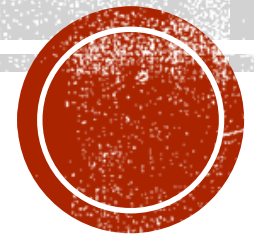


# TEMA 1

# APIs



# QUÉ ES UNA API

- El término API es una abreviatura de Application Programming Interfaces, que en español significa interfaz de programación de aplicaciones.
- Se trata de un conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para desarrollar e integrar el software de las aplicaciones, permitiendo la comunicación entre dos aplicaciones de software a través de un conjunto de reglas



# QUÉ ES UNA API

- Así pues, podemos hablar de una API como una especificación formal que establece cómo un módulo de un software se comunica o interactúa con otro para cumplir una o muchas funciones.
- Todo dependiendo de las aplicaciones que las vayan a utilizar, y de los permisos que les dé el propietario de la API a los desarrolladores de terceros.



# PARA QUÉ SIRVE UNA API

- Una de las principales funciones de las API es poder facilitarle el trabajo a los desarrolladores y ahorrarles tiempo y dinero. Por ejemplo, si estás creando una aplicación que es una tienda online, no necesitarás crear desde cero un sistema de pagos u otro para verificar si hay stock disponible de un producto.
- Podrás utilizar la API de un servicio de pago ya existente, por ejemplo, PayPal, y pedirle a tu distribuidor una API que te permita saber el stock que ellos tienen.



# PARA QUÉ SIRVE UNA API

- Con ello, no será necesario tener que reinventar la rueda con cada servicio que se crea, ya que podrás utilizar piezas o funciones que otros ya han creado. Imagínate que cada tienda online tuviera que tener su propio sistema de pago, para los usuarios normales es mucho más cómodo poder hacerlo con los principales servicios que casi todos utilizan.



# PARA QUÉ SIRVE UNA API

- Por ejemplo, piensa que quieres crear una aplicación que se conecte a las publicaciones que hay en Twitter, pues para ello tendrás que conectar tu aplicación al servicio mediante la API que Twitter tiene disponible para los desarrolladores. Y si quieres que esta aplicación se comuniquen con la barra de notificaciones de un sistema operativo, pues también necesitará otra API del sistema operativo.



# PROTOSCOLOS DE API

- Los protocolos de API permiten estandarizar el intercambio de datos entre los diferentes servicios web. Esto brinda la oportunidad de acceder a capacidades en diversos sistemas, a través de diferentes lenguajes de programación y en distintos sistemas operativos.
- A continuación, los más importantes:



# REMOTE PROCEDURE CALL (RPC)

- El llamado de procedimiento remoto o RPC permite que las APIs web puedan adherirse a los principios de intercambio de recursos.
- Lo que pretende este protocolo es definir la interacción entre aplicaciones basadas en un programa que solicita datos—cliente— y otro que lo proporciona —servidor— de forma remota.





# SERVICE OBJECT ACCESS PROTOCOL (SOAP)

- Es un protocolo realmente ligero para el intercambio de información estructurada y un ambiente descentralizado y distribuido. Sus especificaciones contienen las reglas de sintaxis para las solicitudes y respuestas enviadas por las aplicaciones.
- Las aplicaciones que cumplen con estos principios permiten mensajería en XML entre el sistema a través de HTTP (Hypertext Transfer Protocol) o SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).



# REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER (REST)

- REST es un estilo de arquitectura de software con seis restricciones para crear aplicaciones que funcionen sobre HTTP, sobre todo servicios web.
- Es considerado como una alternativa de SOAP, dado que múltiples desarrolladores encuentran dificultades en su uso al tener que escribir grandes cantidades de código para realizar una tarea. Y, por otro lado, REST sigue otra lógica ya que facilita la disponibilidad de datos como recursos.



# GraphQL

- GraphQL surgió como respuesta ante la necesidad de un desarrollo de características más rápidas, una carga de datos más eficiente y una mayor adaptabilidad móvil.
- Este lenguaje de consulta para API permite que el cliente detalle los datos que necesita y simplifica la adición de información a través de múltiples fuentes.



# ¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DE LAS APIS?

- Como casi cualquier elemento o solución de la Industria 4.0, las APIs son capaces de entregar diversos beneficios gracias a su uso.
- A continuación, los principales:
  - **Aplicaciones:** el acceso a APIs garantiza mayor flexibilidad en procesos de transferencia de información.
  - **Alcance:** a través de ellas es posible crear capas de aplicaciones con el objetivo de distribuir información a diferentes audiencias.
  - **Personalización:** asimismo, puede servir como solución para crear experiencias diferenciadas hacia el usuario, permitiendo adaptar protocolos, funciones y comandos según requerimientos específicos.



# ¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DE LAS APIS?

- **Eficiencia:** al tener contenido que se publica de forma automática y se hace disponible en diversos canales simultáneamente, las APIs permiten distribuir más eficientemente los datos.
- **Adaptabilidad:** uno de los grandes beneficios de las APIs es la capacidad que tienen de adaptarse a cambios a través de la migración de datos y la flexibilidad de servicios.

