

# Microservicios

---

API GATEWAY

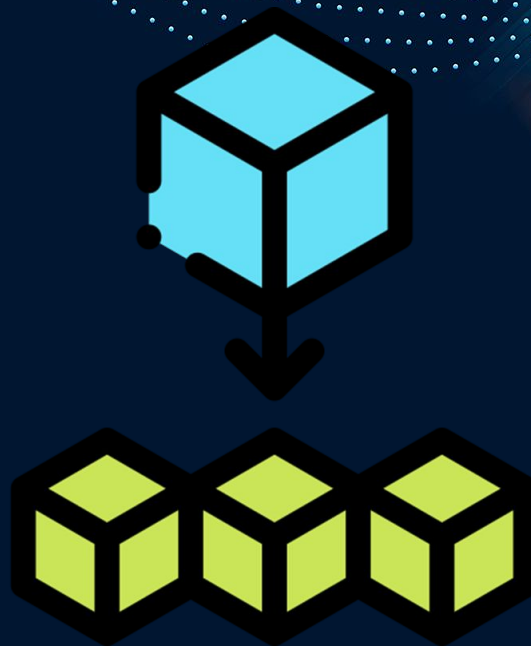


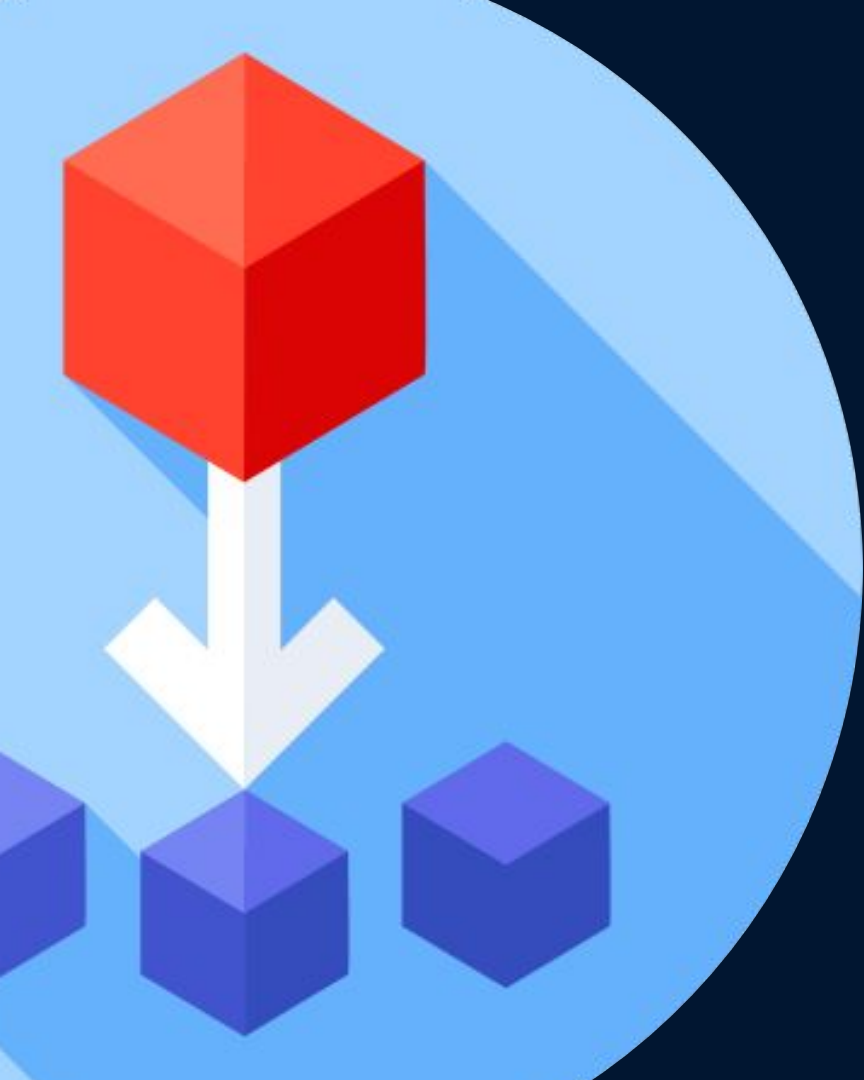
Juan Felipe Arango Guzman  
Miguel Angel Rivera Reyes  
Juan Sebastian Ruiz Aguilar

---

# CONTENIDO

1. ¿Qué es un microservicio?
2. ¿Qué es una API?
3. ¿Cómo funcionan las APIs?
4. ¿Qué es un API Gateway?
5. ¿Por qué usar una API Gateway?
6. Propuesta de desarrollo
7. Conclusión
8. Bibliografía





# ¿Qué es un microservicio?

Es una **arquitectura** y una forma de programar que consiste en la **descomposición** de una **aplicación** en **pequeños fragmentos** independientes entre sí, donde **cada uno** de estos se **encarga** de una **tarea específica** y tiene su **propio flujo** de **ejecución y de datos** y se comunican a través de APIs.

