



JUAN FELIPE GÓMEZ CASTRO

PROTOCOLO HTTP

HyperText Transfer Protocol

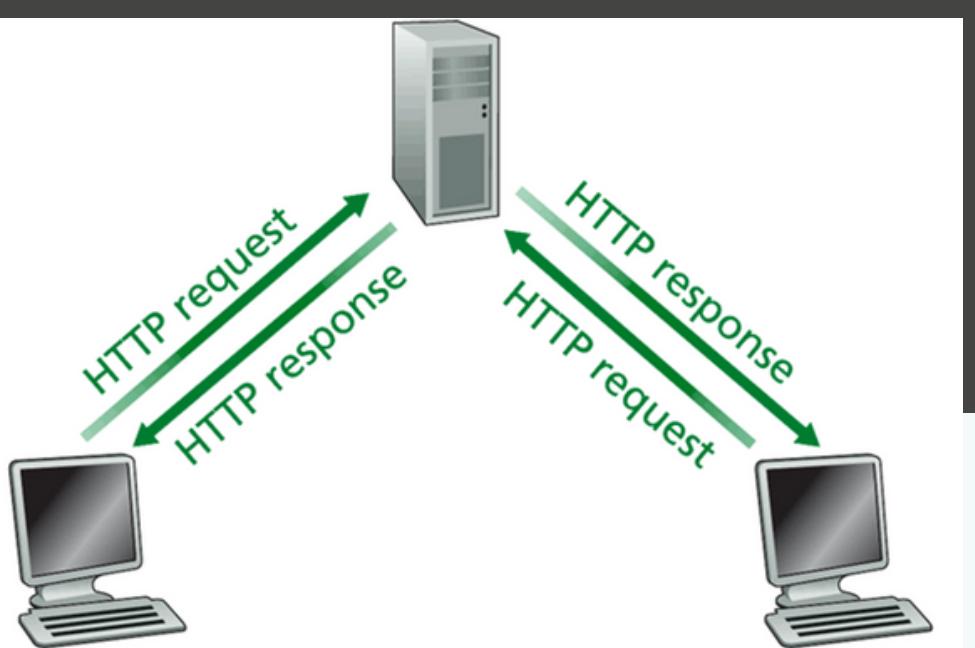
Introducción

- ¿Arpanet ?
- El modelo TCP/IP se desarrolló en los años 70
- En 1983 Arpanet, adoptó el modelo TCP/IP. ¿Qué sucede?
- La WWW fue presentada en 1991

