



salesianos
ALCALÁ DE HENARES



Las naves
salesianos

Servicio Web (http)

- **OBJETIVOS**

- Determinar las ventajas del uso de http
- Mostrar la estructura básica del funcionamiento del protocolo http
- Instalar, configurar y arrancar un servidor web
- Establecer los mecanismos de comprobaciones necesarios para asegurar el correcto funcionamiento de este servicio
- Aplicar todas estas operaciones en Linux y Windows

¿Qué es el servicio http?

El protocolo de transferencia de hipertexto permite distribuir y compartir información entre sistemas mediante páginas web.



```
Abrir ▼  *ports.conf
/etc/apache2

# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 80
Listen 8080

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

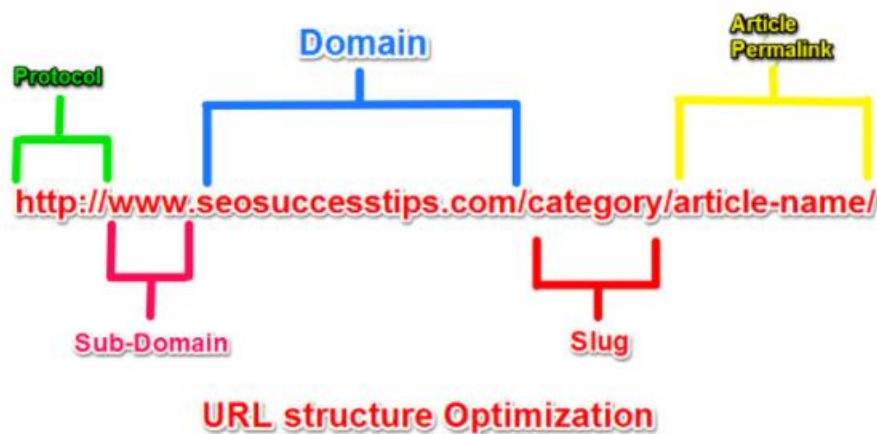
<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

URL (Localizador Uniforme de Recursos)

Se compone de una serie de elementos fijados por un estándar para nombrar recursos en internet y permitir su localización e identificación.

Un navegador localiza y muestra un recurso de forma adecuada mediante la introducción de un URI.



FORMATO URL

Esquema://usuario:contraseña@máquina:puerto/directorio/fichero

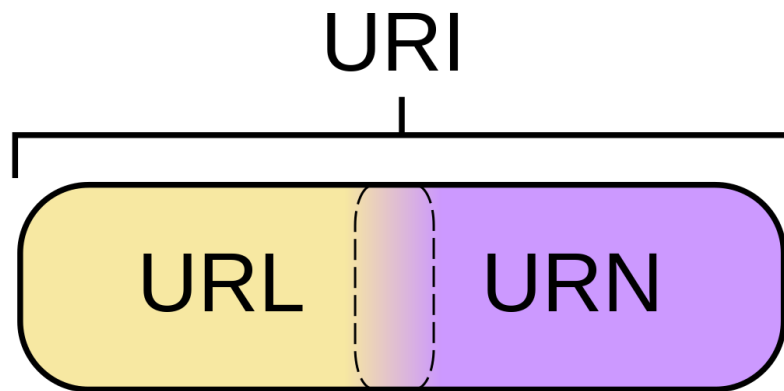
1. Esquema: protocolo utilizado para acceder al documento
2. Usuario: nombre de usuario con permisos en el recurso
3. Contraseña: pass de dicho usuario
4. Máquina: Nombre del equipo o IP
5. Puerto: Puerto de escucha
6. Directorio: Ruta en la que se encuentra el recurso
7. Fichero: Recurso al que se quiere acceder

Esquema	Usuario	Passw	Maquina	Puerto	Directorio	Fichero
http://			Ejemplo.com			/rec.html
http://	profe	123@a	192.168.100.1	:8080	/paco	/rec.html

URN Y URI

