



Introducción

Internet

- Gran Red de Redes (que abarca todas las zonas del globo)
- Utilizada por:
 - Individuos: comunicarse, estudiar, esparcimiento, etc.
 - empresas: informar o vender sus productos.
 - Organizaciones: promover sus actividades.
- Plataforma de Negocios
- Impacto Socioeconómico



Origen

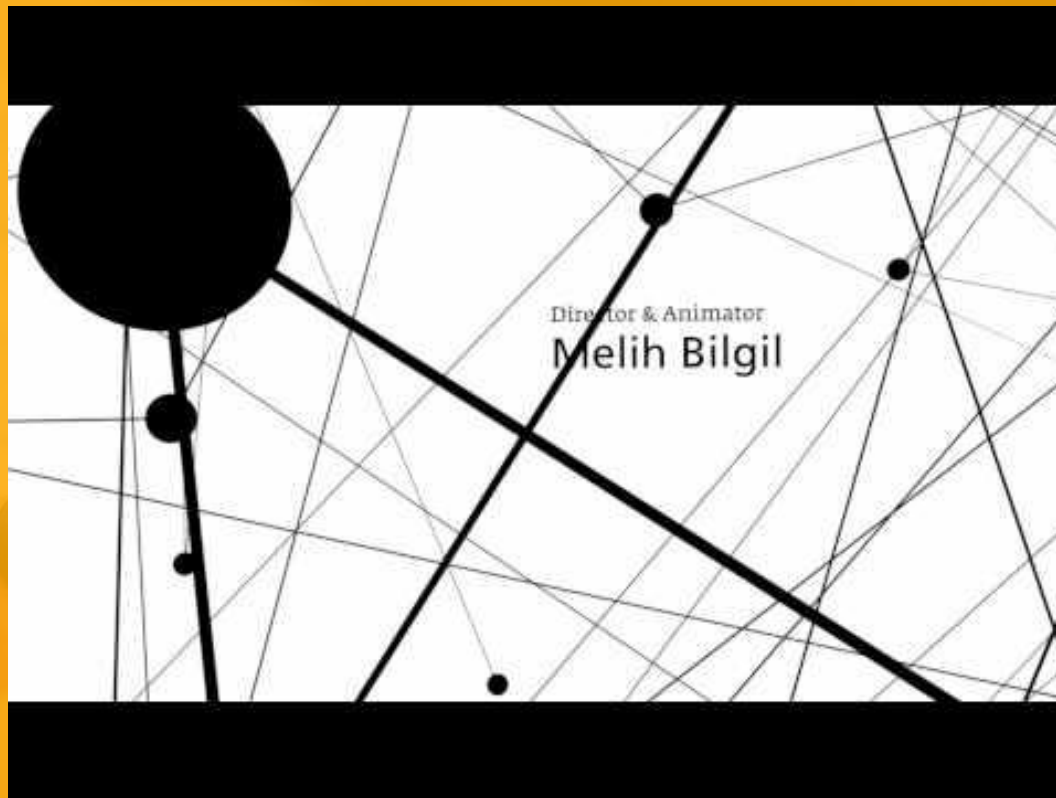
- Surge durante la guerra fría (60's).
- Objetivo: Red descentralizada de uso militar.
- 1969: nodos en UCLA, Stanford, UCS Bárbara, Univ. Utah (ARPANET).
- 1971: Se agregan nodos del este de EEUU.
- 1971: email (Ray Tomlinson).
- 1973: protocolo IP (comunicación entre sistemas diferentes, Vinton Cerf - Bob Kahn).
- En 1980, cubría casi todo EEUU y llegaba a Londres. Eran 200 computadoras conectadas.



