

# Unidad 1:

# Introducción a las

# aplicaciones web

Aplicaciones web

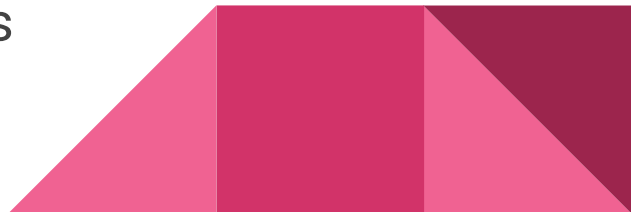
# Índice

- ☐ Introducción
- ☐ Evolución histórica de la web
- ☐ Navegadores y servidores web
- ☐ Aplicaciones de Internet en dispositivos móviles



# Introducción

- ☐ Introducción
  - ☐ Internet
  - ☐ World Wide Web
  - ☐ Página web
  - ☐ Sitio web
  - ☐ Aplicación web
- ☐ Evolución histórica de la web
- ☐ Navegadores y servidores web
- ☐ Aplicaciones de Internet en dispositivos móviles





# Introducción

- Para comprender qué es una **aplicación web** hay que conocer las tecnologías básicas en las que se apoya y su origen histórico
  - **Internet:** Una red de ordenadores mundial
  - **World Wide Web:** Un conjunto de protocolos, tecnologías y convenciones desarrolladas sobre Internet
  - **Página web:** Documento en formato HTML, con hiperenlaces, que se puede descargar desde un servidor web y se visualiza en un navegador web
  - **Sitio web:** Conjunto de páginas web, con contenido relacionado, identificados con la misma URL
  - **Aplicación web:** Aplicación informática completa con acceso vía web



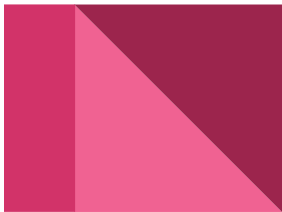
# Internet

- **Internet** es un conjunto descentralizado de redes de comunicación **interconectadas** que utilizan la familia de **protocolos TCP/IP**
- Funciona como una **red lógica única**, de alcance **mundial**, aunque esté formada por multitud de redes físicas **heterogéneas**
- Sus orígenes se remontan a **1969**, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como **ARPANET**, entre tres universidades en California y una en Utah, Estados Unidos



# Internet

- Uno de los servicios que más éxito ha tenido en Internet ha sido la **World Wide Web** (WWW, o “la Web”)
- Es habitual la confusión entre ambos términos por gente no experta
- La web (1990) es un conjunto de protocolos, estándares y tecnologías, basadas en Internet, diseñado originalmente para la consulta remota de información en archivos de hipertexto





