

# Desarrollo En la WEB



Jathinson Meneses Mendoza



Mt 02-04, CENTIC-326

Ju 02-04, CENTIC-326



# Contenido



`<contenido>`

- **Arquitectura Web**
- **HTML**
- **CSS**
- **Javascript (+ JQuery)**
- **SPA vs MPA**
- **Multi Page Applications**
- **Single Page Applications**

`</contenido>`



### <General>

Formar al estudiante con capacidades y habilidades para comprender el entorno de desarrollo Web. Proponer soluciones de desarrollo en ambientes de Internet y defender con argumentos las soluciones planteadas en el desarrollo de soluciones Web.

### </General>

### <Específicos>

- Comprende sistemas de información para entornos Web.
- Propone soluciones de desarrollo en ambientes de Internet.
- Defiende con argumentos las soluciones planteadas en el desarrollo de soluciones Web.

### </Específicos>

**Exámenes:** 2 Exámenes

**Quiz:** Computan por examen y Trabajo Final

**Trabajos de clase:** Cantidad por definir

**Trabajo Final:** 1

	Nota 1 30%	Nota 2 30%	Nota 3 40%
Examen	20%	20%	--
Quiz	5%	5%	5%
Trabajo clase	5%	5%	5%
Trabajo final	--	--	30%

## • Metodología de Aprendizaje



### *Tutoría dirigida*



### *Aprendizaje Basado en Proyecto*



### *Desarrollo de actividades de clase*



### *Aprendizaje Basado en Problemas*



### *Auto-aprendizaje*





## BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- En construcción



## Historia del Internet

- **EEUU** tenía interés en encontrar una forma de proteger su información y comunicaciones en caso de un ataque nuclear soviético por causa de la **Guerra Fria**.
- **1957**: Estados Unidos habilita la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (**ARPA**) y es clave en la historia del Internet, pues fue responsable de la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías con propósitos defensivos y militares, entre esas, las redes de ordenadores.
- **En 1961**, Leonard Kleinrock presentó su teoría de conmutación de paquetes en su tesis doctoral del MIT. Afirmaba que dos servidores podrían comunicarse para enviar y recibir información transportada por paquetes a través de una red de nodos
- **En 1962** presentó un sistema de comunicaciones que, mediante computadoras conectadas a una red descentralizada

## Historia del Internet

- La primera red de área amplia **WAN**, El gran paso en la historia del Internet se dio en **1965** cuando Lawrence G. Roberts en Massachussets y Thomas Merrill en California conectaron una computadora TX2 con una Q-32 mediante una línea telefónica conmutada de baja velocidad.
- Aunque en **1968** el Laboratorio Nacional de Física del Reino Unido (NPL) ya había diseñado el primer prototipo de una red descentralizada basada en la conmutación de paquetes, no sería sino hasta 1969 cuando una computadora de la Universidad de California (UCLA) se conectara exitosamente con otra del Instituto de Investigación de Stanford (SRI).



- **1960s:** ARPANET, La historia del Internet continua en 1966 cuando Roberts ingresó al ARPA y creó el plan ARPANET para desarrollar la primera red de conmutación de paquetes junto con Robert Kahn y Howard Frank.



## Historia del Internet

- Nacimiento del **NCP** y el correo electrónico:
  - ✓ En **1970**, ARPANET estaba consolidada con cientos de computadoras conectadas. S. Crocker y su equipo del Network Working Group establecieron el protocolo de control llamado Network Control Protocol (NCP), que permitió el desarrollo de aplicaciones desde las computadoras que estaban conectadas a ARPANET.
  - ✓ **1972** Ray Tomlinson creó el software básico del correo electrónico, convirtiéndose en la aplicación más importante durante la década, pues cambió la naturaleza de la comunicación y colaboración entre personas.



