



EIN082B

Taller de Lenguaje de Programación

Pamela Gatica Caballero

pamela.gatica@usm.cl



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA



Uso de application programming interfaces (API)

Unidad N°3

- Application Programming Interfaces (API)
- SOAP, REST, XML y JSON
- Django Rest Framework

APPLICATION PROGRAMMING INTERFACES (API)

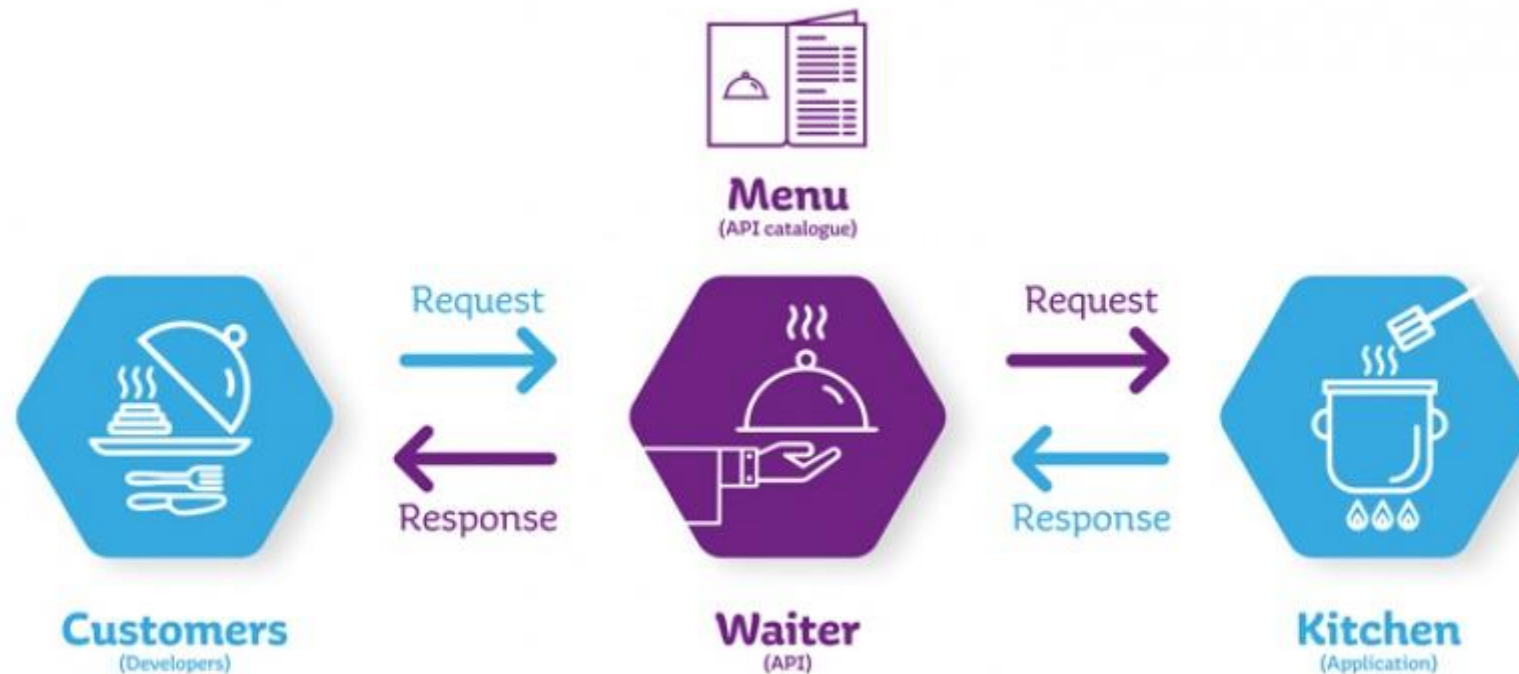
Un **API** es un conjunto de reglas y protocolos que permite que diferentes aplicaciones de software se comuniquen entre sí. Es una interfaz que define la forma en que los componentes de software deben interactuar, lo que facilita la integración y la comunicación entre aplicaciones.



APPLICATION PROGRAMMING INTERFACES (API)

Define métodos y estructuras de datos que las aplicaciones pueden utilizar para solicitar y compartir información y servicios. Estos métodos y estructuras de datos permiten a los desarrolladores acceder y manipular las funcionalidades de una aplicación o sistema desde el exterior de la aplicación.

Permite utilizar componentes y servicios existentes de forma eficiente, reutilizando funcionalidades e información existente.



