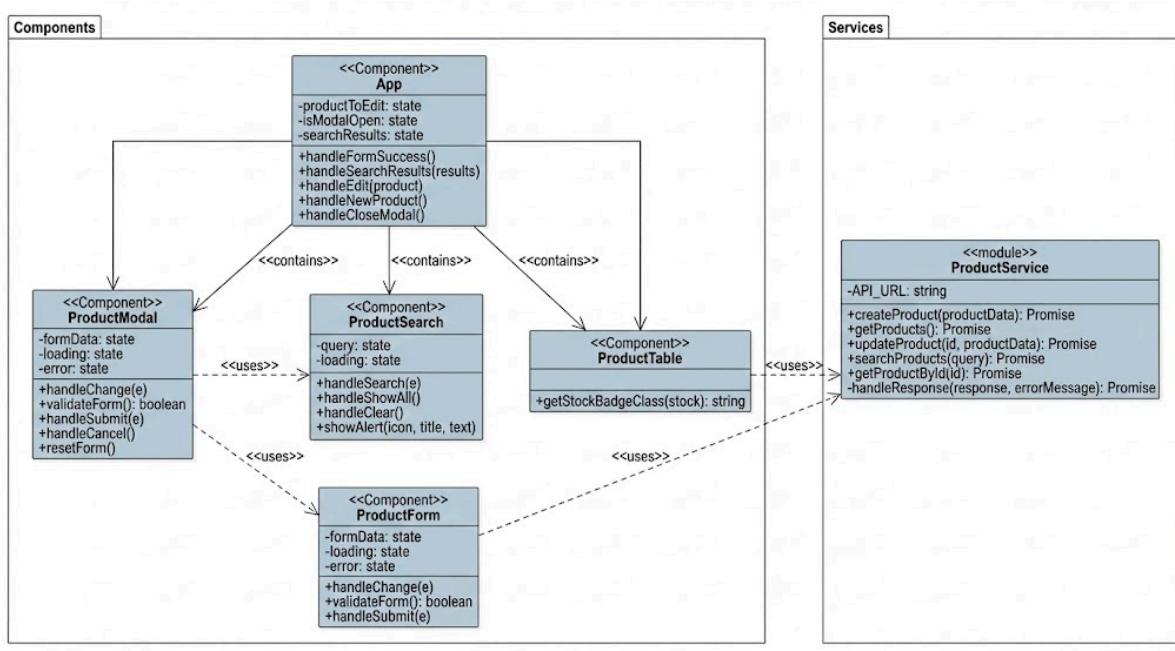


6. Diagramas de Clases

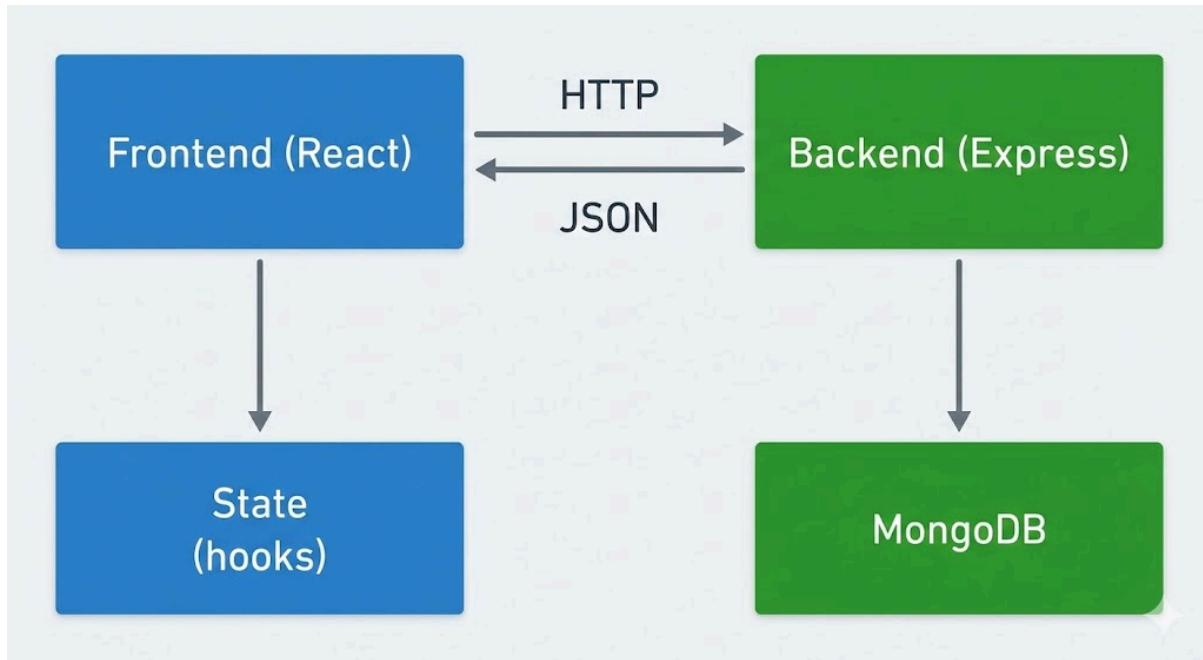
6.1 Diagrama de Clases del Backend



6.2 Diagrama de Clases del Frontend



7. Flujo de Datos



8. Principios Arquitectónicos Aplicados

Principio	Aplicación
Separación de Responsabilidades	Frontend/Backend independientes, capas bien definidas
Single Responsibility	Cada componente/clase tiene una única responsabilidad
Dependency Inversion	Controllers dependen de interfaces (IProductRepository)
Modularidad	Código organizado en módulos reutilizables
Stateless API	API REST sin estado, cada petición es independiente