

1. Descripción general de la aplicación:

El objetivo principal de esta aplicación es ofrecer a los usuarios información en tiempo real sobre la calidad del aire a través de la API de AQICN. Los usuarios podrán consultar el índice de calidad del aire (AQI) en su ubicación o en cualquier lugar del mundo. Esta información puede ser útil para personas preocupadas por la salud, organizaciones ambientales o incluso para planificar actividades al aire libre.

Objetivos

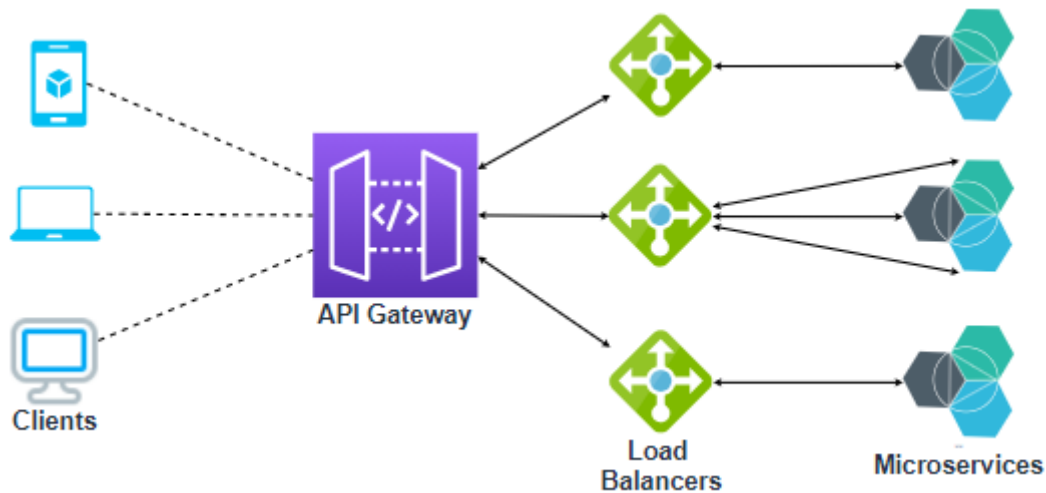
- Consulta en Tiempo Real: Proporcionar información actualizada sobre la calidad del aire mediante la API de AQICN.
- Accesibilidad Multi-dispositivo: Ofrecer una plataforma que permita el acceso desde móviles y PCs.
- Alta Disponibilidad y Escalabilidad: Asegurar que la aplicación esté disponible en todo momento y sea capaz de escalar según la demanda de los usuarios.

2. Problema que Resuelve:

Proporciona a los usuarios información crítica sobre la calidad del aire, lo que les permite tomar decisiones informadas sobre su exposición a la contaminación.

Arquitectura

Microservicios: Cada componente de la aplicación (consulta de datos de calidad del aire, procesamiento de datos, notificaciones) está separado en microservicios. Esto facilita el escalado y el mantenimiento.



Protocolo: Para la comunicación entre microservicios, se utilizará HTTP/2 con gRPC, que ofrece baja latencia, un consumo eficiente de ancho de banda y soporte para streaming.

- Justificación: gRPC es adecuado para la integración de la API de AQICN, ya que garantiza un rendimiento óptimo cuando se manejan grandes volúmenes de datos en tiempo real.

Seguridad del Sistema:

La seguridad es clave en la aplicación, por lo que toda la comunicación entre los usuarios, la API de AQICN y los microservicios estará encriptada mediante TLS. Esto garantiza que los datos intercambiados estén protegidos frente a ataques o interceptaciones.

Herramientas y Tecnologías:

- Docker: Para contenedores, asegurando que cada microservicio se ejecute de manera aislada y no interfiera con otros.
- Kubernetes: Para la gestión de autoescalado y tolerancia a fallos, asegurando que la aplicación siempre esté disponible.

Conclusión:

La aplicación está diseñada para ofrecer un servicio eficiente y en tiempo real sobre la calidad del aire, aprovechando la API de AQICN. Con una arquitectura

basada en microservicios, Kubernetes para la escalabilidad, y Edge Computing para reducir la latencia, la aplicación es robusta y altamente escalable, proporcionando una experiencia fluida y segura para los usuarios en todo el mundo.