## Historia del Internet

### ARPANET a TCP/IP:

- ✓ **NCP** no era suficiente para comunicarse con redes o máquinas fuera de ARPANET como las redes de paquetes por satélite o por radio entonces en **1974 Robert Kahn y Vinton Cerf**, desarrollan una nueva versión del protocolo que respondía a un entorno de redes de arquitectura abierta.
- ✓ década del **80'**, **ARPANET** cambió el protocolo **NCP** por el nuevo **TCP/IP** en **1983**. IP se había convertido en el servicio portador de la Infraestructura Global de Información.
- ✓ En **1985** Internet ya estaba consolidada como la principal red de comunicación de alcance mundial.

### • Nace el World Wide Web:

- ✓ En **1989**, Tim Berners-Lee desarrolló la World Wide Web para facilitar el trabajo colaborativo en el **CERN**, básicamente, la **WWW** funciona como un sistema de distribución de documentos de hipertexto (**HTTP**) interconectados y accesibles a través de un navegador web conectado a Internet.
- ✓ El **CERN** en 1991 se abrió al público externo. Este lo acogió gracias a la creación del navegador **Mosaic** en **1993**.
- ✓ En **1997** habían más de 200.000 sitios web.

## Evolución

- **Web 1.0:** Esta web es de solo lectura. Pocos productores de contenidos. Páginas creadas del código HTML difícilmente actualizable y con nula interacción del usuario en las mismas. Sitios direccionales y no colaborativos. Interacción mínima.

La web primitiva, se caracteriza principalmente por ser unidireccional y realizada sobre contenidos estáticos.

La web 1.0 tenía un carácter principalmente divulgativo cultural con diseños muy pobres (no había herramientas, ni tecnología, ni conexión suficiente como para hacerlo mejor) y contenidos que rápidamente quedaban anticuados al ser complejo actualizarlos.

- **Web 2.0:** en 2004 O'Reilly fue el primero en utilizar este término para referirse a la segunda generación de tecnologías web. A mediados de la primera década de este siglo y sustentada bajo unas conexiones a internet evolucionadas (ADSL), y mejores herramientas para desarrollar web, mejores servidores, etc.,

Se denominada "la red social", llena Internet de blogs, wikis, foros y finalmente, redes sociales. El objetivo de la web 2.0 es la compartir el conocimiento, es la web colaborativa y ha sido uno de los atractivos principales para atraer a usuarios (ejem facebook).

## Evolución

- **Web 3.0:** la web semántica, la web de la nube, la web de las aplicaciones y la web multidispositivo.

Se presenta como una web inteligente, y principalmente aprovecha la nube para prestar servicios al usuario y eliminar su necesidad de disponer de sistemas operativos complejos y grandes discos duros para almacenar su información.

Mientras la web 2.0 está gestionada por el propio usuario humano, la web 3.0 está gestionada en la nube y ejecutada desde cualquier dispositivo con un alto grado de complejidad y personalización; constituye un nuevo tipo de web en la que se añade contenido semántico a los documentos.

- **Web 4.0:** Gracias a la propia evolución de la tecnología. Empresas como Google, Microsoft o Facebook, entre otras, están desarrollando nuevos sistemas que gracias al Deep Learning y Machine Learning serán capaces de procesar información de forma similar a como lo haría el cerebro humano para la creación de asistentes de voz y programas interacción ofreciendo una experiencia mediante de uso con un nivel de interacción más completo y personalizado.
- Su principal objetivo es ofrecer un comportamiento mas inteligente, mas predictivo, de modo que podamos con solo realizar una afirmación o petición poner en marcha un conjunto de acciones que tendrán como resultado aquello que pedimos o decimos.

## Evolución

- **Web 5.0:** Es una red sensorial emotiva, ya que puede medir el estado de ánimo y personaliza las interacciones para crear experiencias en los usuarios. Es la tecnología mediante, auriculares que permiten al usuario interactuar con el contenido que responda a sus emociones o cambiar en tiempo real la expresión facial de un "avatar". si se pueden "personalizar" las interacciones para crear experiencias que emocionen a los usuarios.