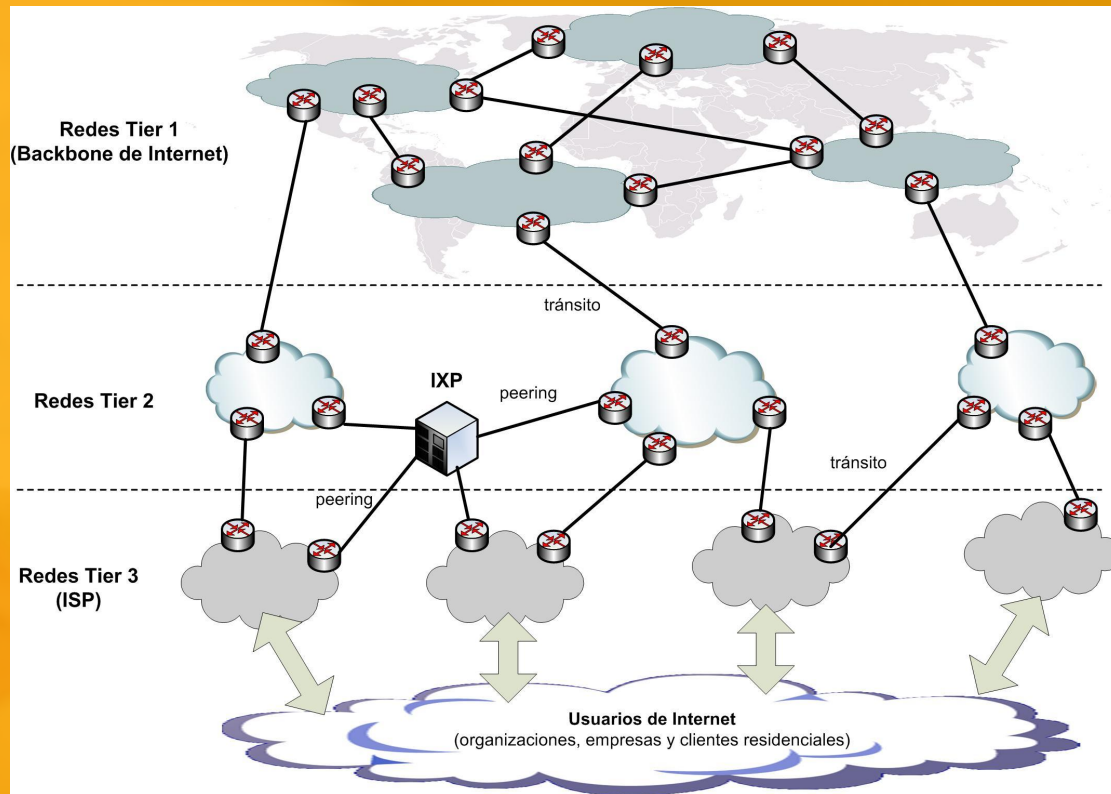
Origen

- 1983: ARPANET pone en funcionamiento TCP/IP.
- 1983: Primer Servidor DNS.
- 1984: se dividen en ARPANET y MILNET.
- 1985, al final del año eran 2000 computadoras conectadas.
- 1986: surge National Science Foundation (NSFNET) red de supercomputadoras para usos académicos y de investigación. (10000 Computadoras conectadas)
- 1986: ARPANET y NSFNET se unen y dan inicio a INTERNET





Historia de Internet



Arquitectura de Internet

Internet en Argentina

- Primera conexión a Internet: 1990.
- Cancillería, UBA, y Conicet.
- En 1993 agregan enlaces UNLP y UNC.
- En 1995 se venden las primeras conexiones comerciales a internet. Nace la fiebre y la carrera de las empresas por estar presentes en internet.



Protocolo TCP/IP

- Desarrollado por Vinton Cerf y Robert Kahn en 1973.
- Permite conectar diferentes clases de computadoras (diferente hardware y software).
- El protocolo TCP (Transmission Control Protocol): Se encarga de dividir la información que se desea enviar (paquetes o datagramas) y de reunirlos para obtener el la información original.
- El protocolo IP (Internet Protocol): Se encarga de enrutar los datos transmitidos.



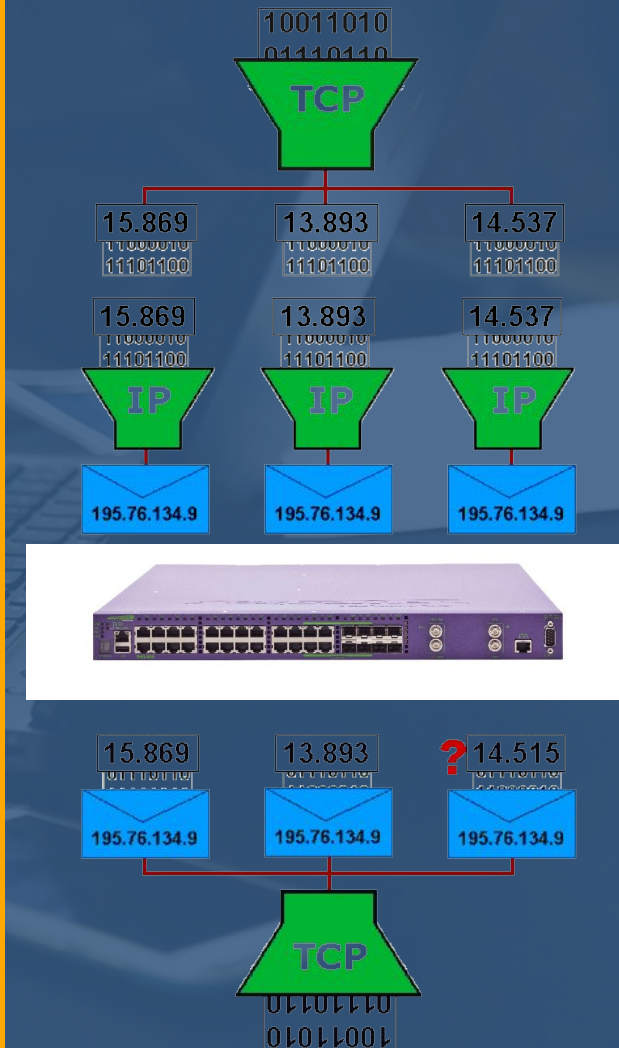
Protocolo TCP/IP

1) TCP divide la información en paquetes y agrega cabeceras con datos de ordenamiento y checksum