APPLICATION PROGRAMMING INTERFACES (API)

Tipos de APIs:

API Local (SDK) *Son conjuntos de funciones y clases que permiten a los desarrolladores acceder a funcionalidades específicas de una biblioteca o plataforma. Suelen ser utilizados para interactuar con sistemas operativos, hardware o servicios específicos.*

API Remota (RPC) *Se denominan llamadas a procedimientos remotos. Un componente de la aplicación parece ser local al resto del software.*

API de Hardware *Proporcionan acceso a características y funcionalidades de hardware, como cámaras, sensores, impresoras, etc. Para que las aplicaciones puedan interactuar con éstas.*

APPLICATION PROGRAMMING INTERFACES (API)

Tipos de APIs:

API Web *Son los más comunes, permiten que aplicaciones se comuniquen a través de internet usando HTTP*

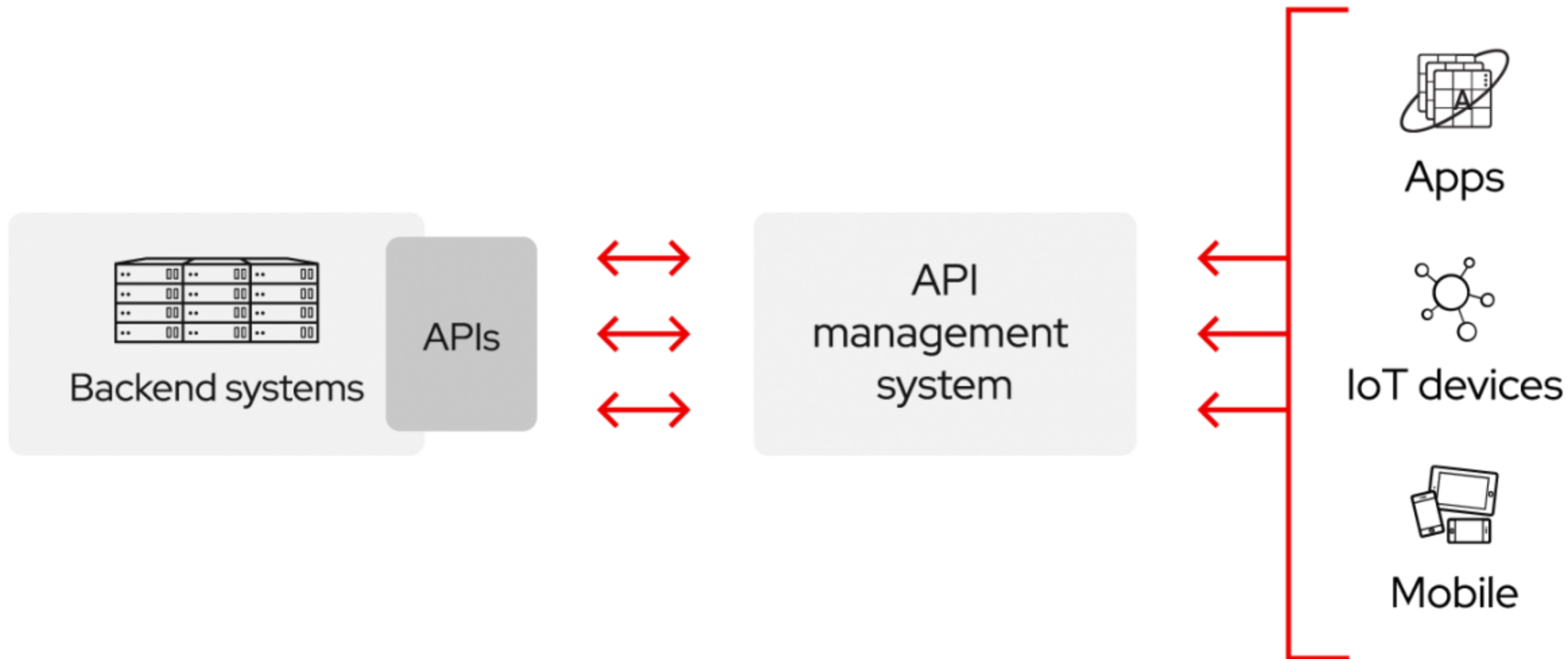
REST API

Basado en los principios de Representational State Transfer (REST), generalmente usan HTTP para realizar operaciones CRUD (Create, Read, Update, Delete) en recursos mediante una URL.

SOAP API

Usan el protocolo Simple Object Access Protocol (SOAP) para comunicarse a través de XML y son más ricos en funcionalidades que las API REST.

APPLICATION PROGRAMMING INTERFACES (API)



REST API

Las API REST se usan comúnmente para permitir la comunicación entre aplicaciones y sistemas en internet.

