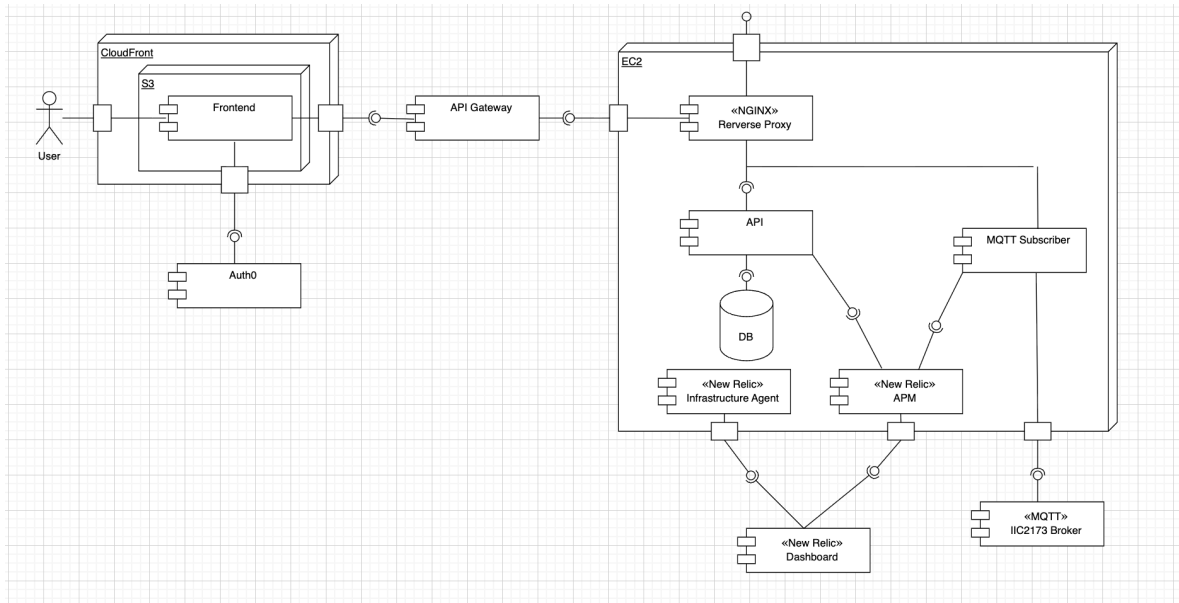


Diagrama UML:



a. Frontend (S3 + CloudFront)

Frontend (React/JS): Interfaz para el usuario.

Auth0: Conectado con el frontend para la autenticación de usuarios (inicio y registro de sesión)

b. API Gateway

API Gateway: recibe peticiones HTTP del frontend y las dirige al backend en EC2.

c. Backend (EC2)

NGINX Reverse Proxy: expone el backend a Internet, recibe peticiones externas y las dirige a la API.

API: gestiona la lógica principal, propiedades, usuarios ,etc.

DB: almacena la información.

MQTT Subscriber: escucha los canales mqtt (properties/info, requests y validation), procesa los eventos y actualiza la bdd.

New Relic Infrastructure Agent: monitorea métricas del sistema

New Relic APM: instrumenta la API y el Subscriber para recolectar métricas de rendimiento, errores y tiempos de respuesta.

d. Externos:

MQTT IIC2173 Broker: canal de comunicación de la universidad.

New Relic Dashboard: aplicación externa donde se visualizan las métricas enviadas por el APM e Infrastructure Agent.

Flujo:

1. Usuario – Frontend: usuario ingresa a la app y se autentica mediante auth0
2. Frontend – API Gateway: una vez autenticado, el frontend usa los endpoints expuestos por la API Gateway
3. API Gateway – Nginx – API: peticiones autorizadas llegan al backend
4. API – DB: la API guarda o consulta información de la bdd.
5. API – MQTT Subscriber: cuando hay operaciones relacionadas con solicitudes, la API interactúa con el subscriber.
6. MQTT Subscriber – Broker: el primero escucha o publica mensajes en el bróker para realizar solicitudes y validaciones.
7. New Relic Agents – Dashboard: la API y el EC2, envían métricas de aplicación e infraestructura a New Relic, visibles en el dashboard.