3) Los paquetes son enviados mediante routers que deciden cual es el camino más adecuado para llegar a destino

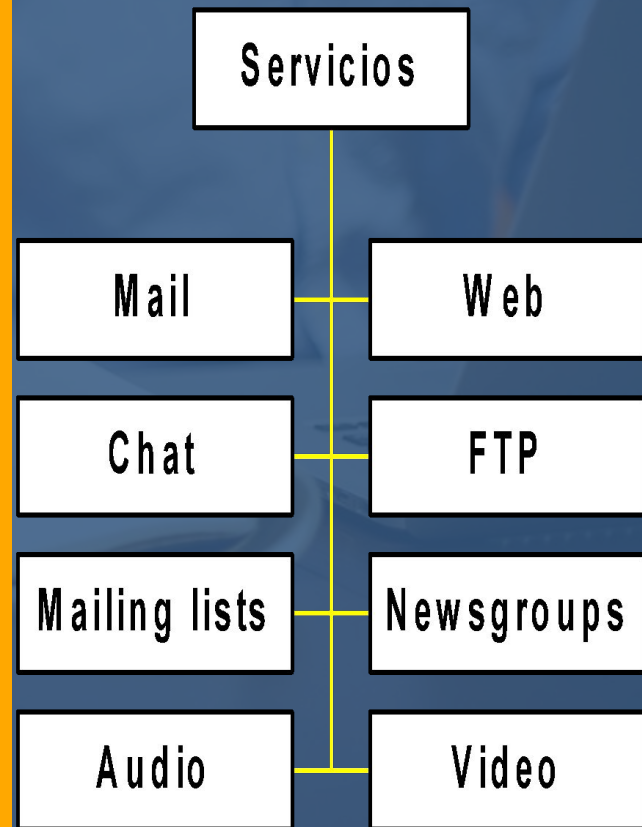
2) IP coloca cada paquete en una especie de sobre que contiene dirección de envío, remitente, tiempo de vida, etc

4) TCP reúne los paquetes y comprueba que hayan llegado todos correctamente



Servicios en Internet

- World Wide Web 1979
 - Sitios Web
 - Aplicaciones web
- Mail
 - 1965 - 1º experimento
 - 1971 - Se Agrega '@'
- FTP
 - 1971 Se crea 1º version.
 - 1985 última revisión
- Telnet - 1973
- Chat
 - 1988 surge IRC



Breve historia de la WWW

- 1980 Tim Berners-Lee desarrolla ENQUIRE (primer modelo para organizar la información basado en Hipertexto).
- 1991: Para finales de los 90's Tim Berners-Lee había desarrollado HTTP y HTML.
- 1993: Uso del primer navegador "Mosaic".
- 1994: Tim fundó el W3C en el MIT.
- Berners-Lee y la W3C hicieron la Web disponible libremente sin patentes ni pago de derechos de autor.



Tim Berners-Lee

- Científico de la computación británico, conocido por ser el padre de la Web.
- Estableció la primera comunicación entre un cliente y un servidor usando el protocolo HTTP en noviembre de 1989.
- En octubre de 1994 fundó el Consorcio de la World Wide Web (W3C) con sede en el MIT, para supervisar y estandarizar el desarrollo de las tecnologías sobre las que se fundamenta la Web y que permiten el funcionamiento de Internet.





Aportes de Tim Berners Lee

Consorcio W3

- El W3C (World Wide Web Consortium) es un consorcio internacional donde Organizaciones miembro, Personal Full-time y el público en general trabajan para desarrollar Estándares Web.
- La misión del W3C es la de maximizar el potencial de la WWW desarrollando protocolos y guías que aseguren el crecimiento futuro de la Web.



ORACLE®

STANFORD
UNIVERSITY

B B C

IBM



SIEMENS

AstraZeneca



facebook



FUJITSU



SAMSUNG

T-Online



zynga

Microsoft®



Alcatel-Lucent

TOSHIBA

Google

NOKIA



Telefonica



Algunos miembros del W3C

World Wide Web

- La Web es un medio global de información cuyo propósito es organizar toda la información existente en Internet.
- Provee un mecanismo de acceso (lectura y escritura) de fácil uso, Hipertexto y Multimedia.
- Hipertexto: forma de organizar la información. Puntos del texto unidos con otros mediante relaciones.
- Multimedia: es la combinación de varias tecnologías de presentación de información.