- Características

Contenido animado. Podemos implementar estrategias. Ampliar el círculo social o simplemente expresar sus emociones. Enriquece su conocimiento para mejorar o crear aplicaciones o herramientas que mejoren de una manera acertada. Puede medir los efectos de las emociones. Crea experiencias que emocionen a los usuarios. Personaliza las interacciones.

- **Web 6.0:** Son el futuro de la web expandidas con las características de sus predecesoras mas rápidas y mas interactivas que las anteriores y con un gran cantidad de aplicaciones sin limitaciones de procesamiento conexión y interacción con los usuarios.



## Que es TCP/IP

- La definición de TCP/IP es la identificación del grupo de protocolos de red que hacen posible la transferencia de datos en redes, entre equipos informáticos e Internet:
  - **TCP** es el Protocolo de Control de Transmisión que permite establecer una conexión y el intercambio de datos entre dos anfitriones. Este protocolo proporciona un transporte fiable de datos.
  - **IP** o protocolo de Internet, utiliza direcciones series de cuatro octetos con formato de punto decimal (como por ejemplo 75.4.160.25). Este protocolo lleva los datos a otras máquinas de la red.

permitiendo un intercambio de datos fiable dentro de una red, definiendo los pasos a seguir desde que se envían los datos (en paquetes) hasta que son recibidos. Para lograrlo utiliza un sistema de capas con jerarquías

- **Capas del modelo TCP/IP**

**Nivel de enlace o acceso a la red** : es la primera capa del modelo y ofrece la posibilidad de acceso físico a la red

**Nivel de red o Internet** : proporciona el paquete de datos o datagramas y administra las direcciones IP. Esta capa es considerada la más importante y engloba protocolos como IP, ARP, ICMP, IGMP y RARP.

**Nivel de Transporte** : permiten conocer el estado de la transmisión así como los datos de enrutamiento y utilizan los puertos para asociar un tipo de aplicación con un tipo de dato.

**Nivel de Aplicación** : es la parte superior del protocolo TCP/IP y suministra las aplicaciones de red tip Telnet, FTP o SMTP, que se comunican con las capas anteriores (con protocolos TCP o UDP).

## Que es HTTP

- Fue creado en 1999 por el World Wide Web Consortium en colaboración con la Internet Engineering Task Force.

El http (HyperText Transfer Protocol, Protocolo de Transferencia de Hiper Textos) es el protocolo de transmisión de información de la World Wide Web.

Con el http se establecen criterios de sintaxis y semántica informática (forma y significado) para el estableces la comunicación entre los diferentes elementos que constituyen la arquitectura web,

protocolo “sin estado”, por que no lleva registro de visitas anteriores. La información relativa a visitas previas se almacena en las “cookies”, almacenadas en el sistema cliente.