Los datos y funcionalidades se exponen como recursos, identificados por URL

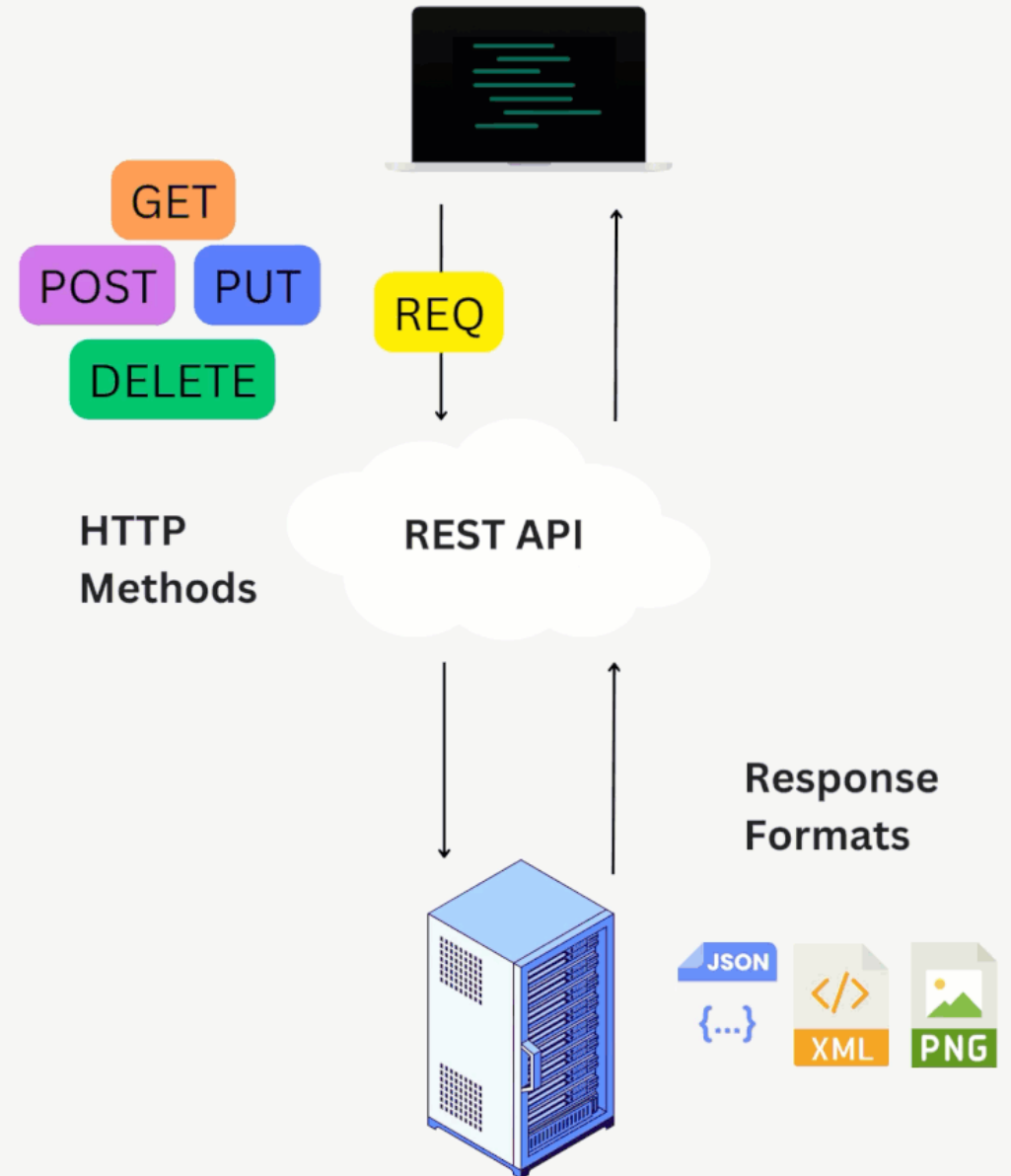
Las operaciones CRUD se mapean a métodos HTTP usando los verbos HTTP estándar:

GET: Recuperar (leer) datos.

POST: Crear nuevos datos.

PUT: Actualizar datos existentes.

DELETE: Eliminar datos.