# ¿Qué es una API?

Es el conjunto de herramientas, definiciones y protocolos que permite la comunicación entre aplicaciones

## Ejemplos de APIs:

---

**Google Maps API**

---

**OpenWeatherMap  
API**

---

**GitHub API**

# ¿Cómo funcionan las APIs?

En una arquitectura de microservicios, cada uno de ellos expone una API a través de un servidor web utilizando protocolos estándar como HTTP, gRPC, WebSockets, entre otros; y es accesible a través de una URL específica

## Procesamiento de la solicitud



A horizontal timeline with three white circular markers connected by a thin orange line. The first marker is on the left, the second is in the middle, and the third is on the right.

**Solicitud  
(request)**

**Respuesta  
(Response)**

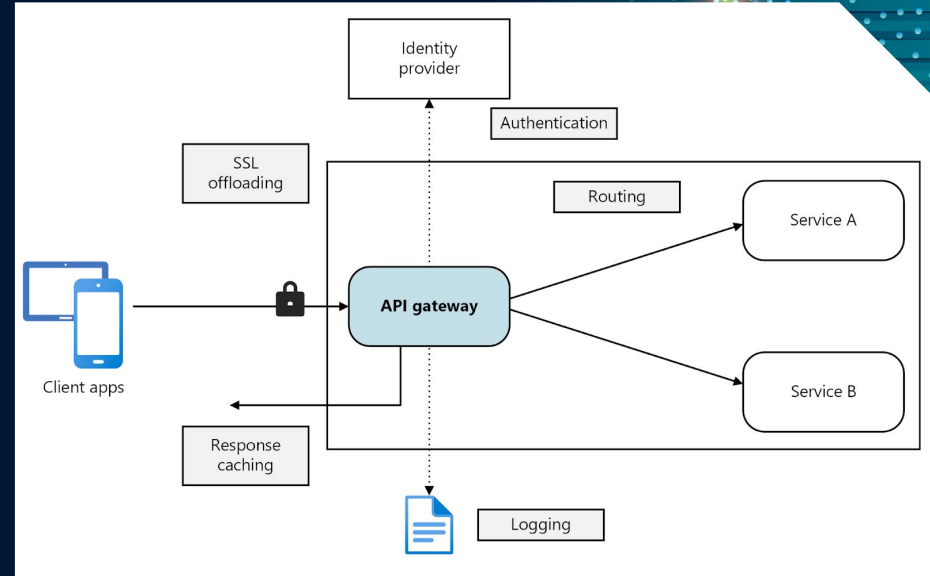


# ¿Qué es un API Gateway?

Es una herramienta que se sitúa entre el lado del cliente y un conjunto de aplicaciones o microservicios del lado del servidor.

## ¿Por qué usar una API Gateway?

- Proteger APIs en contra de peticiones excesivas y limitar su uso.
- Monitorear y analizar la actividad de las personas.
- Conectar APIs específicas con servicios de cobro por uso.



# Propuesta de desarrollo

Aplicación basada en  
microservicios

**node.js - express**

Implementación de la  
API Gateway

**express-gateway**

Uso de APIs para noticias  
y clima

**openweathermap  
newsapi**

Frontend para usar la  
API Gateway

**React**

---

# Demo de aplicación con microservicios y api gateway





# Conclusiones

Los microservicios dividen las aplicaciones sólidas en componentes libres y autosuficientes.

Permiten un avance rápido, un soporte racionalizado y una adaptabilidad más productiva.

Conducen a una modularidad y escalabilidad más óptima que una arquitectura monolítica.

La introducción de API's bien diseñadas y comunicadas promueve la integración de beneficios y la colaboración entre grupos.

La adopción de microservicios y API Gateway se muestra como una metodología clave para impulsar el aislamiento, la adaptabilidad y la escalabilidad.

# Bibliografía



- IBM: ¿Qué son los microservicios?:  
<https://www.ibm.com/es-es/topics/microservices>
- Red Hat: ¿Qué son y para qué sirven los microservicios?:  
<https://www.redhat.com/es/topics/microservices>
- Red Hat: ¿Qué es una API?:  
<https://www.redhat.com/en/topics/api>
- AWS: ¿Qué es una API?  
<https://docs.aws.amazon.com/appsync/latest/devguide/what-is-an-api.html>
- ¿Qué es una API Gateway?:  
<https://blog.hubspot.es/website/que-es-api-gateway>
- <https://learn.microsoft.com/es-es/azure/architecture/microservices/design/gateway>
- Documentación de express-gateway:  
<https://www.express-gateway.io/docs/>
- Documentación de React: <https://react.dev/reference/react>
- Documentación de Node.js:  
<https://nodejs.org/docs/latest/api/>



**MUCHAS  
GRACIAS**