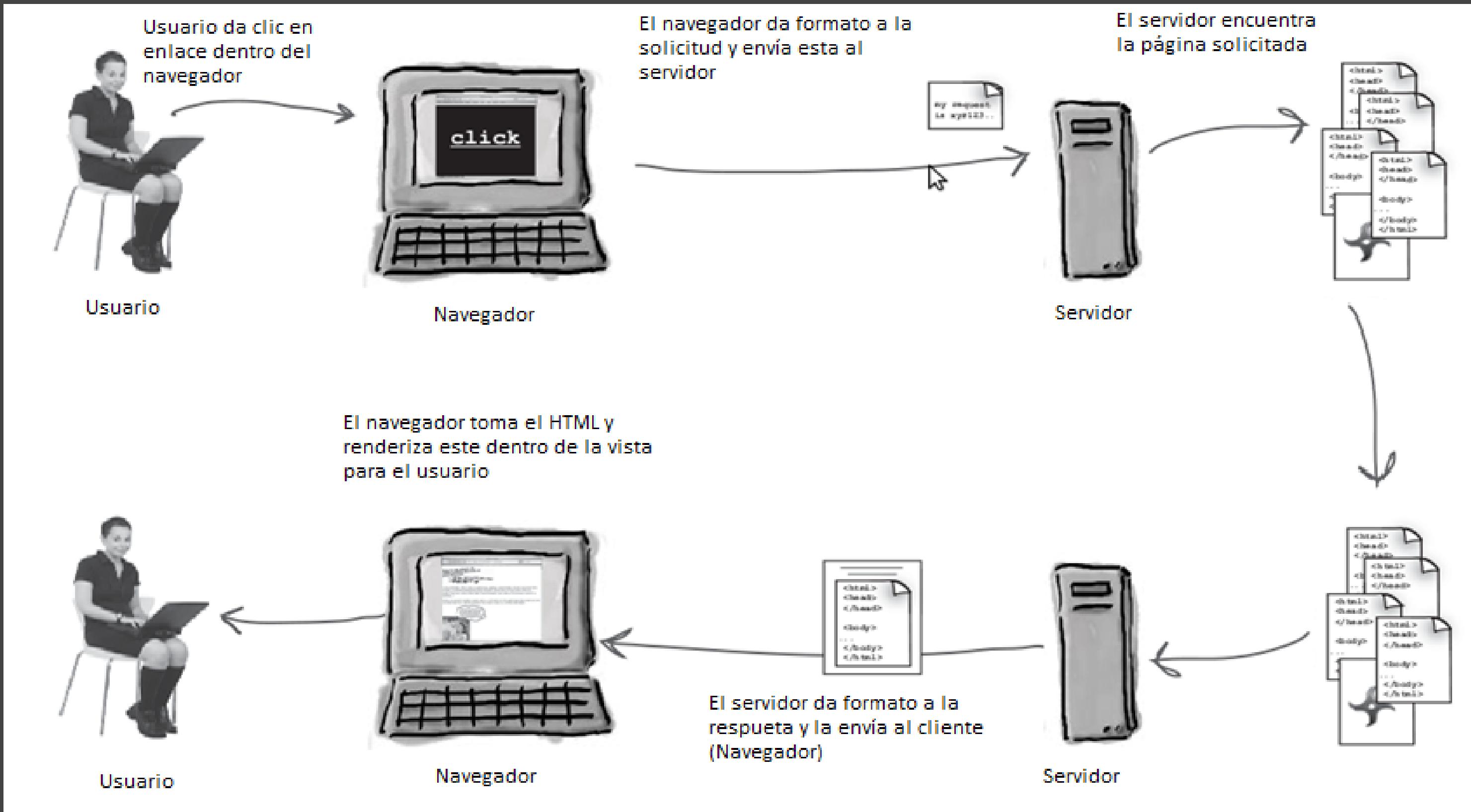


Introducción

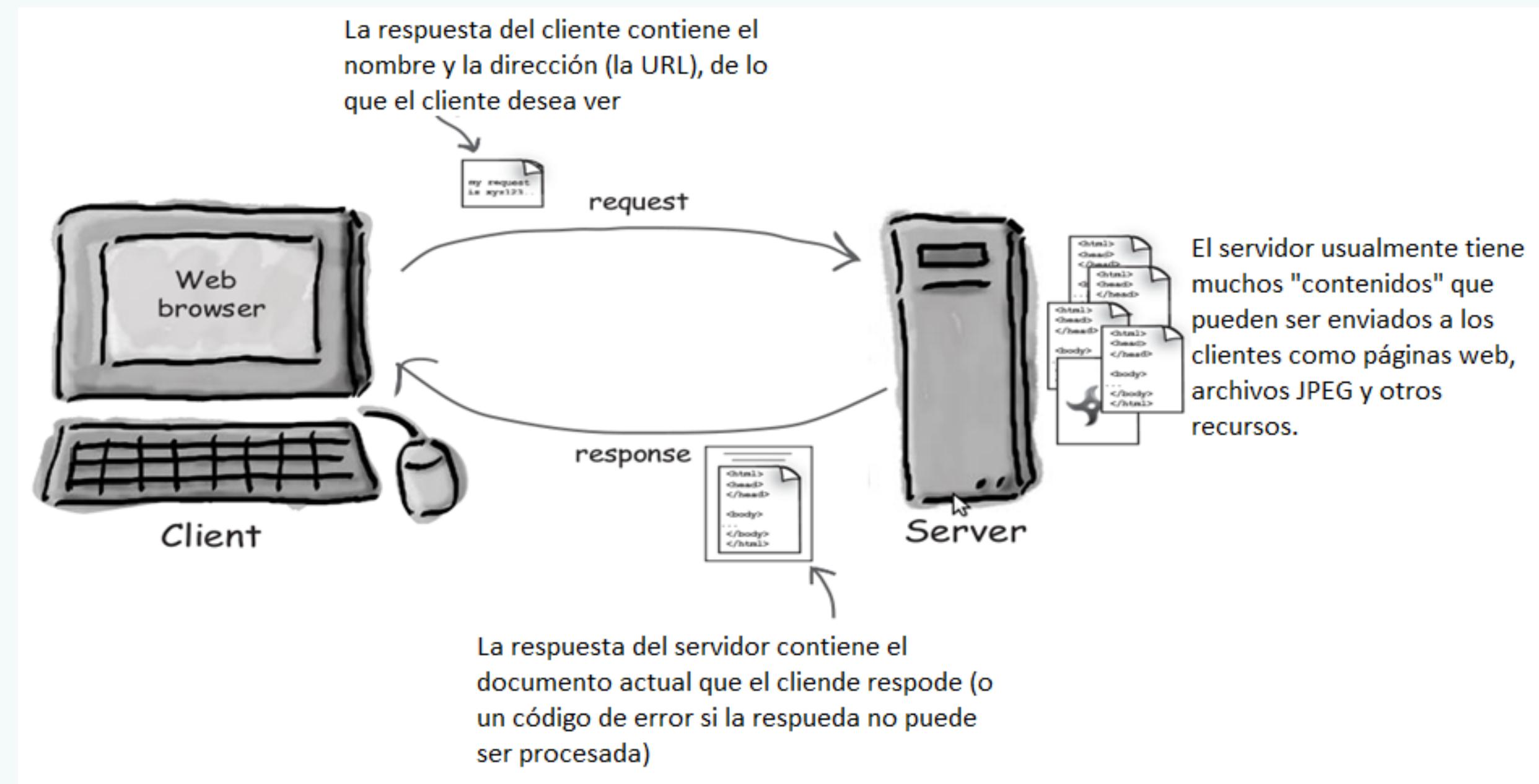
- La World Wide Web es un sistema de información basado en hipertexto, para transferir contenido a través de internet, utilizando el protocolo HTTP.
- HTTP es un protocolo de tipo Cliente-Servidor de la capa de aplicación del modelo de referencia TCP/IP, que permite la transferencia de archivos multimedia entre dos aplicaciones: El cliente HTTP y el servidor HTTP (o servidor web)



