

## API (Interfaz de Programación de Aplicaciones)

Una API es un conjunto de definiciones y protocolos que permiten la interacción entre aplicaciones de software sin dar a conocer sus detalles internos.

- **Solicitud:** Cliente solicita al servidor a través de la API para obtener info o realizar acciones
- **Respuesta:** El Servidor procesa la solicitud y envía una respuesta al cliente. La respuesta puede contener los datos solicitados o un mensaje indicando si la solicitud fue exitosa o no.
- **Endpoints:** Direcciones URL a las que se envían las solicitudes
- **Metodos HTTP:** GET, POST, PUT, DELETE
- **Formato de datos:** json, XML
- **Documentación**

## Funcionamiento de una API

Las APIs actúan como “contratos” entre las partes, flexibilizando y agilizando el intercambio de datos y el desarrollo de aplicaciones.

## Tipos de APIs

- **Privadas:** De uso interno.
- **De partners:** Compartidas con socios.
- **Públicas:** Abiertas a terceros, fomentando la innovación.

## Modelos de API

- **SOAP (Protocolo de Acceso a Objetos Simples):** Protocolo estándar basado en XML, útil en entornos diversos. Las solicitudes son con HTTP o SMTP.
- **REST: (Transferencia de Estado Representacional).** Arquitectura sencilla basada en HTTP. Permite interacciones cliente-servidor. (RESTful). REST utiliza JSON como su formato de datos principal o XML.

## Arquitecturas: SOA y Microservicios

- **SOA:** Arquitectura orientada al servicio. Divide sistemas en servicios interconectados.
- **Microservicios:** Modular y sin dependencias directas, usa APIs RESTful.

## Webhooks vs APIs

- **APIs:** Con una API, el cliente envía solicitudes activamente al servidor y recibe las respuestas. Esto suele requerir consultas continuas. Las APIs facilitan el acceso seguro a recursos y fomentan la colaboración y crecimiento comercial, creando ecosistemas digitales. (polling)
- **Webhooks:** Funcionan de forma “inversa” a las API, enviando datos desde el servidor al cliente al ocurrir eventos, evitando consultas continuas. (event-driven)

Los webhooks son útiles para notificaciones en tiempo real (event-driven), mientras que las APIs requieren consultas activas (polling) y son útiles para integraciones en las que se necesita control directo.