

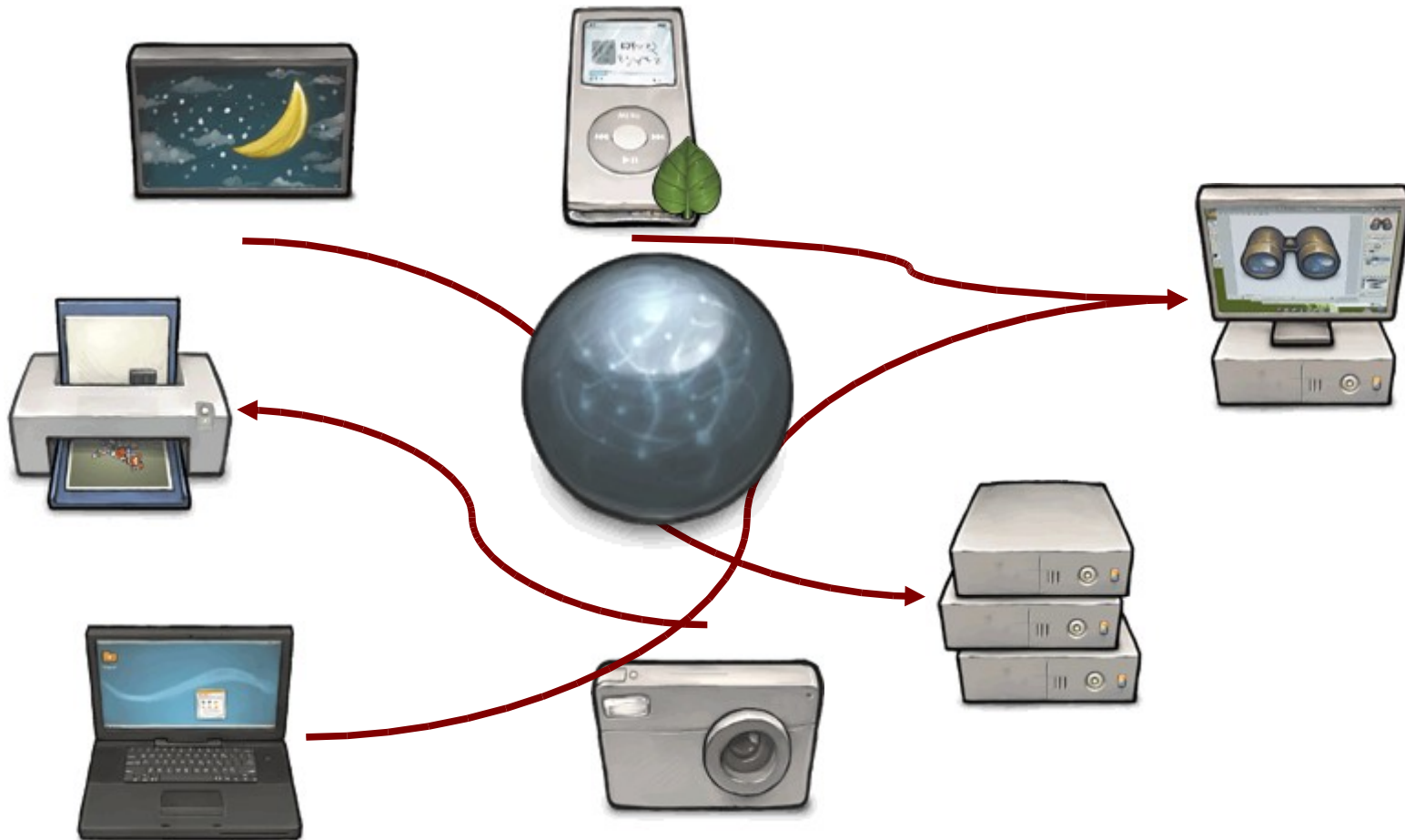
# Servicios Web Ubicuos Activados por Voz