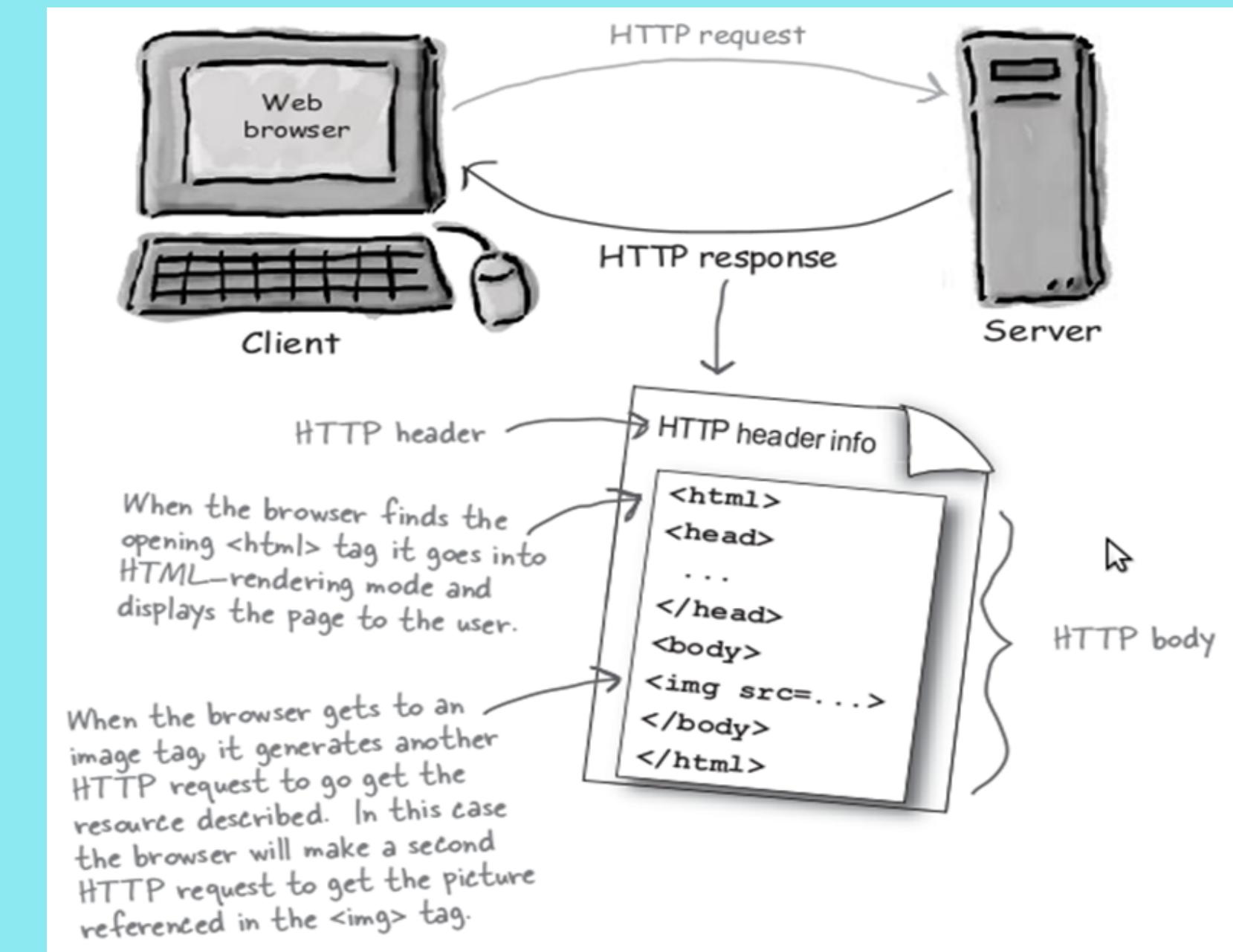
Interacción entre cliente y servidor



Interacción entre cliente y servidor



Interacción entre cliente y servidor



Conceptos Generales



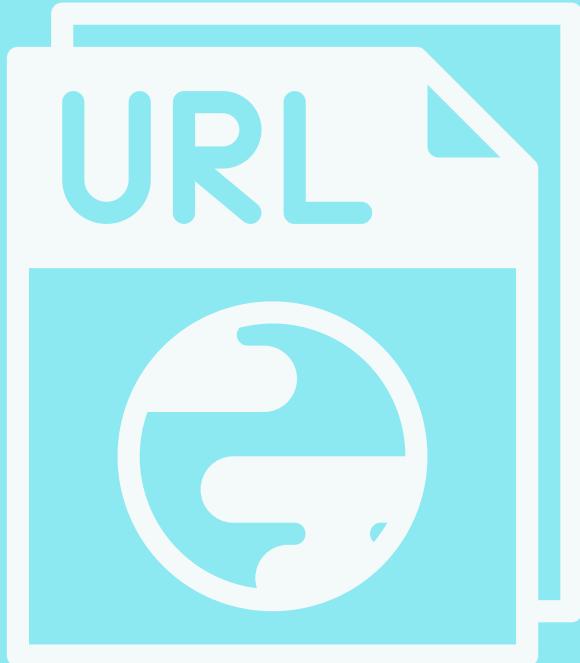
BÁSICO



Página WEB

- Es un archivo de texto plan escrito en lenguaje HTML.
- Puede tener referencias a otros recursos (o archivos), como imágenes en diversos formatos (jpg, jpeg, png, gif), archivos de audio, documentos, entre otros.

BÁSICO



URL

Uniform Resource Locator

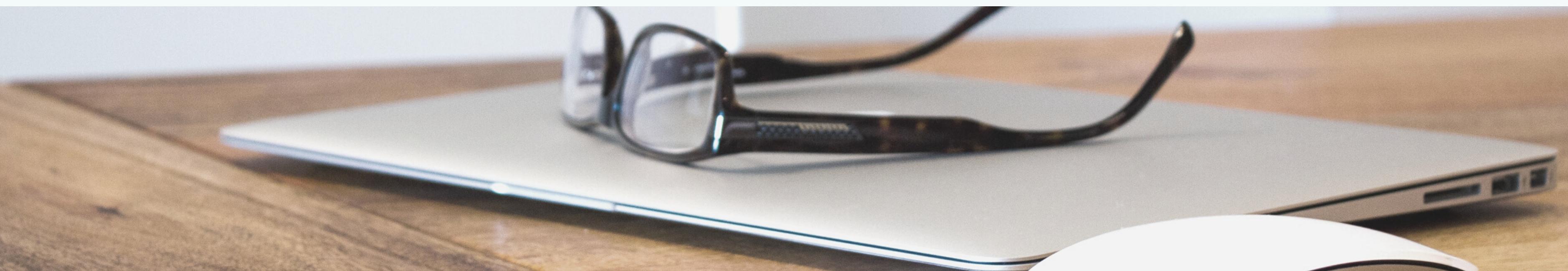
- Identificador de los recursos en internet.
- Además, se utilizan para establecer los enlaces, y esto da paso a los hipertextos.
- Dentro de la composición de la URL podemos encontrar muchos protocolos y elementos, Entre ellos están el nombre de dominio de Host donde está alojado el servidor web, el directorio donde se encuentra el archivo y el nombre del archivo