Web

- Sitio Web (o Site): conjunto de páginas Web relacionadas entre sí que pertenecen a una determinada organización o individuo.
- Enlace (link): es la forma en que son denominadas las conexiones entre un texto y otro de la Web.
- URL (Uniform Resource Locator): URL es la dirección que tiene asignada un documento para poder ser localizado en la Red.

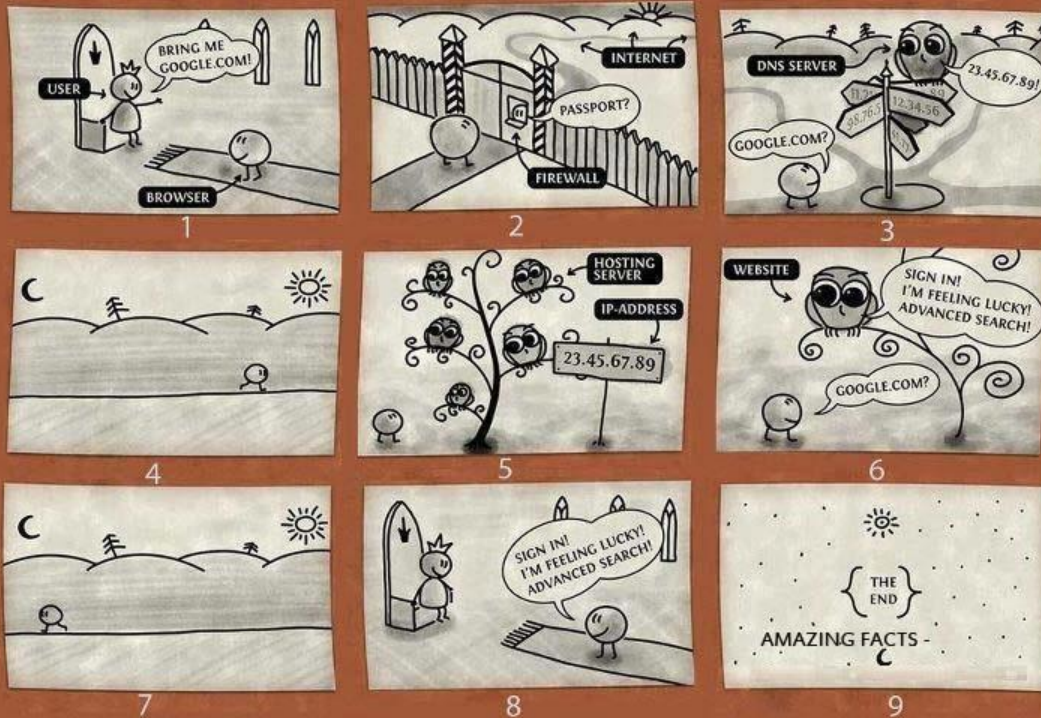


¿Cómo trabaja la web?

- El lenguaje HTML (HyperText Mark-up Language o Lenguaje de Marcas de HiperTexto).
- El protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol o Protocolo para la Transferencia de HiperTexto).



How Web Browser Works..



Un navegador web trabajando

HTTP

- El protocolo es iniciado por el cliente con un “request” (petición) que es casi siempre contestado por el servidor con un “response” (respuesta).

Ej: GET <http://www.yahoo.com> HTTP/1.1

```
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows  
NT 5.1) Gecko/20060909  
Firefox/1.5.0.7  
Accept: text/html, */*  
Accept-Language: en-us,en;q=0.5  
Cookie: rememberme=true;  
PREF=ID=21039ab4bbc49153:FF=4
```

Datos...

HTTP/1.1 200 OK

```
Date: Mon, 12 Jun 2020  
14:04:28 GMT  
Server: Apache/1.3.9 (Unix)  
ApacheJServ/1.1  
Connection: close  
Content-Type: text/html
```

Datos...