URN(Uniform Resource Name o Nombre de recurso uniforme) : Identifica recursos en internet, aunque, a diferencia de URL no sabe como acceder a ellos, por ejemplo, el ISBN de un libro.

URI(Uniform Resource Identifier o Identificador uniforme de recurso): Se trata del localizar de los recursos

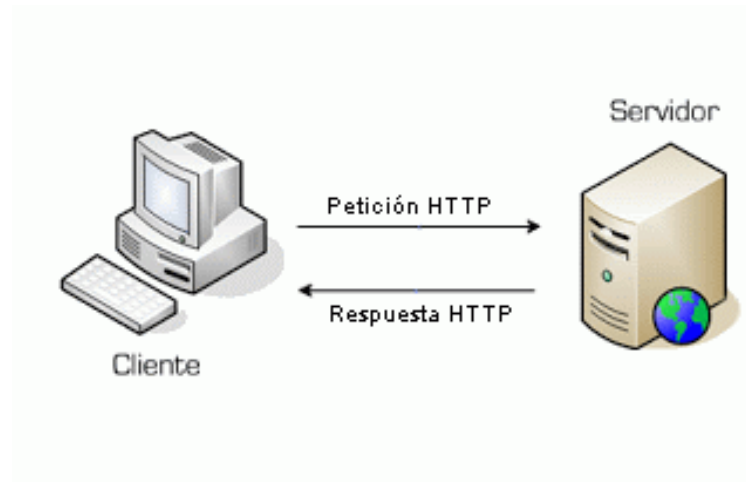


Funcionamiento del protocolo HTTP

1. El navegador envía un mensaje de petición al servidor web
2. El servidor, que contiene los recursos, envía un mensaje de respuesta

El cliente recibe también el nombre de user agent o UA y la información transmitida recibe el nombre de recurso.

La forma de identificar todo esto es la URL.



Mensajes http

- Utilizan el formato estandarizado por la RFC 822 y puede ser de petición, el cliente indica la acción a realizar, y el de respuesta, que incluye el estado como el recurso solicitado si lo tuviese.

Mensajes HTTP de respuesta

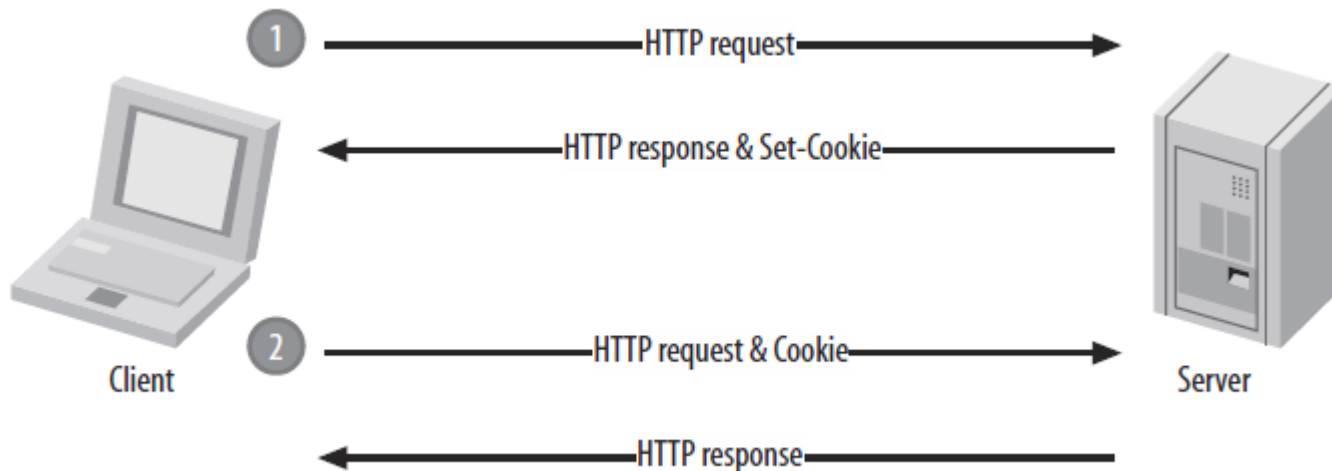
Línea de estatus
(código de estatus
del protocolo
Frase de estatus) → HTTP/1.1 200 OK

Líneas de
encabezado → Connection close
Date: Thu, 06 Aug 1998 12:00:15 GMT
Server: Apache/1.3.0 (Unix)
Last-Modified: Mon, 22 Jun 1998
Content-Length: 6821
Content-Type: text/html

data, e.g.,
archivo → data data data data data ...
HTML solicitado

SESIÓN HTTP

Consiste en una serie de transacciones de red entre cliente y servidor. El cliente realiza una petición y el servidor establece la conexión TCP con el puerto 80, por ejemplo, que permanece a la escucha. Una vez procesada la información da una respuesta de estado (200 OK) y un mensaje con el recurso. Existen varias versiones del protocolo.



Métodos de Petición

El método indica la acción que se quiere realizar con el recurso.

Existen 8 métodos que son:

Método	Significado
GET	Solicita el recurso ubicado en la URL especificada