EJEMPLO

http://grid.uniquindio.edu.co:8000/proyecto437/informe.pdf

<u>Protocolo</u>	<u>Nombre de host</u>	<u>puerto</u>	<u>Ruta dentro del host</u>
------------------	-----------------------	---------------	-----------------------------

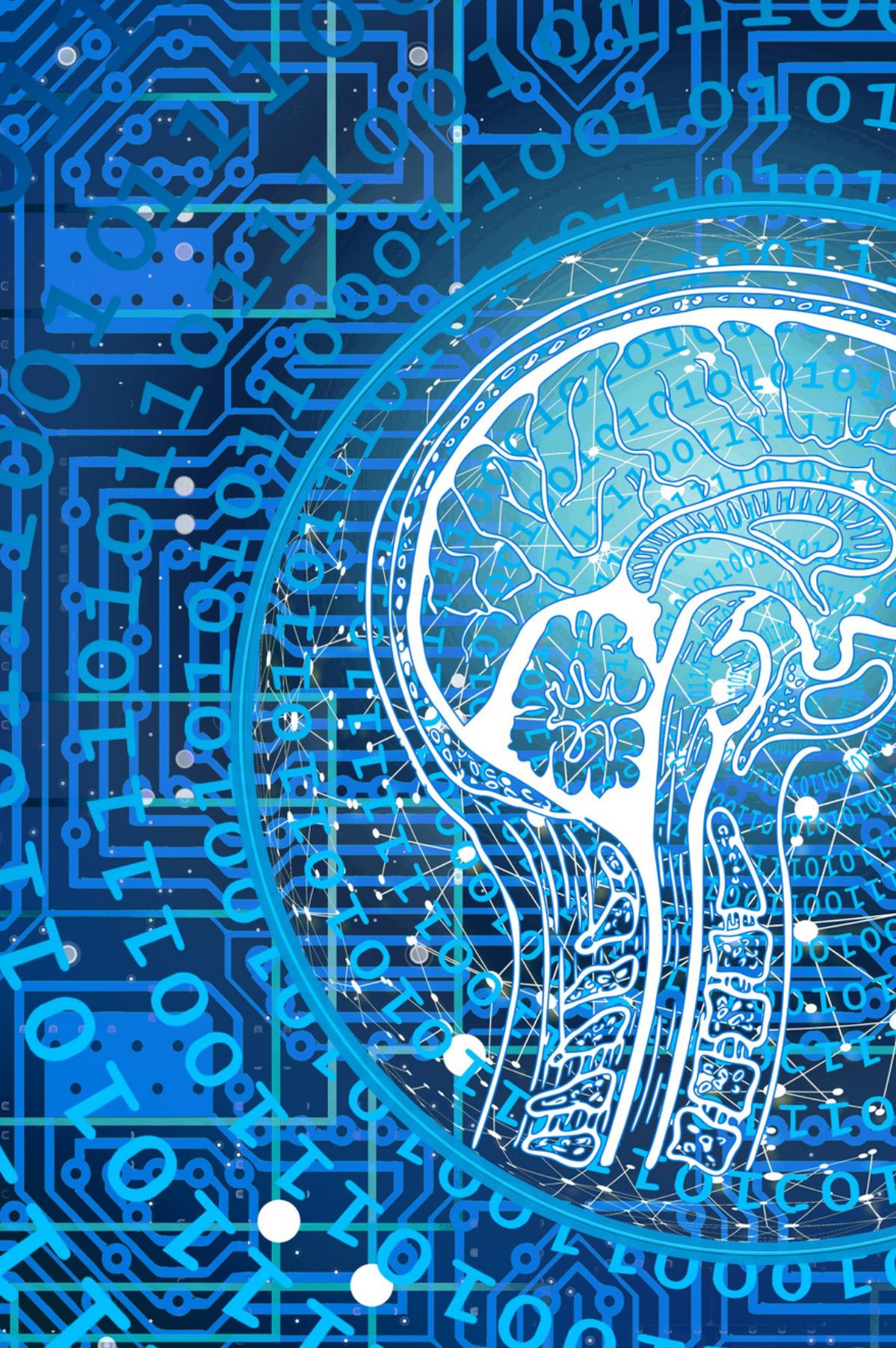
- Para el caso, el número del puerto fue especificado, sin embargo es opcional, ya que, si no hay modificación del puerto, el protocolo http utiliza el puerto 80
- Puede incluir los parámetros en caso de una solicitud que reciba información del usuario.



Básico

Servidor HTTP

- Es una Aplicación que recibe y procesa mensajes de solicitud para generar y enviar mensajes de respuesta al cliente HTTP (Navegador generalmente).
- Puerto 80, típicamente utilizado por el servidor web (servidor HTTP) para escuchar solicitudes.



BÁSICO

Cliente HTTP

- Muy conocido como navegador web, es una aplicación que hace posible visualizar la información de una página web. ¿ Cómo se da?
- Esta aplicación está basada en la interacción directa con un servidor HTTP, con quien se envía y recibe archivos HTML, junto con elementos como imágenes, documentos y demás.
- El cliente HTTP interpreta el código, para ser visualizado en la pantalla y así el usuario pueda interactuar con su contenido.



Página web de contenido estático

Es aquella que se entrega al navegador tal como está almacenada, es decir, siempre muestra la misma información.

Página web de contenido dinámico

Esta es generada por demanda y su contenido puede cambiar en función de la información que se ingresa al momento de hacer la solicitud

Parámetros del usuario, hora y fecha o el idioma.

