



# Java™ Servicios Web



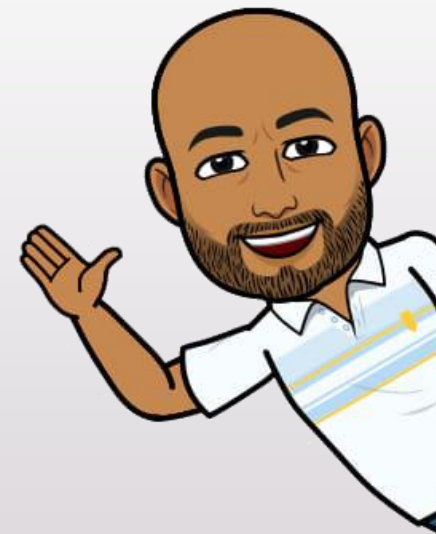
Octavio Robleto



octavio.robleto@gmail.com



<https://octaviorobleto.com/>



# Que necesitamos



➤ <https://www.soapui.org/downloads/thank-you-for-downloading-soapui/>



➤ <http://www.dneonline.com/calculator.asmx>

➤ <https://www.crcind.com/csp/samples/SOAP.Demo.cls>



# Web Services

- El World Wide Web Consortium (W3C) define un servicio web como un sistema de software designado para dar soporte de intercomunicación e interoperabilidad entre maquinas de una red.
- En otras palabras se basa en el envío de solicitudes y respuestas entre un cliente y un servidor, que incluyen datos...



# Web Services Protocol Stack

- Es un conjunto (Pila) de protocolos que se utiliza para definir, ubicar, implementar y hacer que los servicios web interactúen entre sí.



# Cómo se conforma el WSPS?

## Protocolo de Transporte

- Responsable de transportar mensajes entre aplicaciones de red (**HTTP, SMTP, FTP, etc**)

## Protocolo de Mensajería

- Responsable de codificar mensajes en un formato XML común para que puedan entenderse en cualquier extremo de una conexión de red (**XML-RPC y SOAP**)

## Protocolo de Descripción

- Responsable de describir la interfaz pública a un servicio web específico (**WSDL**)

## Protocolo de Descubrimiento

- Responsable de proporcionar una manera de publicar y encontrar servicios web en la web (**UDDI**)



# XML

- Es una adaptación del **SGML** (Standard Generalized Markup Language), un lenguaje que permite la organización y el etiquetado de documentos.
- Esto permite definir etiquetas (Tags) personalizadas para descripción y organización de datos.

e**X**tensible  
M**a**rkup  
L**a**nguage



# SOAP (Simple Object Access Protocol)

- ▶ Son servicios que definen cómo dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse por medio de intercambio de datos XML.
- ▶ Los servicios **SOAP** funcionan por lo general por el protocolo HTTP que es lo más común cuando invocamos un Web Services, sin embargo, SOAP no está limitado a este protocolo.



# WSDL (Web Services Description Language)

- Es un protocolo basado en XML que describe los accesos al Web Service.
- Podríamos decir que es el manual de operación del mismo, porque nos indica cuáles son las interfaces que provee el Servicio web y los tipos de datos necesarios para su utilización.





# Esquema WSDL

Elemento	Descripción
<code>&lt;?xml version="1.0"&gt;</code>	Un documento WSDL es como cualquier documento XML y se basa en los esquemas, por lo que debe comenzar con dicha etiqueta.
<code>&lt;definitions&gt;</code>	Comienzo del documento, este tag agrupa a todos los demás elementos
<code>&lt;types&gt;</code>	Se definen los tipos de datos utilizados en los mensajes. Se utilizan los tipos definidos en la especificación de esquemas XML.
<code>&lt;message&gt;</code>	Se definen los métodos y parámetros para realizar la operación. Cada message puede consistir en una o más partes (parámetros). Las partes pueden ser de cualquiera de los tipos definidos en la sección anterior.
<code>&lt;portType&gt;</code>	Esta sección es la más importante, ya que definen las operaciones que pueden ser realizadas, y los mensajes que involucran (por ejemplo el mensaje de petición y el de respuesta).
<code>&lt;binding&gt;</code>	Se definen el formato del mensaje y detalles del protocolo para cada portType



# UDDI

- ▶ A pesar que ya fue generado un archivo WSDL para nuestro web service y este podrá ser accedido de diversas plataformas y lenguajes, para eso tenemos **Universal Description, Discovery and Integration Directory**.
- ▶ Surgió con la intención de centralizar web services comunes, así como ofrecer un deposito central donde se puede acudir a realizar búsquedas de web services específicos.



# JAX-WS

- ▶ JEE incluye al API JAX-WS como parte de su especificación.
- ▶ JAX-WS es la forma estándar de desarrollar servicios SOAP en java.
- ▶ La invocación de servicios web a través de JAX-WS se realiza mediante llamadas de procedimiento remotas.
- ▶ Los servicios web pueden ser invocados desde clientes escritos en cualquier lenguaje de programación



# Anotaciones

- ▶ Se indica que la clase implementa un servicio web decorándolo con el @WebService anotación.
- ▶ Cualquier método que nos gustaría exponer como servicios web puede ser decorado con la anotación @WebMethod;
- ▶ Sin embargo, esto no es necesario, como todos los métodos públicos se exponen automáticamente como servicios web

```
package com.curso.java.servicios;

import javax.ws.WebMethod;
import javax.ws.WebParam;
import javax.ws.WebResult;
import javax.ws.WebService;

/**
 * @author Octavio Robleto Clase trabajar cadenas de caracteres
 */

@WebService
public class TratadoDeCadenas {

    @WebMethod
    @WebResult(name = "cadenaMayuscula")
    public String convertirCadenaMayuscula(@WebParam(name = "cadena") String cadena) {
        if (cadena == null || cadena.isEmpty()) {
            return "";
        } else {
            return cadena.toUpperCase();
        }
    }
}
```