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Ejemplo</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Hola esta es una prueba
<IMG SRC="prueba.gif">
</BODY>
</HTML>

```

BROWSER	SERVER
GET http://www.prueba.com/index.html HTTP / 1.1	HTTP/1.1 200 OK Date: Tue, 13 Jun 2000 14:15:45 GMT Server: Apache/1.3.9 (Unix) PHP/4.0.0 Last-Modified: Tue, 13 Jun 2000 14:09:05 GMT ETag: "5804d-73-39464081" Accept-Ranges: bytes Content-Length: 115 Connection: close Content-Type: text/html
	<HTML> <HEAD> <TITLE>Ejemplo</TITLE> </HEAD> <BODY> Hola esta es una prueba </BODY> </HTML>
GET http://www.prueba.com/prueba.gif HTTP / 1.1	HTTP/1.1 200 OK Date: Tue, 13 Jun 2000 14:18:22 GMT Server: Apache/1.3.9 (Unix) PHP/4.0.0 Last-Modified: Tue, 13 Jun 2000 14:07:36 GMT ETag: "5804e-2b2-39464028" Accept-Ranges: bytes Content-Length: 690 Connection: close Content-Type: image/gif GIF89aGÖÿ11B99ZRJkcR-œk%Î½,Æµ{µ,,{ZÖÆGEi PoeçÖ"-{sRskJ,,{RkcBœ" k%{µ (CORTADO)