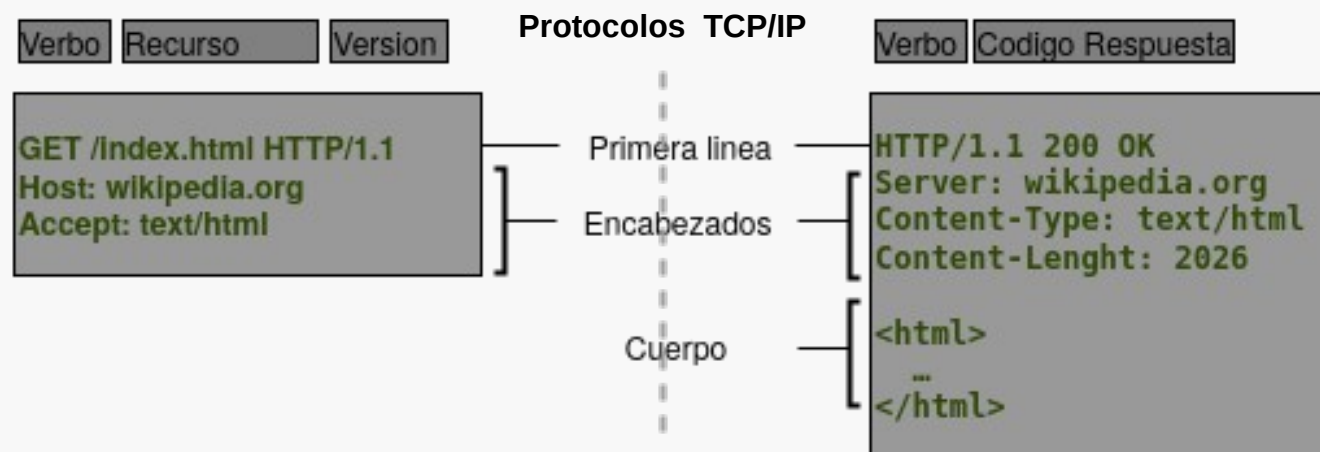


## Que es HTTP

- **HTTP 0.9** (lanzada en 1991) :Soporta solo un comando, GET, y además no especifica el número de versión HTTP. No soporta cabeceras.
- **HTTP/1.0** (mayo de 1996): Permite los métodos de petición GET, HEAD y POST.
- **HTTP/1.1** (junio de 1999): Conexiones persistentes activadas por defecto. Permite al cliente enviar múltiples peticiones a la vez por la misma conexión lo que hace posible eliminar el tiempo de Round-Trip delay por cada petición.
- **HTTP/1.2** (febrero de 2000): borradores de 1995 del documento PEP — an Extension Mechanism for HTTP que es propuesto como Protocolo de Extensión de Protocolo (PEP) los hizo el World Wide Web Consortium y se envió al Internet Engineering Task Force.
- **HTTP 2** (mayo de 2015) :En el año 2012 aparecen los primeros borradores. no modifica la semántica de http. Sus mejoras se enfocan en como se empaquetan los datos y en el transporte.
- **HTTP/3** (Octubre de 2018): utiliza UDP en lugar de TCP para el protocolo de transporte subyacente. Al igual que el HTTP/2, no es obsoleto en las versiones principales anteriores del protocolo.



## Que es HTTP

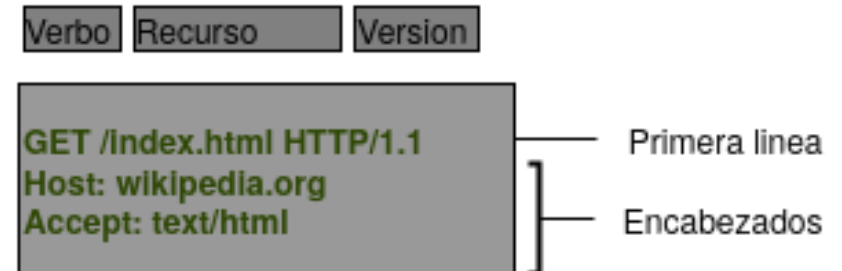


El navegador realiza una solicitud HTTP y el servidor procesa la solicitud y después envía una respuesta HTTP

## Mensaje HTTP

**Una solicitud, Petición HTTP** es un conjunto de líneas que el navegador envía al servidor. Comprende:

- Línea de solicitud: una línea que especifica el tipo de documento solicitado, el método que se aplicará y la versión del protocolo utilizada.
  - El método que se va a utilizar, verbo (GET, POST, TRACE, etc.).
  - La ubicación del documento solicitado (URI).
  - La versión del protocolo HTTP.