## Parte II. Servicios Web

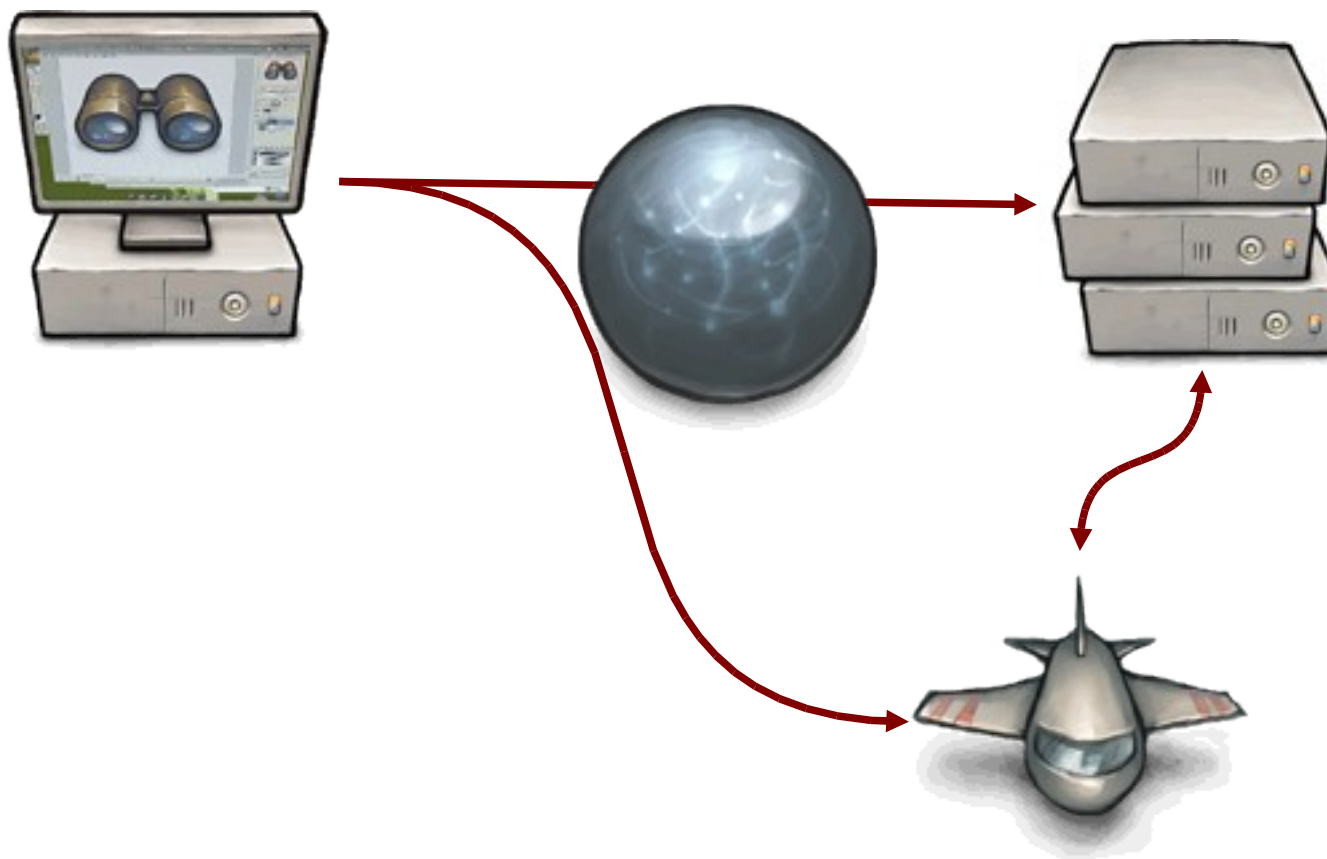
Juan José Ramos Muñoz

Dpto. de Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones

# La Web de las cosas



# Interoperabilidad con proveedores de servicios



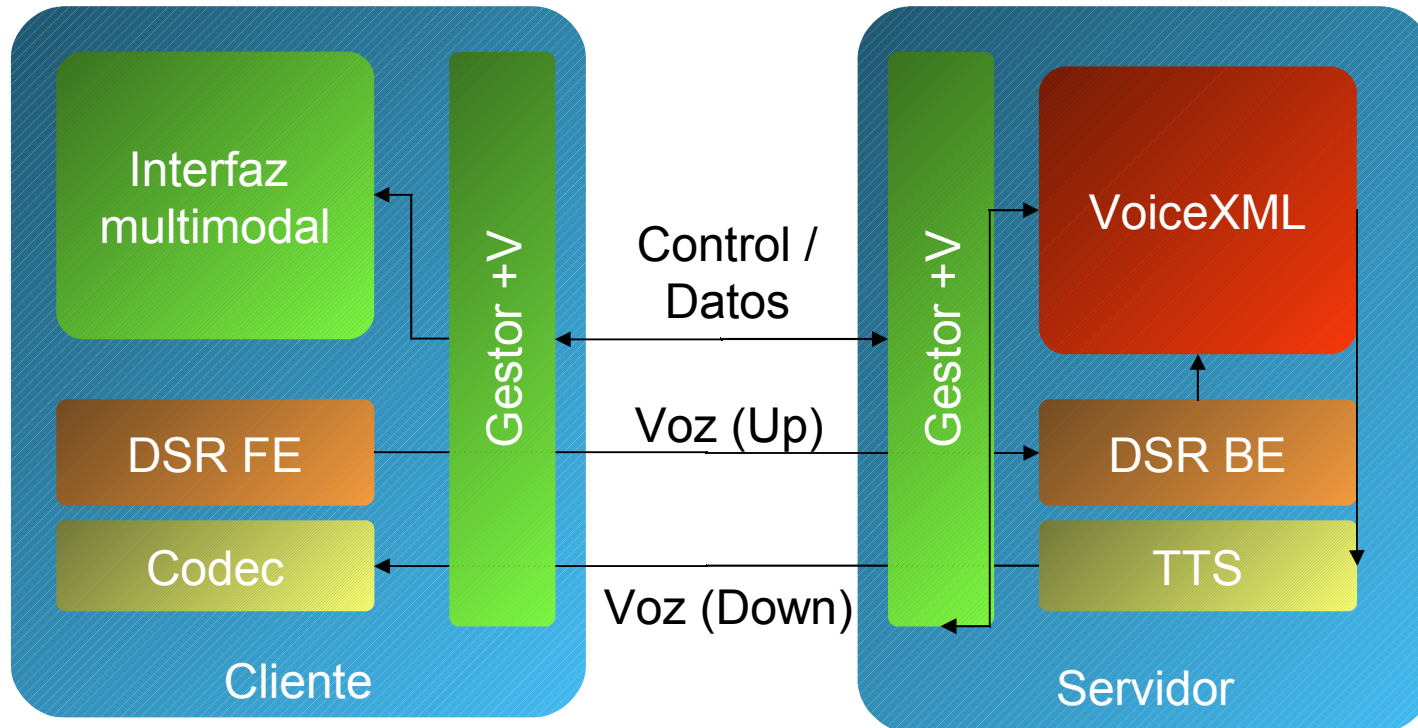
# Esquema

- ✓ 1. Servicios Web: ¿Qué son?
- 2. Elementos de los Servicios Web
  - 2.1. Web Service Description Language (WSDL)
  - 2.2. Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI)
  - 2.3. Simple Object Access Protocol (SOAP)
  - 2.4. Extensiones para Servicios Web
- 3. Servicios Web en móviles
  - 3.1. Optimización de SOAP para móviles