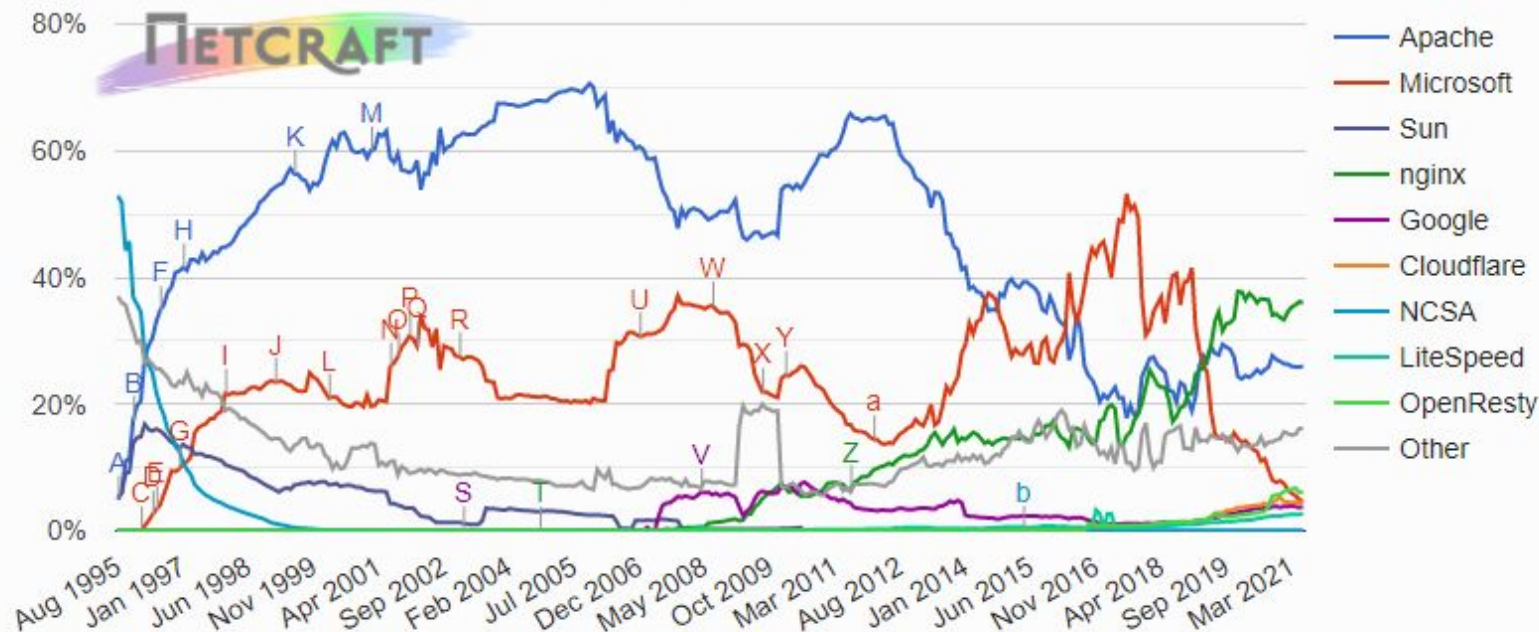
Peticiones y respuestas

Servidor Web

- Software que escuche peticiones en un puerto (por defecto el 80).
- Se encarga de administrar el acceso a las páginas.
- Proceso:
 - Escucha petición
 - Verifica permisos
 - Busca el archivo solicitado
 - Devuelve el archivo solicitado al cliente



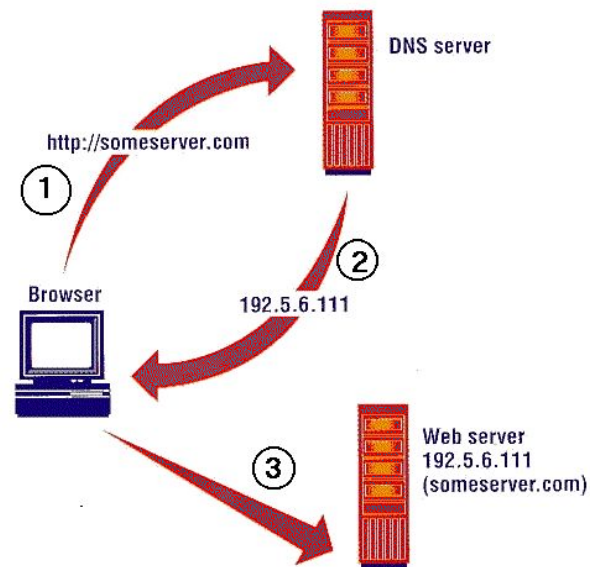
Web server developers: Market share of all sites

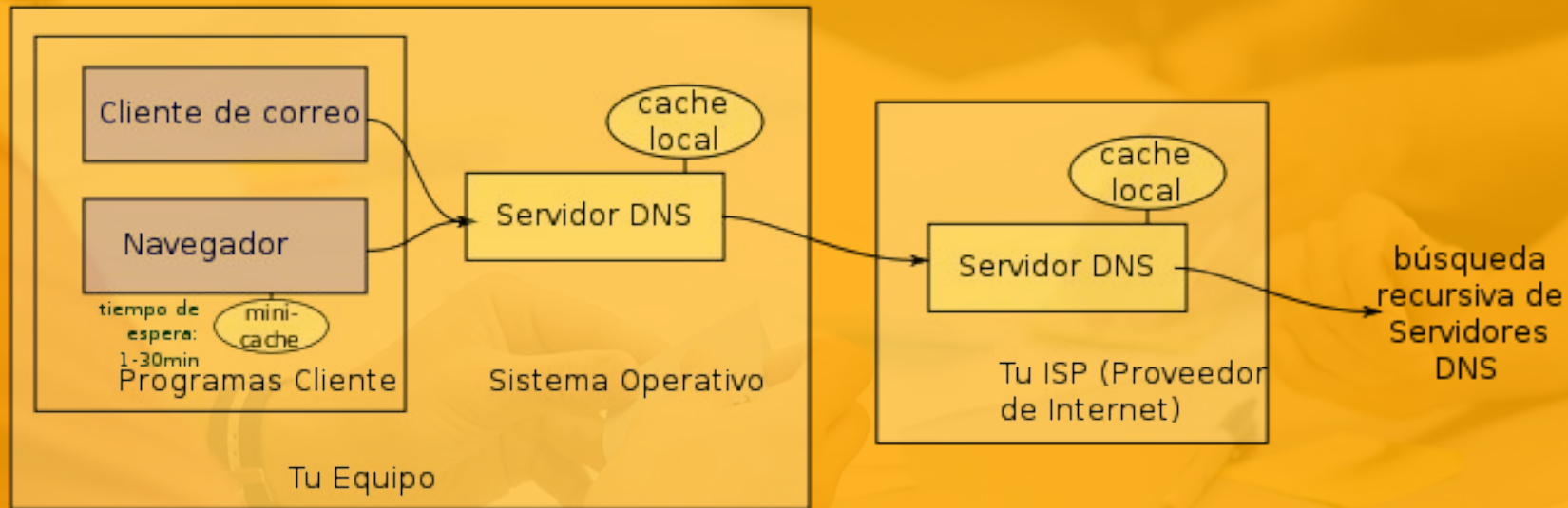


Participación en el mercado ([fuente](#))

¿Cómo Identificar un Servidor en Internet?

- Dirección de IP: está formada por cuatro números decimales, separados entre sí por un punto, con un valor comprendido entre 0 y 255. (Ej. 175.215.176.160)
- Identificación DNS (Domain Name System): la computadora puede ser identificada por una cadena de caracteres.