HEAD	Funciona como el GET, pero sin que el servidor devuelva el cuerpo del mensaje. Es decir, sólo se devuelve la información de cabecera.
POST	Indica al servidor que se prepare para recibir información del cliente. Suele usarse para enviar información desde formularios.
PUT	Envía el recurso identificado en la URL desde el cliente hacia el servidor.
OPTIONS	Pide información sobre las características de comunicación proporcionadas por el servidor. Le permite al cliente negociar los parámetros de comunicación.
TRACE	Inicia un ciclo de mensajes de petición. Se usa para depuración y permite al cliente ver lo que el servidor recibe en el otro lado.
DELETE	Solicita al servidor que borre el recurso identificado con el URL.
CONNECT	Este método se reserva para uso con proxys. Permitirá que un proxy pueda dinámicamente convertirse en un túnel. Por ejemplo para comunicaciones con SSL.

CODIGOS DE ESTADO

El código de estado es un conjunto de 3 dígitos que indica si la petición ha sido aceptada, denegada, o cualquier otra cosa, por el servidor.

Se dividen en 5 grupos, diferenciados por el primer dígito:

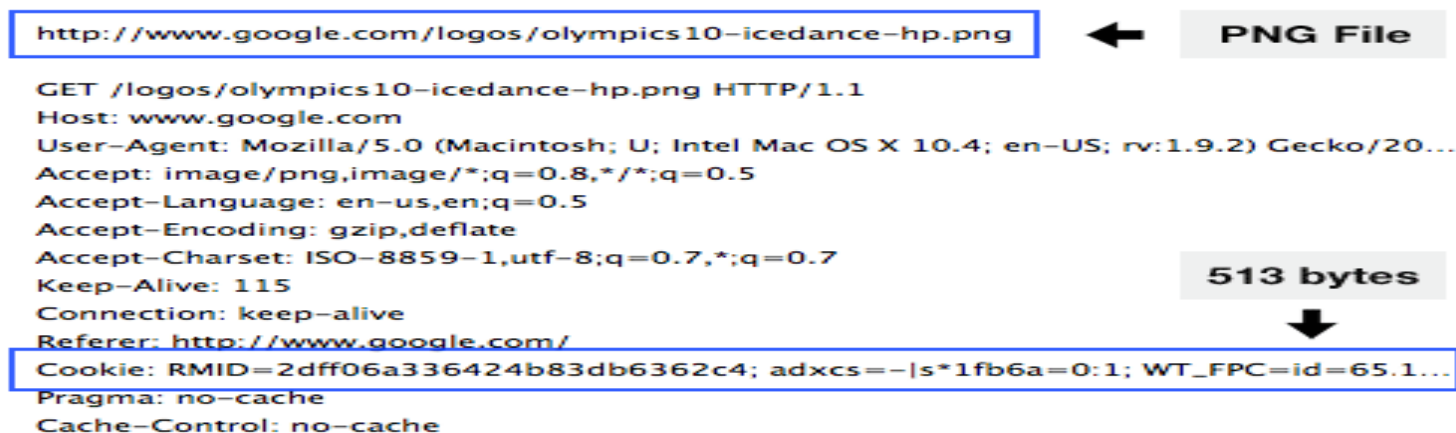
Grupo de Código	Estado
1XX	Informativo
2XX	Éxito
3XX	Redirección, se debieran de realizar más operaciones
4XX	Error en el cliente
5XX	Error en el Servidor

GESTIÓN DE ESTADOS

HTTP no tiene memoria, por lo que no almacena información de transacciones antiguas con clientes, utiliza un sistema externo llamado cookies.

Una cookie es un conjunto de datos que recibe el cliente y almacena, a petición del servidor, de esta manera, el servidor, sabe se ha validado o no con antelación

Los usuarios pueden visualizar cookies almacenadas y borrarlas.



HTTPS

Se basa en el empleo de protocolos criptográficos (SSL/TLS) para establecer conexiones seguras.

FUNCIONAMIENTO:

1. La primera vez, el cliente contacta con el servidor, y este le manda su clave pública.
2. Este acepta la clave y genera otra “simétrica”
3. El cliente cifra un nombre de usuario y contraseña para acceder al servicio, lo hace con la clave pública del servidor.
4. El cliente transmite al servidor tanto usuario y pass como clave simétrica, todo cifrado.
5. El servidor descifra la clave simétrica a través de su clave privada.
6. Con la clave simétrica descifra usuario y pass.
7. Hace la comprobación de si el usuario tiene acceso al servicio.

VOCABULARIO QUE SE DEBE DE CONOCER

- Hipertexto: Es el texto que aparece en pantalla y permite acceder a recursos.
- Función Hash: Algoritmo que al aplicarse sobre información de cualquier tamaño, genera un conjunto de bits de longitud fija que representa un resumen único de la información.
- Autoridad de Certificación: Los navegadores admiten los certificados firmados electrónicamente por las CA que tienen en su lista, a veces sin informar al usuario.
- Plugin: Es un pequeño programa que se instala en el navegador para ofrecerle nuevas funcionalidades.
- Applet: Conjunto de sentencias insertadas en un página web para dotarla de interactividad.
- Servlet: Es la tecnología de java que extiende y mejora las funcionalidades de los servidores web.

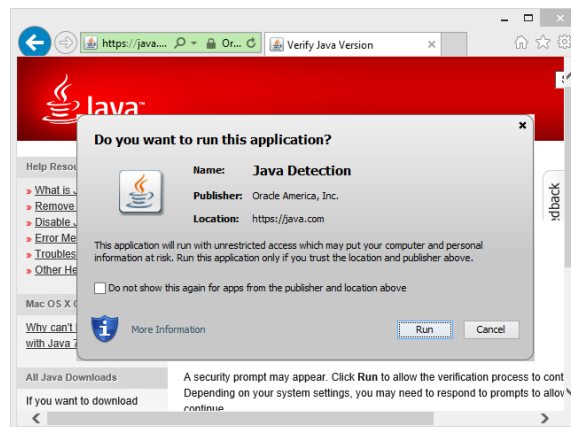
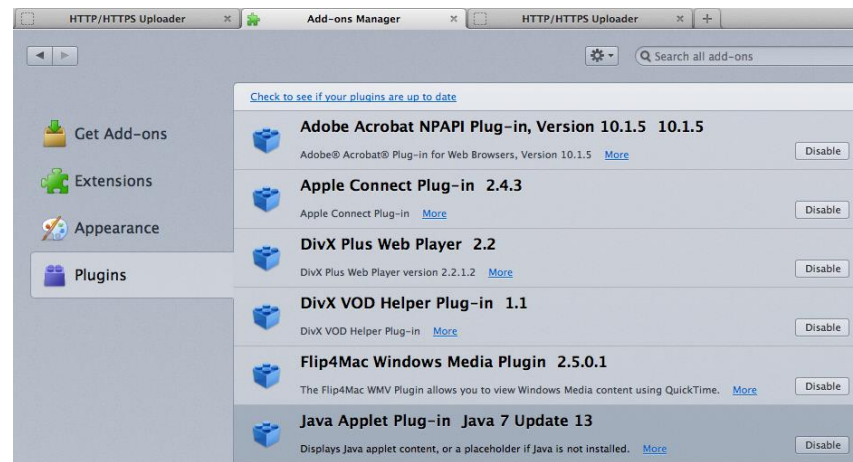
SERVIDOR VIRTUAL

- Alojamiento virtual: Técnica que permite hospedar diversos sitios web en el mismo servidor.

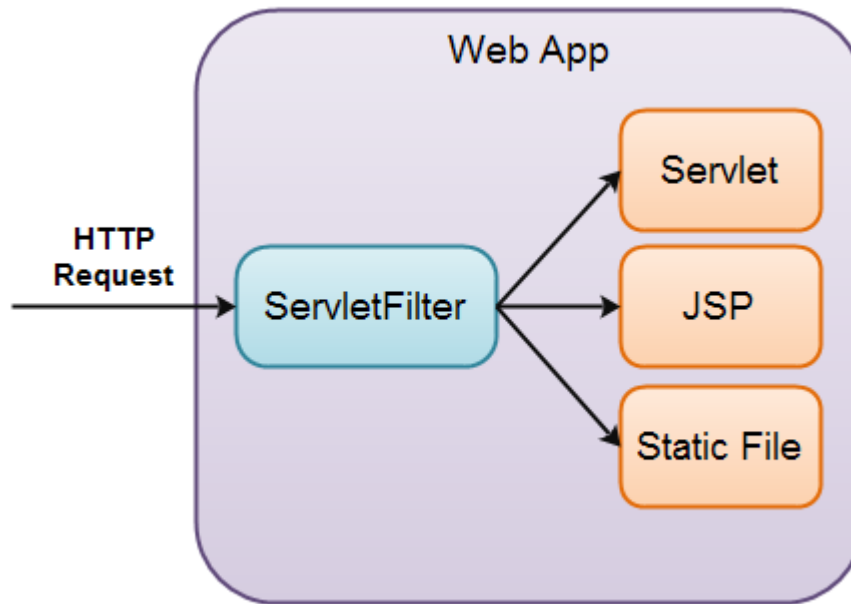
Los servidores virtuales pueden crearse:

1. Alojamiento basado en direcciones IP
2. Alojamiento basado en puertos TCP
3. Alojamiento basado en nombres de dominio

EJECUCIÓN DE CODIGO EN EL CLIENTE



EJECUCIÓN DE CODIGO EN EL SERVIDOR



Apache

HTTP SERVER





salesianos

ALCALÁ DE HENARES