# 0. Servicios ubicuos activados por voz



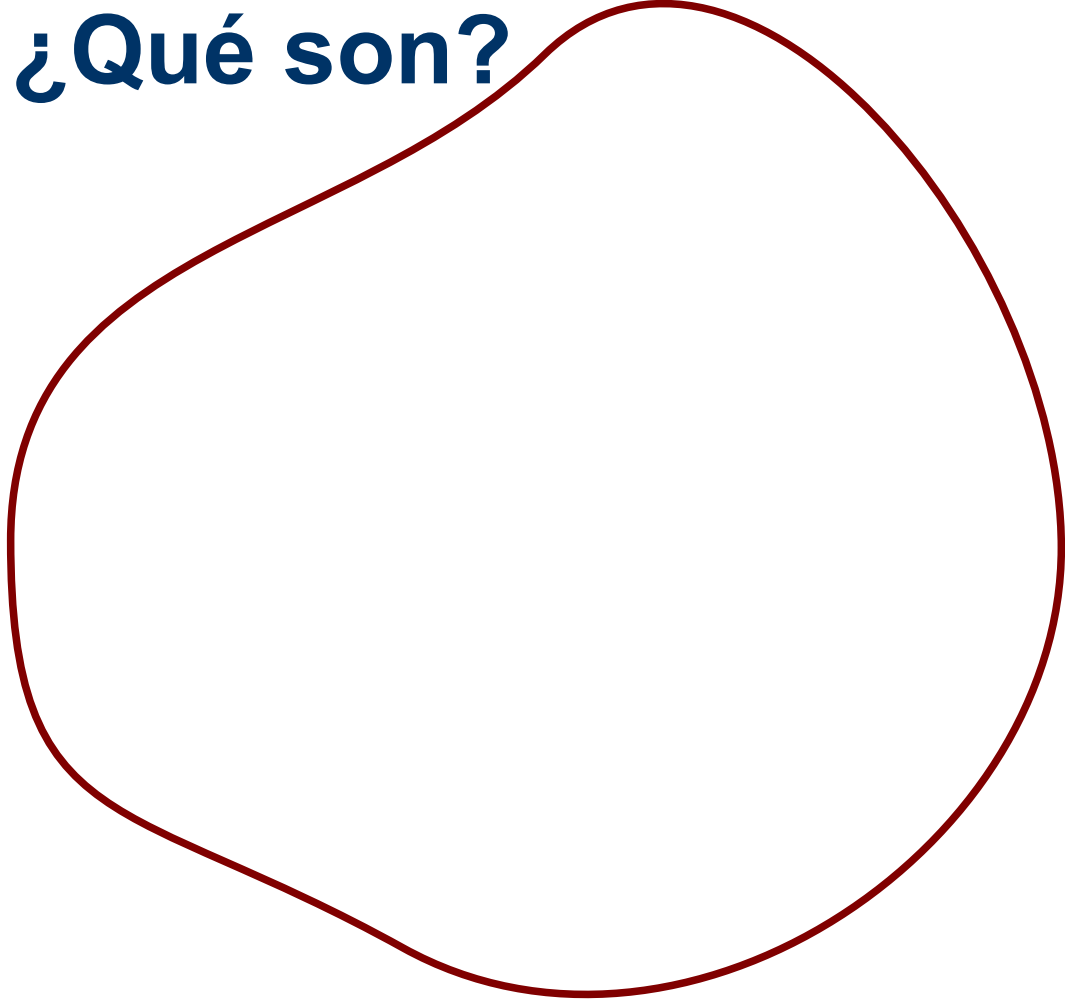
# 0.Arquitectura Plus V



# 1. Servicios Web: ¿Qué son?



# 1. Servicios Web: ¿Qué son?





# 1. Servicios Web: ¿Qué son?



# 1. Servicios Web: ¿Qué son?

- ¿Cómo saber qué servicios existen?
- ¿Cómo saber cómo usarlos?
- ¿Cómo saber dónde encontrarlos?
- ¿Cómo hacer que sean usables en cualquier plataforma?

# 1. Servicios Web: ¿Qué son?

**¡No hay una definición única!**

Según el grupo de trabajo de Arquitectura de Servicios Web de W3C:

- ✓ Tec. Interoperabilidad de máquinas a través de una red.
- ✓ Interfaz pública bien definida, procesable por una máquina.
- ✓ Típicamente transportado por HTTP, codificado en XML.
- ✓ Uso de SOAP para el transporte.
- ✓ Independiente de la plataforma.

## 2.Elementos de los Servicios Web



Web Services Description Language  
(WSDL)