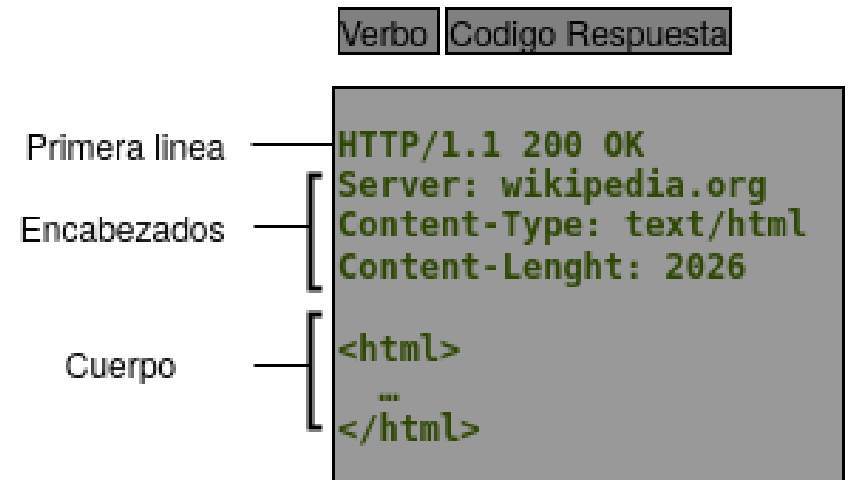
## Que es HTTP

- encabezado de solicitud:(cabecera) cadena de texto, que no diferencia entre mayúsculas y minúsculas, seguida por dos puntos (':') y un valor cuya estructura depende del tipo de cabecera. Toda la cabecera incluido su valor, se ha de expresar en una única línea. Estas se pueden clasificar en varios grupos:
  - Cabeceras generales, (General headers), como Via, afectan al mensaje como una unidad completa.
  - Cabeceras petición, (Request headers), como User-Agent, Accept-Type, modifican la petición especificándole en mayor detalle ( como: Accept-Language, o dándole un contexto, como: Referer, o restringiéndola condicionalmente, como: If-None.
  - Cabeceras de entidad, (Entity headers), como Content-Length se aplican al cuerpo de la petición. Esta cabecera no necesita ser transmitida si el mensaje no tiene cuerpo (body).
- Una línea en blanco.
- El cuerpo del mensaje, que incluye un conjunto de líneas opcionales que deben estar separadas de las líneas precedentes por una línea en blanco y, por ejemplo, permiten que se envíen datos por un comando POST durante la transmisión de datos al servidor utilizando un formulario.

## Mensaje HTTP

**Un mensaje de respuesta** por el cual se intercambian datos entre servidores y clientes:

- Línea de Estado: La línea de inicio de una respuesta HTTP, se llama la línea de estado, y contienen la siguiente información:
- La versión del protocolo, normalmente HTTP/1.1.
- Un código de estado, indicando el éxito o fracaso de la petición. Códigos de estado muy comunes son: 200, 404, o 302
- Un texto de estado, que es una breve descripción, en texto, a modo informativo, de lo que significa el código de estado, con el fin de que una persona pueda interpretar el mensaje HTTP.



## Que es HTTP

- encabezado de solicitud: líneas opcionales que permiten aportar información adicional sobre la solicitud y/o el cliente (navegador, S.O., etc.). Cada una de estas líneas está formada por un nombre que describe el tipo de encabezado, seguido de dos puntos (:) y el valor del encabezado.
  - Referer: dirección de donde se ha obtenido la dirección del documento solicitado (una página A contiene un enlace a la página B, el navegador solicita en la línea de petición la página B, pero también envía la dirección de la página A como referer).
  - User-agent: información sobre el navegador (nombre, versión, etc).
  - Accept: tipos **MIME**, juegos de caracteres, codificaciones, idiomas, etc. admitidos por el navegador.
  - Cookies: Si el servidor ha almacenado previamente cookies en el cliente, estas se incluyen en las peticiones.

- Una línea en blanco.
- El cuerpo del mensaje: No todas las respuestas tienen uno, respuestas con un código de estado como 201 o 204 normalmente prescinden de él. se diferenciar en tres categorías:
  - Cuerpos con un único dato, consisten en un simple archivo, de longitud conocida y definido en las cabeceras: Content-Type y Content-Length.
  - Cuerpos con un único dato, consisten en un simple archivo, de longitud desconocida, y codificado en partes, indicadas con Transfer-Encoding valor chunked (que significa: 'partido' en inglés).
  - Cuerpos con múltiples datos, consisten de varios datos, cada uno con una sección distinta de información. Este caso es relativamente raro y poco común.