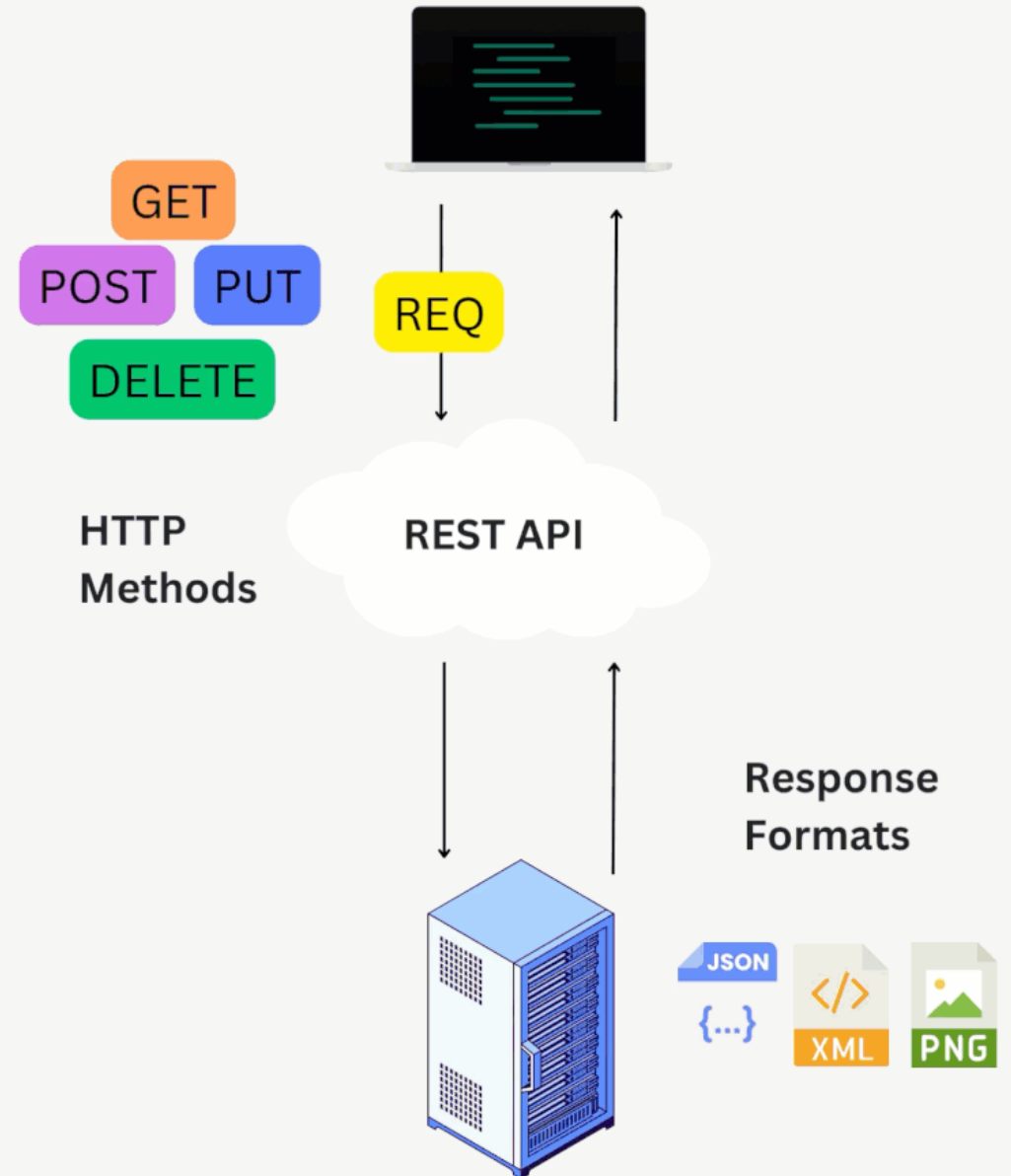


REST API

Los datos se transmiten generalmente en formatos estándar, como JSON (JavaScript Object Notation) o XML (Extensible Markup Language), aunque JSON es más común en la mayoría de las API REST modernas debido a su simplicidad y legibilidad.

REST sigue el modelo cliente-servidor, donde el cliente y el servidor son componentes separados que interactúan a través de solicitudes y respuestas HTTP.

Las API REST suelen tener una documentación explícita que describe los recursos disponibles, los métodos permitidos y cómo interactuar con la API.



JSON

JSON (JavaScript Object Notation) es un formato de intercambio de datos ligero y fácil de leer que se utiliza para estructurar y representar datos. Aunque su nombre contiene "JavaScript," JSON es un formato de datos independiente del lenguaje, lo que significa que se utiliza en una variedad de lenguajes de programación y no está limitado a JavaScript.

JSON se ha convertido en uno de los formatos de intercambio de datos más utilizados en el desarrollo de aplicaciones web y servicios web debido a su simplicidad y versatilidad.

JSON
JavaScript

Un **JSON** nos permite intercambiar información de forma rápida y eficaz.

Está compuesto por **keys** y **values**.
Las **keys** permiten acceder e identificar a los **values**.

```
{  
  "principal": "milanesa",  
  "acompañamiento": "papas fritas",  
  "bebida": "agua",  
  "postre": "helado"  
}
```