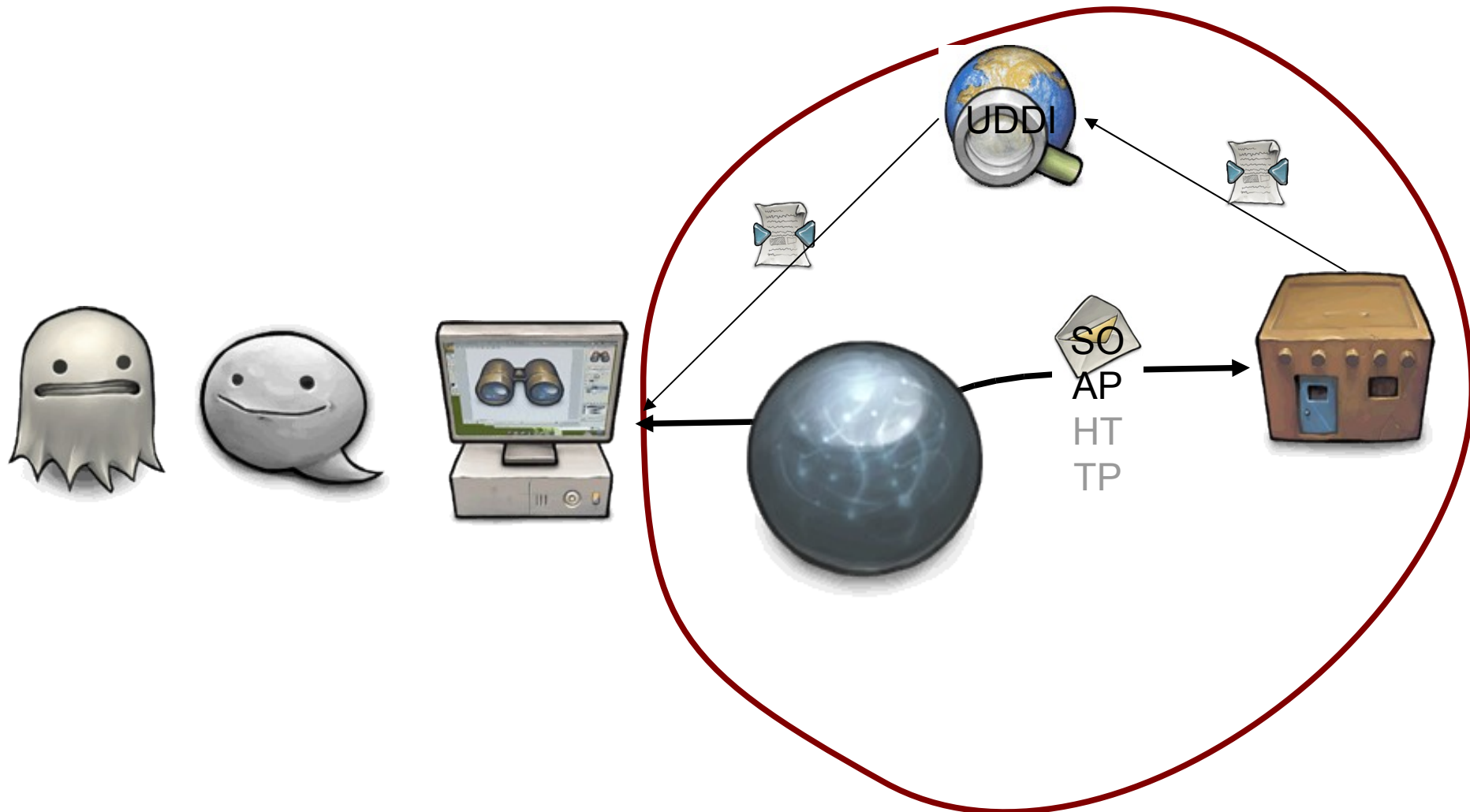


Simple Object Access Protocol  
(SOAP)



Universal Description, Discovery and Integration  
(UDDI)

# 2.Elementos de los Servicios Web

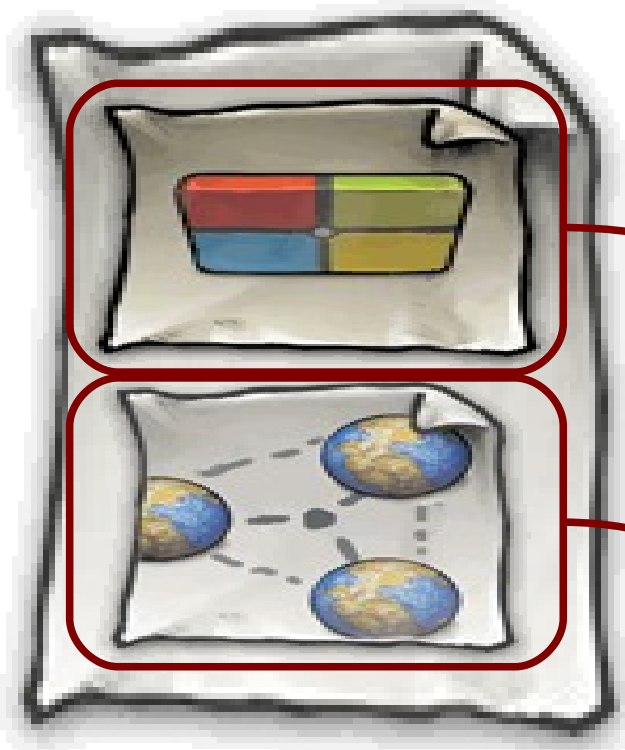


# 2.1. Web Service Description Language (WSDL)



- ✓ Describe el servicio (operaciones, formatos, forma de acceder, localización...)
- ✓ Formato XML