## Que es HTTP

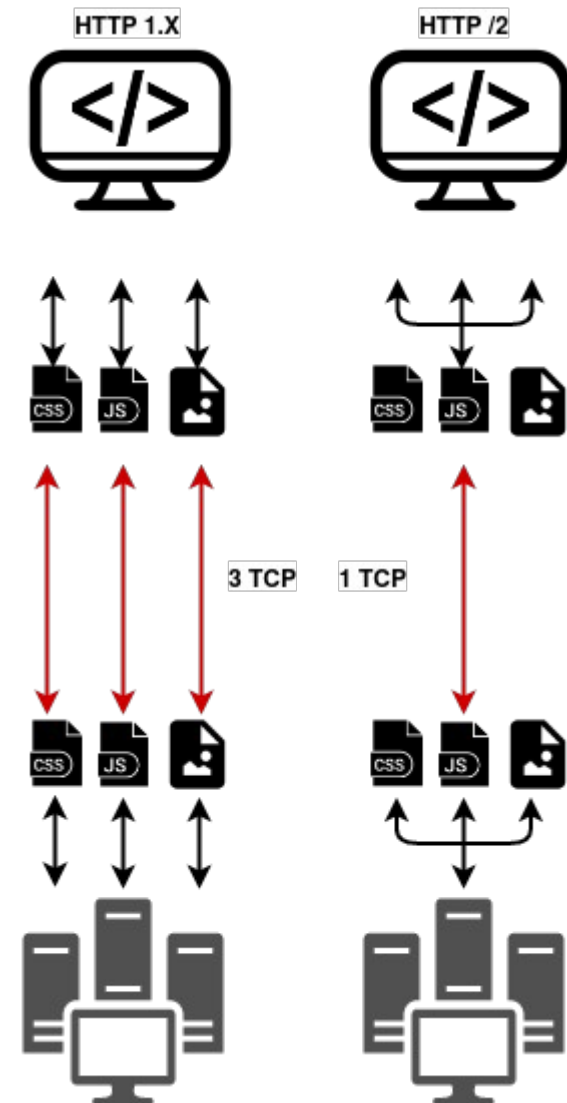
### Tramas HTTP/2

HTTP/1.x tienen algunas desventajas por su no muy alta eficiencia en la transmisión.

- Las cabeceras, al contrario de los cuerpos, no se comprimen.
- Las cabeceras, habitualmente se repiten de un mensaje al siguiente, aún así, la cabecera se repite en todos los mensajes.
- No se puede multiplexar. Se han de abrir varias conexiones para el mismo servidor.

HTTP/2 introduce un paso extra: divide los mensajes HTTP/1.x en tramas que integra en un flujo de datos. Los datos y las tramas de las cabeceras, se separan, esto permite la compresión de las cabeceras. Permitir usar un procedimiento de multiplexación.

**Las tramas HTTP son transparentes para los desarrolladores Web.**





## Que es HTTP

### Tipos MIME

Es una forma estandarizada de indicar la naturaleza y el formato de un documento, archivo o conjunto de datos. Está definido y estandarizado en IETF RFC 6838.

Dos tipos primarios de MIME son importantes para el rol de tipos por defecto:

- text/plain es el valor por defecto para los archivos textuales. Un archivo textual debe ser legible y no puede contener datos binarios.
- application/octet-stream es el valor por defecto para todos los demás casos. Un tipo de archivo desconocido debe usar este tipo. Los navegadores tienen un cuidado particular cuando manipulan estos archivos, tratando de proteger al usuario previniendo comportamientos peligrosos.

