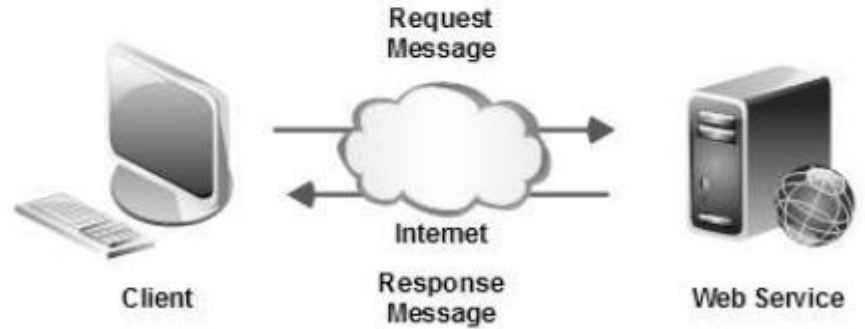




Servicios Web

Servicios Web - Motivación



Servicios Web (Web Services) ¿Qué son?

- Tecnologías que utilizan un conjunto de protocolos y estándares para intercambiar datos entre aplicaciones.
- Permiten a las organizaciones intercambiar datos **sin necesidad de conocer los detalles de cada sistema.**

Servicios Web: ¿Definición más sencilla?

Es una máquina (servidor) que atiende las peticiones de los clientes web y les envía los recursos solicitados.



Servicios Web: Ventajas

- Independencia.
- Encapsulamiento.
- Permite la integración de diferentes servicios, sin importar de quien sean y donde estén.

Servicios Web: ¿Cómo se comunica un cliente con un servidor?

→ Estándares para la comunicación (Nivel aplicación)

HTTP, FTP, SMTP



HTTP: ¿Qué es?

- **Hypertext Transfer Protocol**
- Permite las transferencias de información en la World Wide Web (WWW).
- Es utilizado por todos los navegadores web, quienes se comunican con el servidor, a través del puerto 80.
- **Cliente:** realiza una petición con un formato determinado
- **Servidor:** envía respuesta con formato determinado.

HTTP: Pedidos del Cliente

- **HTTP** define una serie de pedidos que el cliente puede realizar al servidor.
- Los pedidos más utilizados son:

GET

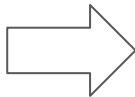
POST

HTTP: Pedido GET

- El pedido **GET** solicita información o recursos al servidor, a través de una URL. (http://example.com/page?parameter=value&also=another)

```
GET /results HTTP/1.1
Host: www.youtube.com
Accept: text/html */*
User-Agent: Mozilla/4.0
From: 200.45.124.200
```

```
search_query=perros
```



Este pedido Get se realizará a la dirección

https://www.youtube.com/results?search_query=perros

y su resultado será una lista de videos de perros.

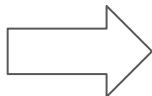
- El pedido tiene un límite de caracteres (En general alrededor de 2000)
- No debe utilizarse para hacer pedidos con información importante.

HTTP: Pedido POST

→ El pedido **POST** envía datos que serán procesados por el servidor.

```
POST /saludoform.php HTTP/1.1
Host: example.com
Content-Type:
application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: 13
```

```
say=Hi&to=Mom
```



Este envío POST se realizará a la siguiente dirección

<https://www.example.com/saludoform.php>

quien procesa la información enviada y emite una respuesta .

→ Puedo enviar información sensible.

→ No hay limitación de tamaño. Se pueden enviar archivos, etc..

HTTP: Respuestas del Servidor

→ Códigos con formato 2xx: Respuestas correctas.

HTTP 200 OK

→ Códigos con formato 4xx: Errores causados por el cliente.

HTTP 404 NOT FOUND

Servicios Web: ¿Cómo accede el cliente a un servicio que ofrece un servidor?

→ Estándares

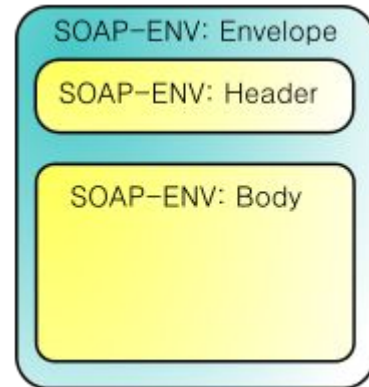
SOAP (SIMPLE OBJECT ACCESS PROTOCOL)

REST (REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER)



Servicios Web: SOAP

- Es un protocolo de comunicación que establece reglas para intercambiar mensajes con un servidor.
- Usa exclusivamente XML para el intercambio de mensajes, lo cual lo puede volver muy complejo.
- No necesariamente tiene que utilizarse con HTTP.



Servicios Web: REST

- Es una arquitectura sencilla y flexible. La mayoría de los grandes servicios web ofrecen APIs REST para que un cliente acceda a un servicio.
- El intercambio de mensajes puede realizarse en cualquier formato. (JSON, XML)
- Utiliza el conjunto de operaciones definidas por HTTP (GET, POST)
- Los recursos se identifican en forma unívoca a través de una URL.
- Supone que un mensaje HTTP contiene toda la información necesaria para comprender la petición. (No necesita recordar estados de comunicaciones previas)