

# Java Web API

## Módulo 2



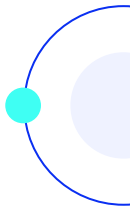
# Web Services

## ¿Qué es un Web Service?

Es un **conjunto de estándar y protocolo para el desarrollo de aplicaciones que necesitan exponer o consumir interfaces de otras aplicaciones** que pueden estar desarrolladas en lenguajes de programación diferentes o no, con capacidad para interoperar en forma remota.

Un sistema desarrollado, por ejemplo, en Java puede comunicarse con un sistema en PHP a través de un *Web Service*. Esta es una de las aplicaciones principales, pero **no necesariamente tienen que ser de diferentes plataformas**. Los sistemas **pueden estar realizados en un mismo lenguaje**.

Los *Web Services* se utilizan en sistemas distribuidos en los que es necesario integrar diferentes plataformas como .NET, Java, y otros. Proporcionan mecanismos de comunicación estándar entre diferentes aplicaciones. Esto se consigue gracias al uso de **estándares abiertos** que son regulados por la W3C y OASIS encargados de esa tarea.



# Historia

Los servicios Web surgieron ante una **necesidad de estandarizar la comunicación entre distintas plataformas** (PC, Mainframe, Mac, etc.) **y lenguajes de programación** (PHP, C#, Java, y otros). Los estándares anteriores más conocidos fueron DCOM y CORBA. Por ser dependientes de la implementación del vendedor DCOM - Microsoft, y CORBA - ORB no tuvieron demasiado éxito, ya que la función principal de comunicar plataformas en diferentes lenguajes era muy difícil de llevar a cabo.

Otro gran problema fue que, para realizar la comunicación entre diferentes nodos, se hacía uso de **RPC** (*Remote Procedure Call*). Esto además de presentar ciertos **problemas de seguridad**, tenía la desventaja de que su implementación en un ambiente colmado de *firewalls* y dispositivos, imposibilitaba la comunicación de dos computadoras conectadas a través de Internet.



Los *Web Services* surgieron para finalmente poder lograr la tan esperada comunicación entre diferentes plataformas.

Es por esto que en 1999 se comenzó a plantear un nuevo estándar que terminaría utilizando XML, SOAP, WSDL, y UDDI.



# Web Services Protocol Stack

Es un conjunto de protocolos y estándares utilizados para definir cómo interactúa un servicio Web con otro.



**El stack de protocolos que compone la implementación de Web Services es el siguiente:**

- XML.
- SOAP.
- XML-RCP.
- HTTP.
- FTP.
- SMTP.
- WSDL.
- UDDI.
- WS-Security.

## XML - eXtensible Markup Language

Es un **lenguaje de marcas** (*Tags*, Etiquetas) desarrollado por el **World Wide Web Consortium (W3C)** utilizado para **almacenar datos en forma legible**. Deriva del lenguaje SGML y permite definir la gramática de lenguajes específicos para estructurar información.

## SOAP - Simple Object Access Protocol

Es un protocolo de comunicación que permite la **comunicación entre aplicaciones** a través de mensajes por medio de una red. Es independiente de la plataforma, y del lenguaje, está basado en **XML** y es la base principal de los Web Services. Los mensajes SOAP son documentos XML.

## WSDL - Web Services Description Language

Es un **protocolo basado en XML que describe las interfaces del Web Service**. Indica cuales son las interfaces que provee el Servicio web y los tipos de datos necesarios para su utilización.



## UDDI - Universal Discovery Description and Integration

**Modelo de directorios para Web Services.** Es una especificación para mantener directorios estandarizados de información acerca de los Web Services, sus capacidades, ubicación, y requerimientos en un formato reconocido universalmente.

**UDDI utiliza WSDL para describir las interfaces de los Web Services.** Es un lugar en el que se puede buscar cuáles son los Servicios web disponibles; una especie de directorio en el que se encuentran los Web Services publicados y se pueden publicar los Web Services que se desarrollen.





**¡Sigamos  
trabajando!**