Generalidades de HTTP

Utiliza el protocolo TCP

Las solicitudes son independientes de cualquier otra solicitud previa o futura., no maneja estados

Tiene múltiples versiones:

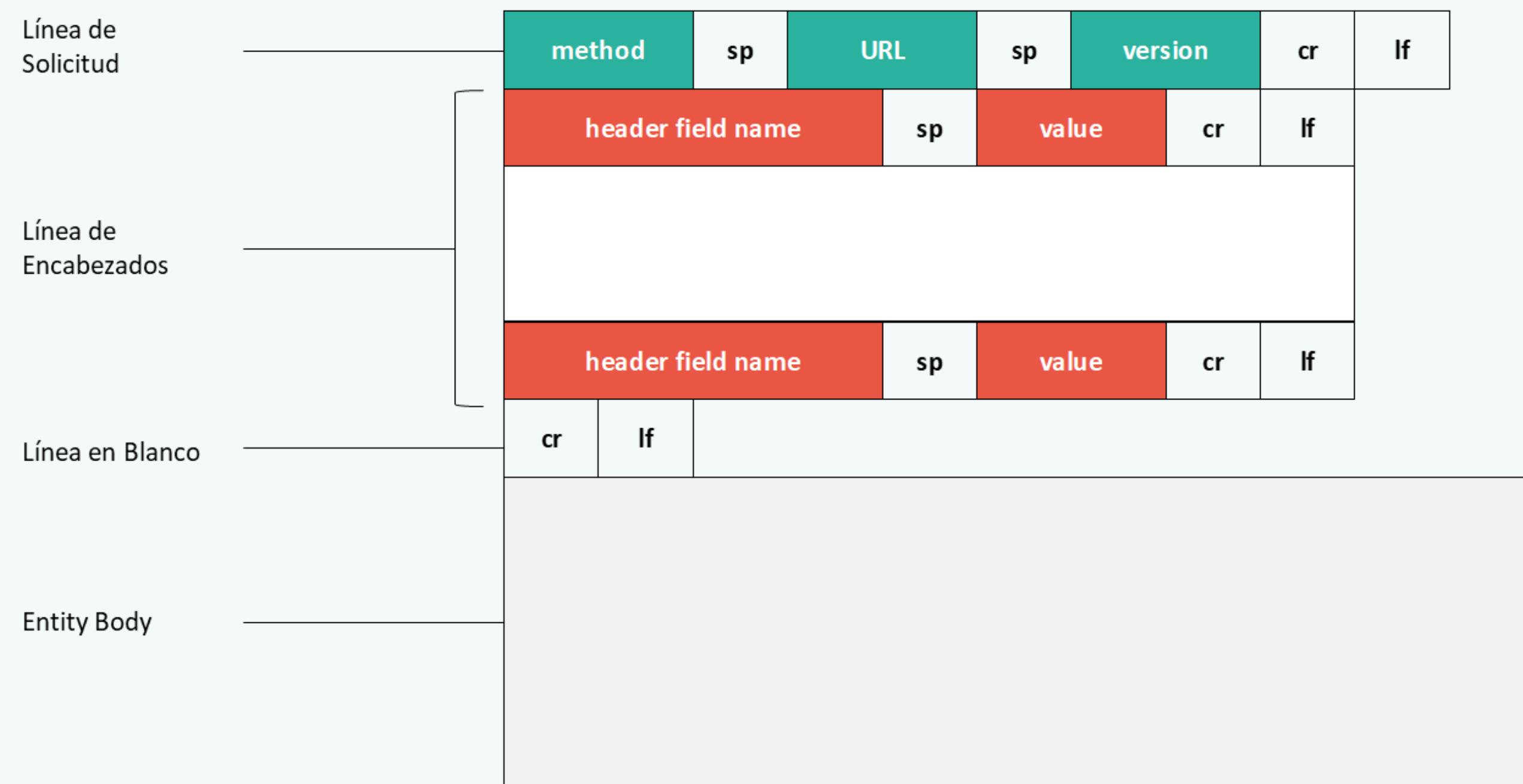
- HTTP 1.0: RFC 1945
- HTTP 1.1: RFC 2068, RFC 2616



HTTP

Mensajes de Solicitud y Respuesta.





Mensaje de Solicitud HTTP

Mensaje de Solicitud HTTP

Método GET

```
GET /proyecto437/index.html HTTP/1.1\r\n
Host: grid.uniquindio.edu.co\r\n
Connection: Keep-Alive\r\n
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 8.0)\r\n
Accept-Language: es-co\r\n
\r\n
```

 **GET <URL> <VERSION>**



Mensaje de solicitud HTTP



Parámetros
Indica que inician los parámetros

Los parámetros son enviados al servidor en la URL dentro del mensaje de solicitud HTTP

Mensaje de Solicitud HTTP

Método POST

```
POST /test.cgi HTTP/1.0
Host: www.teco.edu:8080
User-Agent: Mozilla/4.7 (compatible; MSIE 5.0; Windows 5.0)
Accept: */
Accept-Language: en-us
Accept-Encoding: gzip, deflate
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: 39
```