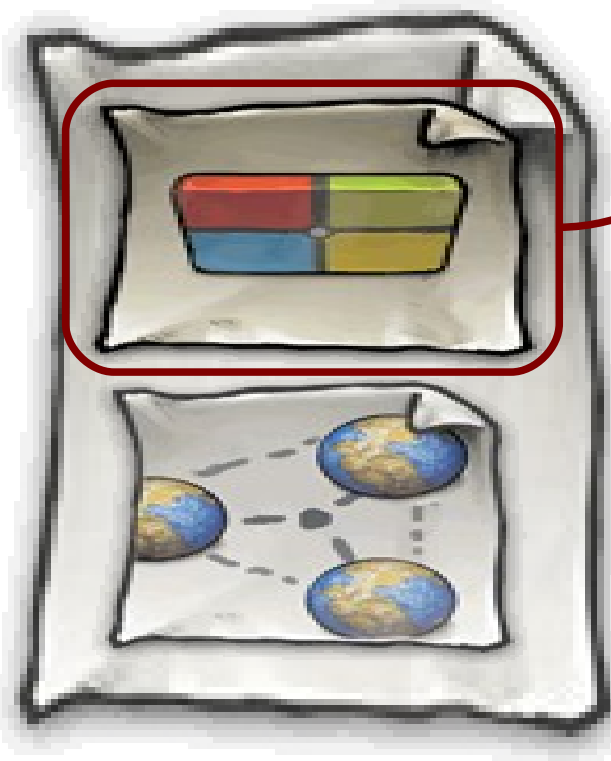
# 2.1. Web Service Description Language (WSDL)



**Descripción abstracta**  
Características de la interfaz,  
independiente de la tecnología

**Descripción concreta**  
Implementación real,  
Protocolos de transporte  
físico

## 2.1. Web Service Description Language (WSDL)



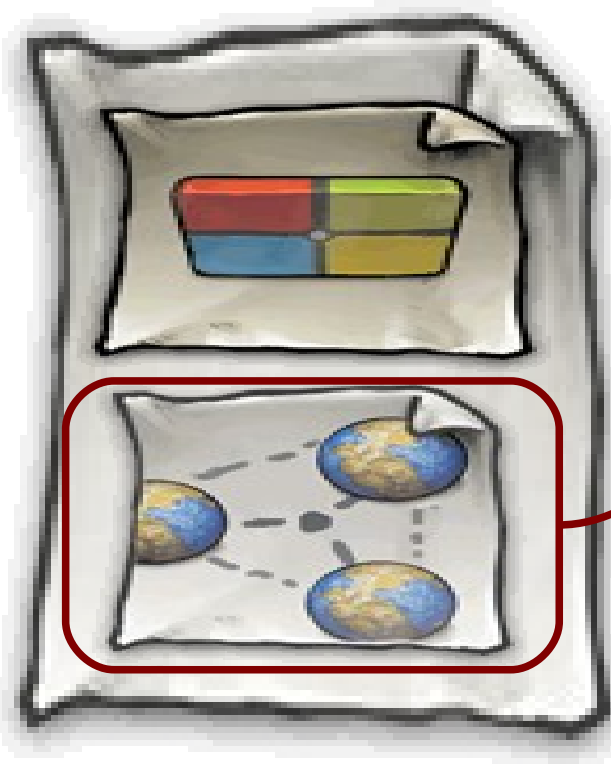
### Descripción abstracta

Características de la interfaz,  
independiente de la tecnología

- ✓ Operaciones: acciones del servicio compuesto de mensajes
- ✓ Tipo de Puerto: conjunto de mensajes ordenados por operaciones
- ✓ Mensajes de entrada y salida



## 2.1. Web Service Description Language (WSDL)



### Descripción concreta

Implementación real,  
Protocolos de transporte  
físico

Vinculación: posible tecnología de  
transporte. SOAP, HTTP, ...