IANA es el registro oficial de los tipos de media MIME y mantiene una lista oficial de todos los tipos de MIME

Extensión	Tipo de documento	Tipo de MIME
.aac	Archivo de audio AAC	audio/aac
.abw	Documento <a href="#">AbiWord</a>	application/x-abiword
.arc	Documento de Archivo (múltiples archivos incrustados)	application/octet-stream
.avi	AVI: Audio Video Intercalado	video/x-msvideo
.azw	Formato eBook Amazon Kindle	application/vnd.amazon.ebook
.bin	Cualquier tipo de datos binarios	application/octet-stream
.bz	Archivo BZip	application/x-bzip
.bz2	Archivo BZip2	application/x-bzip2
.csh	Script C-Shell	application/x-csh
.css	Hojas de estilo (CSS)	text/css
.csv	Valores separados por coma (CSV)	text/csv
.doc	Microsoft Word	application/msword
.epub	Publicación Electrónica (EPUB)	application/epub+zip
.gif	Graphics Interchange Format (GIF)	image/gif
.htm .html	Hipertexto (HTML)	text/html
.ico	Formato Icon	image/x-icon
.ics	Formato iCalendar	text/calendar
.jar	Archivo Java (JAR)	application/java-archive
.jpeg .jpg	Imágenes JPEG	image/jpeg
.js	JavaScript (ECMAScript)	application/javascript
.json	Formato JSON	application/json
.mid .midi	Interfaz Digital de Instrumentos Musicales (MIDI)	audio/midi
.mpeg	Video MPEG	video/mpeg
.mpkg	Paquete de instalación de Apple	application/vnd.apple.installer+xml
.odp	Documento de presentación de OpenDocument	application/vnd.oasis.opendocument.presentation
.ods	Hoja de Cálculo OpenDocument	application/vnd.oasis.opendocument.spreadsheet

Extensión	Tipo de documento	Tipo de MIME
.odt	Documento de texto OpenDocument	application/vnd.oasis.opendocument.text
.oga	Audio OGG	audio/ogg
.ogv	Video OGG	video/ogg
.ogx	OGG	application/ogg
.pdf	Adobe <a href="#">Portable Document Format</a> (PDF)	application/pdf
.ppt	Microsoft PowerPoint	application/vnd.ms-powerpoint
.rar	Archivo RAR	application/x-rar-compressed
.rtf	Formato de Texto Enriquecido (RTF)	application/rtf
.sh	Script Bourne shell	application/x-sh
.svg	Gráficos Vectoriales (SVG)	image/svg+xml
.swf	<a href="#">Small web format</a> (SWF) o Documento Adobe Flash	application/x-shockwave-flash
.tar	Archivo Tape (TAR)	application/x-tar
.tif .tiff	Formato de archivo de imagen etiquetado (TIFF)	image/tiff
.ttf	Fuente TrueType	font/ttf
.vsd	Microsoft Visio	application/vnd.visio
.wav	Formato de audio de forma de onda (WAV)	audio/x-wav
.weba	Audio WEBM	audio/webm
.webm	Video WEBM	video/webm
.webp	Imágenes WEBP	image/webp
.woff	Formato de fuente abierta web (WOFF)	font/woff
.woff2	Formato de fuente abierta web (WOFF2)	font/woff2
.xhtml	XHTML	application/xhtml+xml
.xls	Microsoft Excel	application/vnd.ms-excel
.xml	XML	application/xml

Extensión	Tipo de documento	Tipo de MIME
.xul	XUL	application/vnd.mozilla.xul+xml
.zip	Archivo ZIP	application/zip
.3gp	Contenedor de audio/video <a href="#">3GPP</a>	video/3gpp audio/3gpp if it doesn't contain video
.3g2	Contenedor de audio/video <a href="#">3GPP2</a>	video/3gpp2 audio/3gpp2 if it doesn't contain video
.7z	Archivo <a href="#">7-zip</a>	application/x-7z-compressed