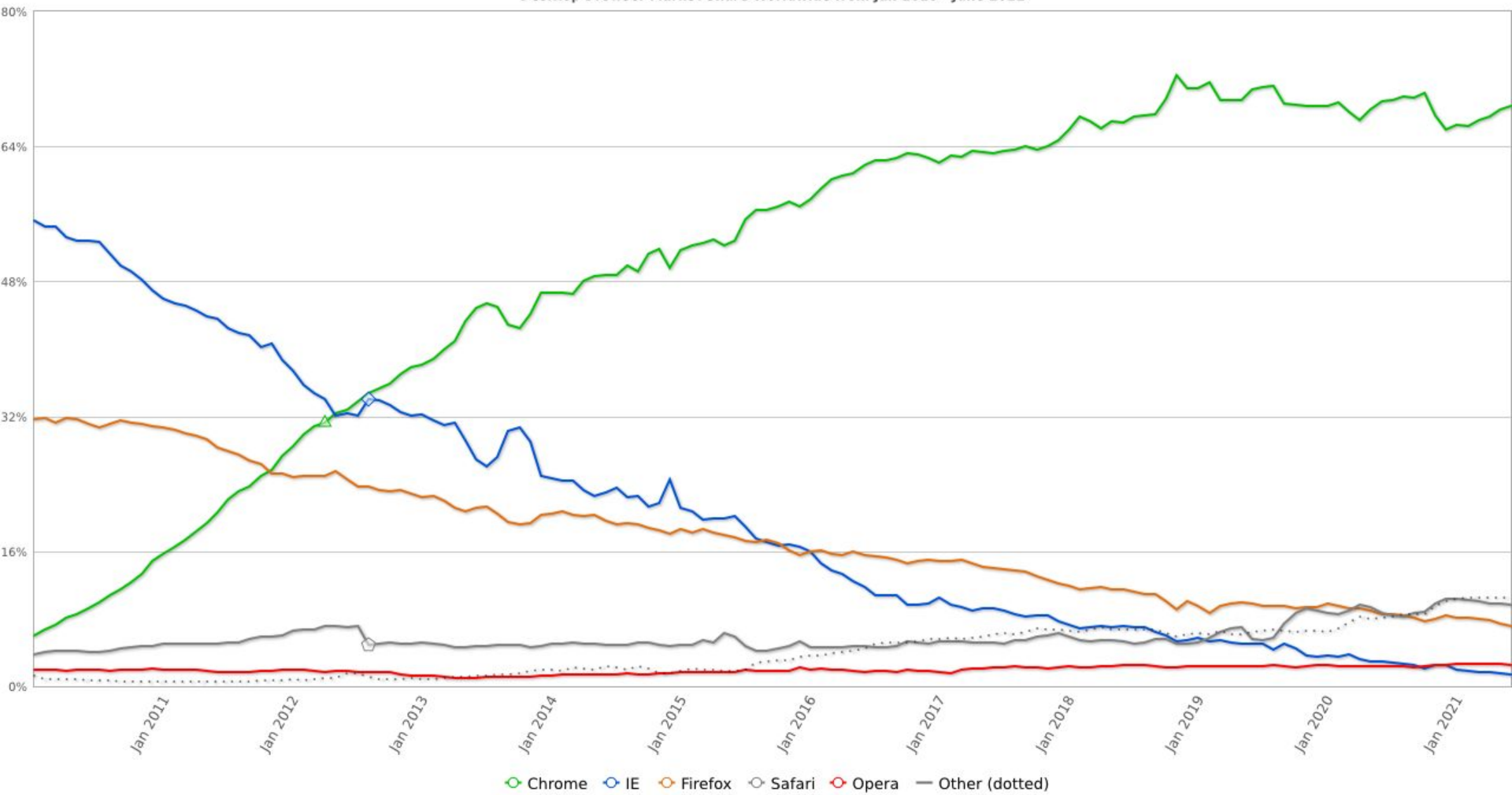
Actualmente existen 13 servidores Root DNS ([fuente](#))

Cliente

- Navegadores.
- Requieren documentos sobre Máquinas Remotas a través de una URL.
- Formatean los documentos para mostrarlos en las Máquinas locales.



StatCounter Global Stats
Desktop Browser Market Share Worldwide from Jan 2010 - June 2021



URL

- Son las direcciones de las informaciones que buscamos en Internet. Sus partes:
 - **Protocolo:** programa que utilizará el navegador para obtener el archivo elegido. (HTTP, HTTPS, FTP...)
 - **Nombre del host:** se trata del sistema donde se encuentra almacenada la información que buscamos.
 - **Ruta del fichero:** Se trata de la ubicación del archivo dentro del host.

<https://www.dominio.es/publico/saludos.html>





<https://www.dominio.com>

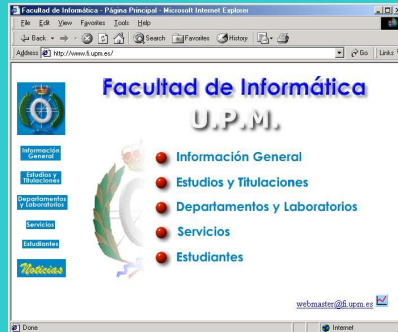
GET "https://www.dominio.com"