✍ Sintaxis:

```
POST <URL> <VERSION>
<CABECERA>
<CRLF>
<CUERPO DEL MENSAJE>
```

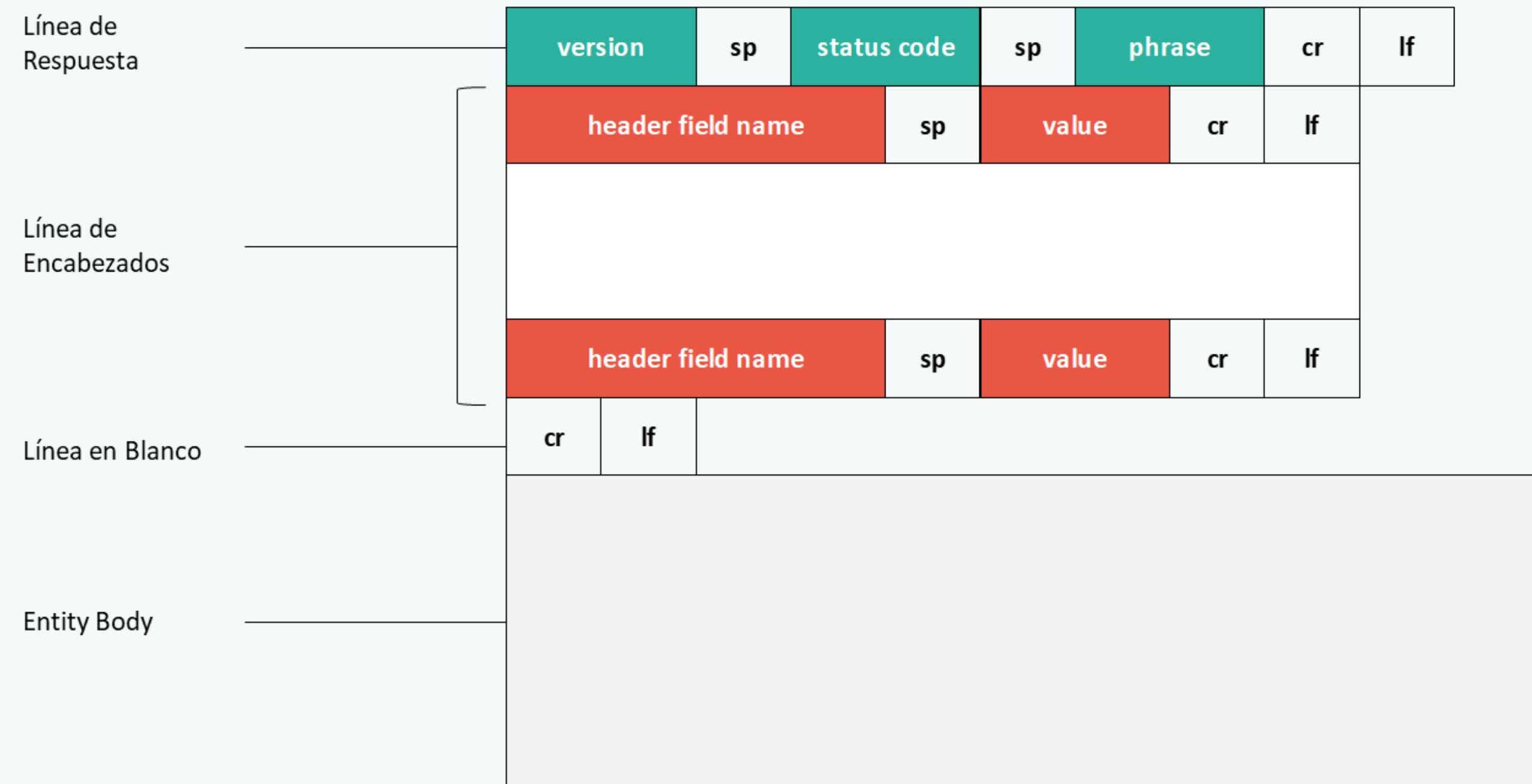


Mensaje de Solicitud HTTP

Método POST

- Se usa frecuentemente en formularios de entrada en las páginas WEB.
- Los parámetros son enviados al servidor en el entity body del mensaje de solicitud HTTP.





Mensaje de Respuesta HTTP

Mensaje de respuesta HTTP

```
HTTP/1.1 200 OK\r\n
Date: Wed, 07 Oct 2009 20:09:43 GMT\r\n
Server: Apache/1.3.0 (Unix)\r\n
Last-Modified: Tue, 1 Sep 2009 14:29:17 GMT\r\n
Content-Length: 4565\r\n
Content-Type: text/html\r\n
\r\n
data data data data data ...
```



Códigos de Respuesta

Lo básico

200 OK

Solicitud exitosa, Objeto va despues del mensaje.

301 Moved Permanently

El objeto solicitado ha sido movido, la nueva ubicación se especifica en el encabezado *Location*

400 Bad Request

El mensaje de solicitud no fue entendido por el servidor

404 Not Found

El objeto solicitado no fue encontrado por el servidor

505 HTTP Version Not Supported

La versión del protocolo HTTP no es soportada por este servidor

Códigos de Respuesta

En general, los códigos de estado que son enviados en un mensaje de respuesta HTTP se resumen de la siguiente manera:



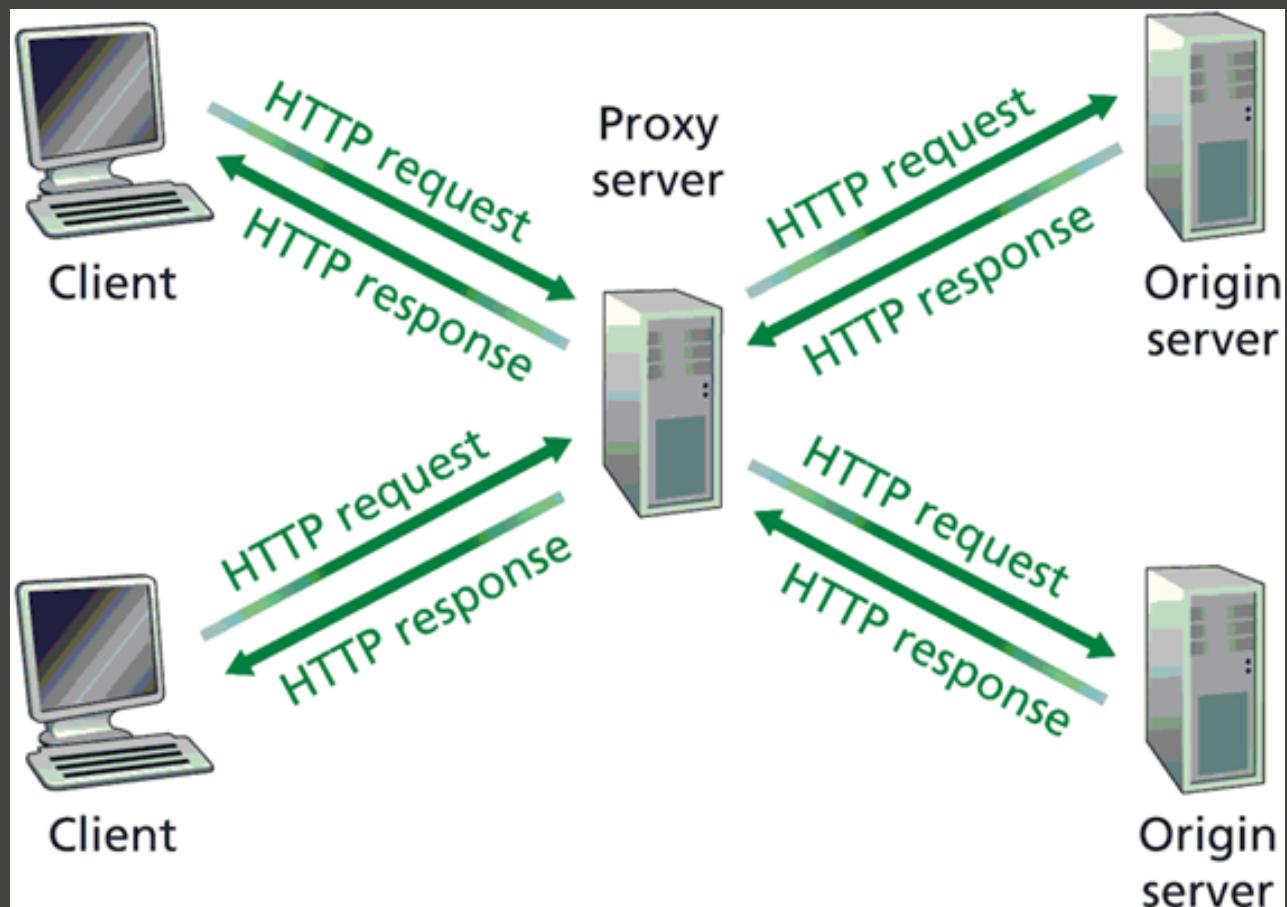
1xx	Información
2xx	Éxito
3xx	Redirección
4xx	Error en el cliente
5xx	Error en el servidor



Servidor Proxy - Caché

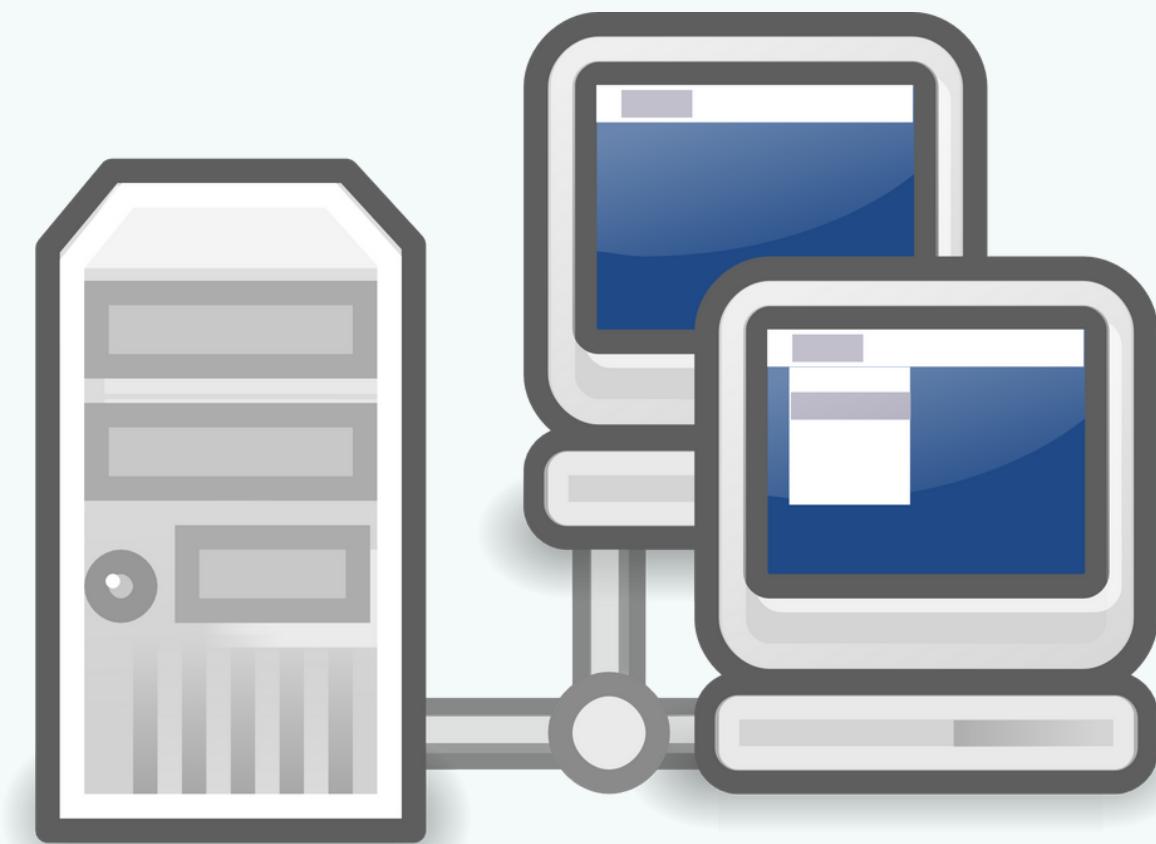
Servidor proxy caché

- Es un intermediario (por lo general una aplicación), que puede responder solicitudes HTTP en nombre de un servidor Web remoto.
- Un proxy mantiene copias locales de archivos solicitados recientemente para usarlos en las respuestas a nuevas solicitudes.
- Un proxy responde con mayor rapidez, dado que evita el tráfico externo requerido para traer de nuevo los archivos ya almacenados en caché.



Servidor Proxy Caché

Es posible configurar un navegador para que las solicitudes HTTP sean dirigidas al proxy.
¿Cómo funciona?

