

Heisenberg

Asistente Farmacéutico Inteligente

Arquitectura Técnica & Implementación

RAG

Ingeniería de software 1



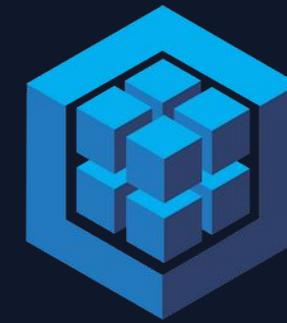
Resumen del Stack Tecnológico



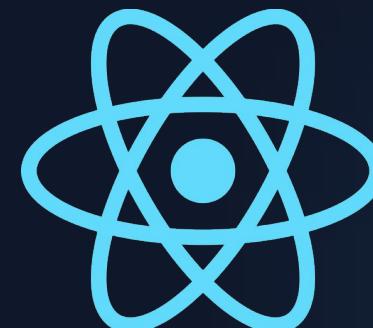
Docker



MySQL



Sequelize



Arquitectura en Capas



Handler (API)

Punto de entrada. Recibe peticiones HTTP, valida inputs y orquesta la respuesta al cliente.



Service (Negocio)

El "cerebro". Contiene la lógica pura, reglas de negocio y transacciones complejas.



Repository (Datos)

Acceso a datos. Única capa que interactúa con MySQL/Sequelize para persistencia.

Escalabilidad & Inyección de Dependencias

Principio de Diseño

Implementamos Inyección de Dependencias (DI) manual para evitar el acoplamiento fuerte entre módulos.
Cada capa solo conoce la interfaz de la capa inferior, nunca su implementación concreta.

Beneficios Clave

- **Testabilidad:** Permite usar Mocks fácilmente para Unit Testing.
- **Flexibilidad:** Podemos cambiar la base de datos o el ORM sin tocar la lógica de negocio.
- **Mantenibilidad:** Código más limpio y modular.

Estrategia de Acceso

Email & Password

Autenticación tradicional robusta.

- Registro con hash seguro (Bcrypt).
- Verificación obligatoria por correo.
- Control total sobre el ciclo de vida del usuario.

Google OAuth

Single Sign-On (SSO) para menor fricción.

- Integración con Passport.js.
- Validación automática de correos.
- Experiencia de usuario fluida y rápida.

Flujo: Verificación de Cuenta

1

Registro

Usuario envía datos. Se crea en BD como *no verificado*.

2

Token JWT

Se genera token de corta duración (1h) para verificar identidad.

3

Nodemailer

Envío de correo HTML con el enlace de activación.

4

Activación

Click verifica token y actualiza estado a *Activo*.

Conexión ia-base de datos

Búsqueda Semántica

Cuando el usuario pregunta, no vamos directo a GPT. Primero consultamos nuestro base de datos.

- **MySQL:** Fuente de verdad del catálogo.
- **Embeddings:** Convertimos productos a vectores matemáticos.
- **FAISS:** Busca los 5 productos más similares a la pregunta del usuario en milisegundos.
- **Prompts:** Indicamos el rol de agente de droguería, contexto e indicaciones de respuesta.



Cosas por mejorar

Productos con imágenes



**Integración con transacciones
de compras**



Gracias

Proyecto Heisenberg