```
<HTML>
...
<IMG
src="logo.gif">
...
</HTML>
```

Index.html

GET "www.dominio.com/logo.gif"

Logo.gif



Servidor Web

Páginas estáticas

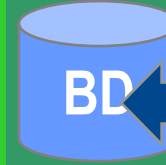


<https://dominio.com/search/default.jsp?section=allsections&q1=http&Submit=Go>

GET "...&Submit=Go"



Lógica de negocio

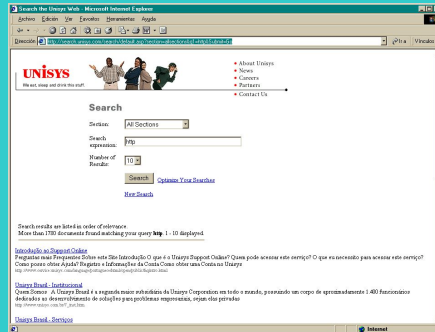


Plantillas

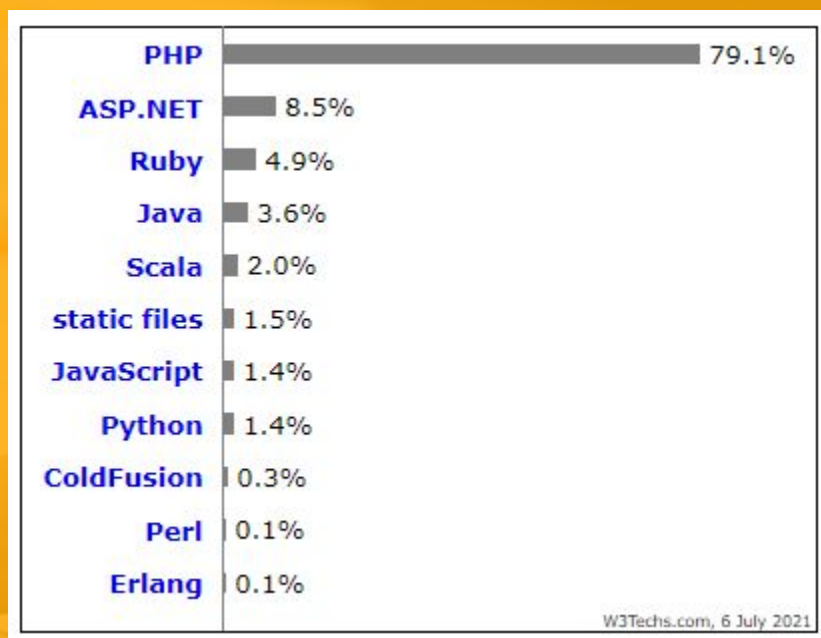


Servidor Web

Respuesta dinámica (HTML)

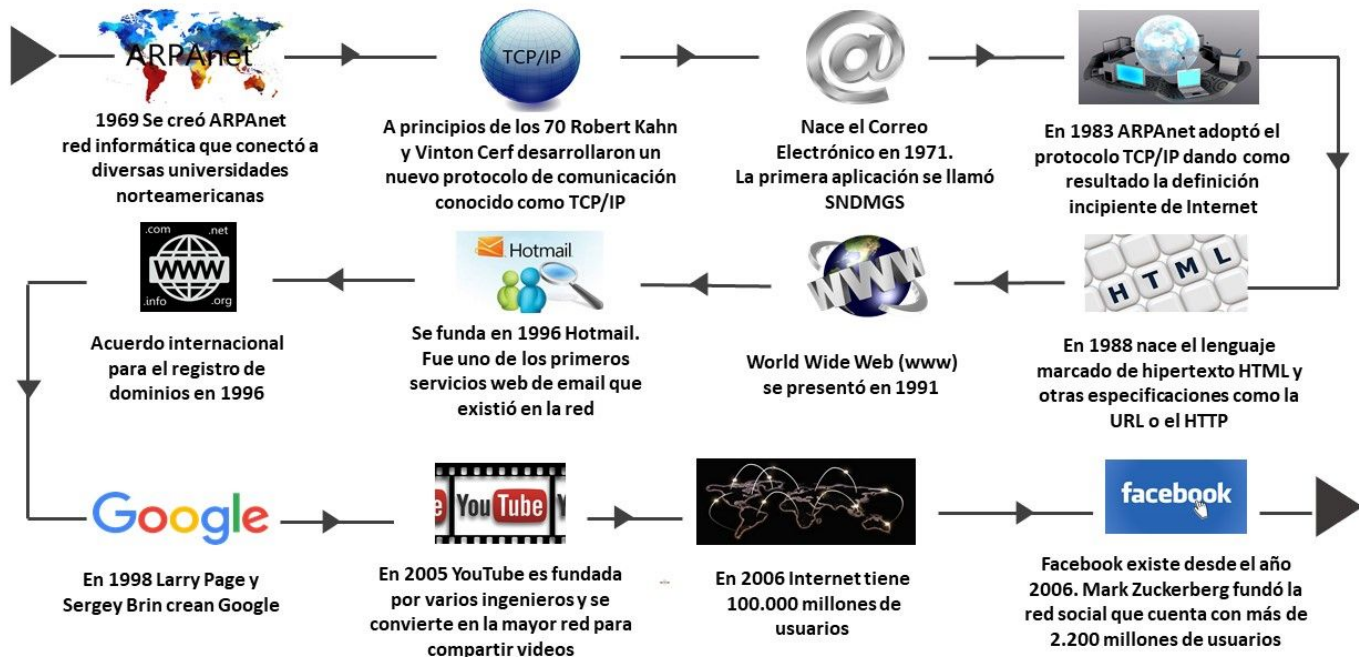


Páginas dinámicas



Participación en el Mercado – Lenguajes de Servidor ([fuente](#))

HISTORIA DE INTERNET: GRANDES HITOS



Historia de Internet ([fuente](#))

A man with glasses is looking down at his smartphone. The background is a brick wall. The image is overlaid with a semi-transparent blue filter.

¡Gracias!

¿Preguntas?