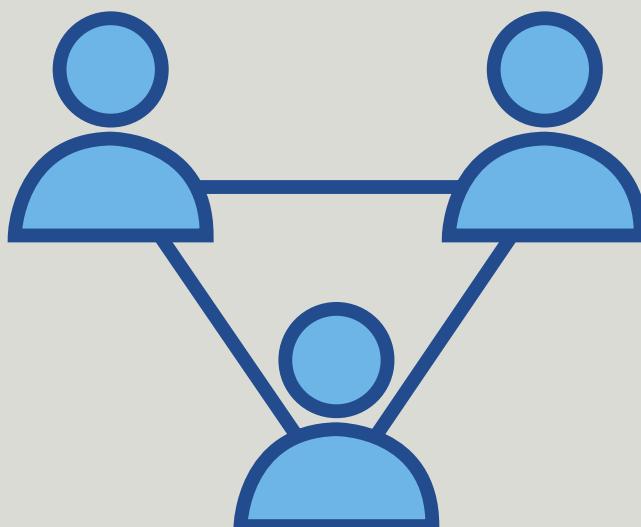


Actúa como cliente y como servidor.
¿Por qué?

Servidor Proxy Caché

En la generalidad, un proxy es utilizado por los ISP o por una organización con gran cantidad de Host.

- Se utiliza porque ayuda a reducir el tiempo de respuesta promedio de las solicitudes a los clientes.
 - Estos servidores normalmente son ubicados dentro de la misma LAN de la organización y su acceso es a través de una red de alta velocidad.
- En la actualidad se utilizan servidores proxy transparentes.



Solicitudes HTTP Condicionales

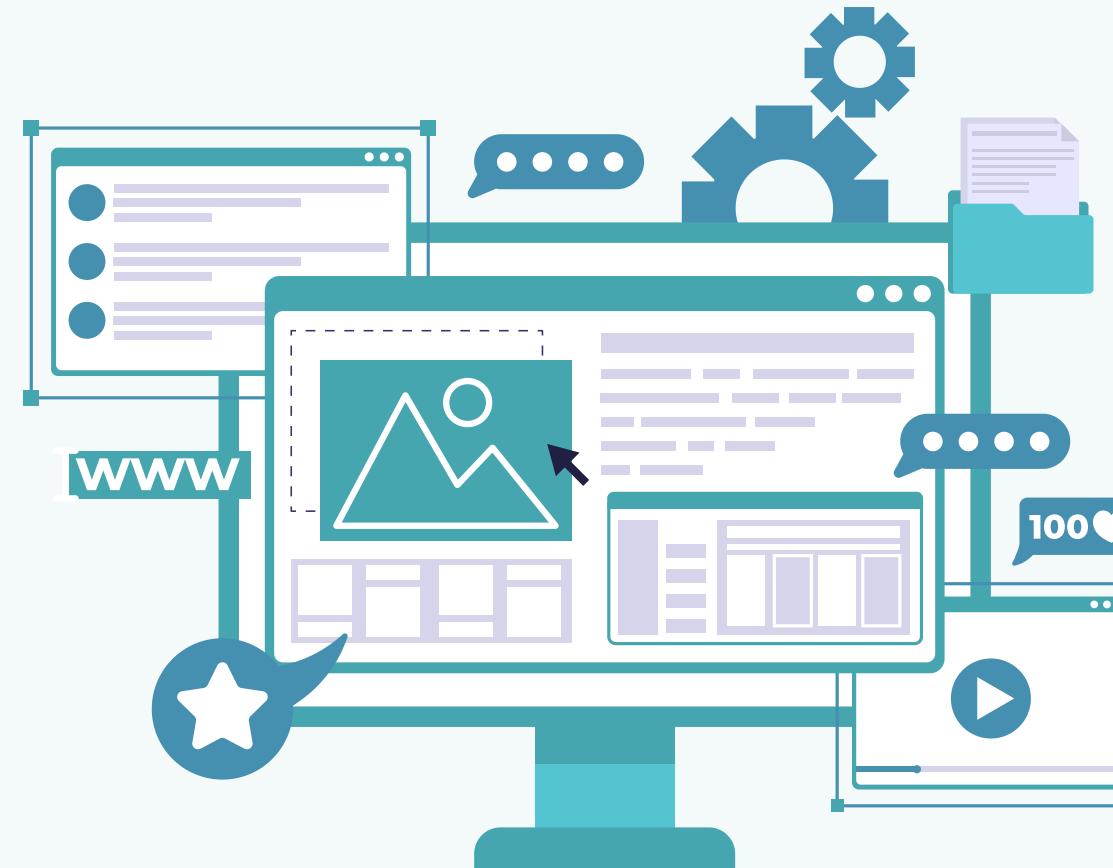
- Dado que los Proxy almacenan una versión de las páginas, puede que el archivo se encuentre desactualizado.
 - Para evitar esto: se hace una verificación de que el archivo se encuentra almacenado localmente en el proxy y luego este envía al servidor de origen un mensaje de **solicitud HTTP condicional** con el fin de validar si la copia del archivo solicitado por el cliente es una versión actualizada.



Solicitudes HTTP condicionales

- Dentro del mensaje de solicitud HTTP condicional, el proxy incluye la línea de encabezado **If-modified-since: <date>**, donde <date> corresponde a la fecha de modificación del archivo almacenado en caché.
- El servidor de origen utiliza el código de respuesta **200 OK** dentro del mensaje de respuesta HTTP para indicar que el archivo ha cambiado y que el archivo será enviado en el entity body del mensaje.

- El servidor de origen utiliza el código de respuesta **304 Not Modified** dentro del mensaje de respuesta HTTP para indicar que el archivo no ha cambiado y no será enviado dentro del mensaje. El mensaje de respuesta HTTP será enviado vacío (solo con la línea de estado y las líneas de encabezado).



¿PREGUNTAS?

Juan Felipe Gómez Castro