Puerto: dirección física para acceder  
según protocolo.

Servicio: conjunto de puertos  
relacionados.

## *Ejemplo de uso de WSDL para crear cliente*



<http://www.interpressfact.net/webservices/getJoke.asmx?wsdl>

<http://www50.brinkster.com/vbfacileinpt/np.asmx?wsdl>

<http://www.xmethods.net/ve2/ViewListing.po?key=425811>

<http://www.xmethods.net/ve2/ViewListing.po?key=uuid:4E6104C1-5605-0911-2B72-D8DD62116324>

## 2.1.1. WSDL: Contrato del servicio

- ✓ Metadatos del servicio: WSDL +  
esquema XSD + política +  
(documentos legales SLA)
- ✓ Semántica del servicio (cómo comporta  
según condiciones, qué tarea es más  
adecuada..)

## 2.2. Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI)



- ✓ **Descubrimiento de servicios**
- ✓ Localizar la última versión del servicio, y permitir a humanos buscar servicio según un criterio.
- ✓ UDDI: registros según estándar, buscar manualmente, accedido mediante API
- ✓ Repositorio Privado/público
- ✓ Registrar servicios → Proveedor de Servicios

## 2.3. Simple Object Access Protocol (SOAP)



Especifica el formato estándar de mensaje.

**Cabecera:** Bloques de extensión. Info para procesar, propiedades → No requiere lógica específica para cada tipo de mensaje → Extensible y componible



**Cuerpo**



**Sobre:**  
contenedor

## 2.3. Simple Object Access Protocol (SOAP)

Sección de adjuntos: si XML no es apropiado

Sección de fallo: en caso de error

Estilos de los mensajes:

- ✓ Estilo RPC: serializa en XML, como sustituto de un RPC no propietario.
- ✓ Document-style.

## 2.4. Extensiones para Servicios Web

WS-\*

WS-CDL: coreografía de servicios

SAWSDL: WSDL con Anotaciones Semánticas

WS-Policy: políticas de Servicios Web

WS-ii8n: Internacionalización de Servicios Web

WS-Security: Extensión de seguridad

...

## *Ejemplo de creación de WSDL para servicio*





## 3. Servicios Web en móviles

- ✓ JAVA tiene soporte para servicios Web (JAX-WS y JAX-RPC), conforme a WS-I Basic Profile 1.1.
- ✓ Para dispositivos móviles: J2ME
- ✓ Dispositivo con soporte para servicios web:  
Debe soportar JSR 172.



## 3. Servicios Web en móviles

### **Web Services Interoperability Organization (WS-I)**

Objetivo: asegurar la interoperabilidad con los estándares de servicios web existentes. Herramientas, perfiles y buenas prácticas.

Basic Profile 1.1: recomienda versiones de WSDL 1.1, SOAP 1.1, UDDI 2.0, XML 1.0, esquema XML 1.0, Attachments Profile 1.0.



## *Creación de cliente para servicio móvil*



<http://www.webservicex.com/ValidateEmail.asmx?WSDL>

## 3.1. Optimización de SOAP para móviles

- ✓ **Message Transmission Optimization Mechanism (MTOM)** Método eficiente para enviar datos binarios en SOAP, codificando selectivamente partes del mensaje. Hace uso de XOP.
- ✓ **XML-binary Optimized Packaging (XOP)** Serialización eficiente de conjuntos de datos XML con cierto tipos de contenido.



# ¡Gracias por vuestra atención!

## ¿Preguntas?



[jjramos@ugr.es](mailto:jjramos@ugr.es)

# Referencias y recursos

- Web Services Activity: <http://www.w3.org/2002/ws/>
- WSDL 2.0: <http://www.w3.org/TR/wsd120-primer/>
- SOAP 1.2: <http://www.w3.org/TR/soap12-part0/>
- MTOM: <http://www.w3.org/TR/soap12-mtom/>
- XOP: <http://www.w3.org/TR/xop10/>
  
- Imágenes: Based on icons by Paul Davey aka Mattahan.  
<http://www.kde-look.org/content/show.php/Buuf+for+KDE?content=56726>