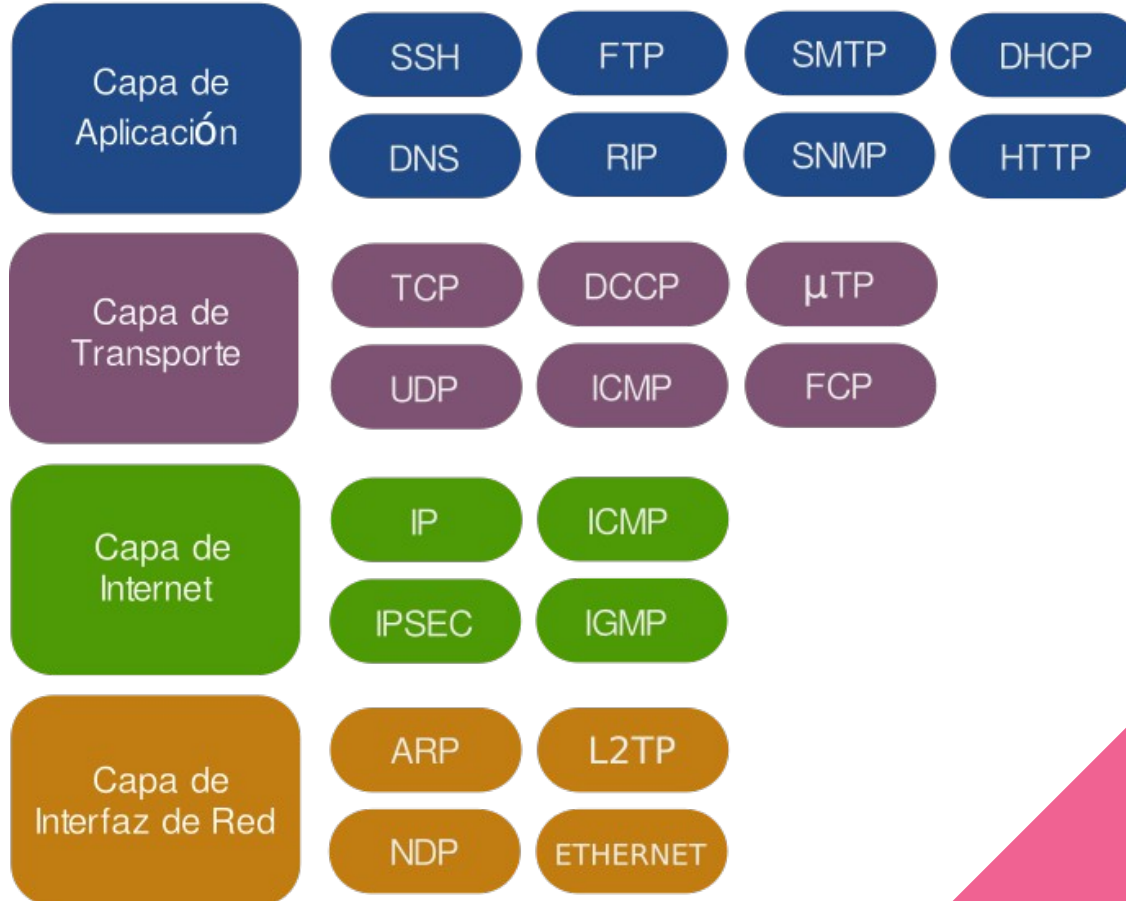
# Internet

- Existen muchos otros servicios y protocolos en Internet:
  - Envío y recepción de correo electrónico (POP<sub>3</sub>, IMAP, SMTP)
  - Transmisión de archivos (SSH, FTP, P2P, HTTP)
  - Mensajería instantánea (IRC, XMPP)
  - Transmisión de contenido multimedia (VoIP, IPTV, RTP)
  - Conexión remota por consola (SSH, Telnet)
  - Conexión remota gráfica (VNC)

# Internet

Modelo  
TCP/IP

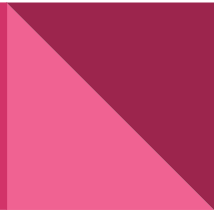
Suite de Protocolos  
(principales)





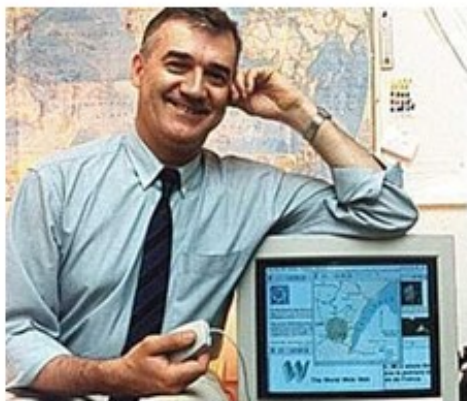
# WWW

- **World Wide Web** se traduce como **telaraña mundial** y su acrónimo es **www**
- Actualmente se denomina coloquialmente como **“la web”** y su acrónimo está en desuso (incluso en las URLs)
- La web es un sistema de distribución de información basado en hipertexto enlazados y accesibles a través de Internet
- Con un **navegador web**, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces



# WWW

- La Web fue creada alrededor de 1989 por Tim Berners-Lee y Robert Cailliau mientras trabajaban en el CERN
- Se publicó en 1992



Robert Cailliau



Tim Berners-Lee

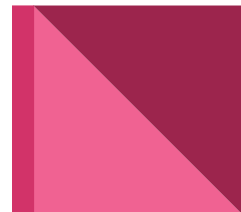
# WWW

- Un **navegador web** que visualiza las **páginas web** que descarga desde un **servidor web**
- Las **páginas web** tienen formato **HTML y CSS**, tienen enlaces a otras páginas y a contenido multimedia (imágenes, vídeos, audio)
- El protocolo con el que se comunican el cliente y el servidor es el **Hiper Text Transfer Protocol (HTTP)**
- Las páginas se identifican con un nombre único llamado coloquialmente **dirección web (URL)**

[http://es.wikipedia.org/wiki/World\\_Wide\\_Web](http://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web)

# Página web

- Una página web es un **documento electrónico** adaptado a la web
- Está diseñada para ser visualizado en un **navegador web**, que la descargará de un **servidor web**
- Contiene **texto, gráficos** y contenido multimedia
- Contiene hiperenlaces integrados en el texto que permiten al usuario **navegar** o acceder a diferentes páginas web relacionadas entre sí



# Página web



- Una página web generalmente es un fichero con extensión **.html** o **.xhtml**
- Está escrita con formato de marcado textual **HTML** o **XHTML**
- Puede contener información de estilos (colores, tipos de letra, distribución de elementos,...) en el formato **CSS** integrado en el propio documento o en un fichero diferente
- Puede enlazar a imágenes en formato **JPG** o **PNG**

[http://es.wikipedia.org/wiki/Página\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Página_web)

# Sitios web

- Un **sitio web** es una colección de páginas web relacionadas entre sí
- El conjunto de páginas web que forman un sitio web suelen compartir la primera parte de la dirección web (el dominio)
  - <http://www.urjc.es>: Sitio web de la URJC
  - <http://es.wikipedia.org>: Sitio web de la wikipedia en Español

[http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web)

# Sitios web

- Tipos de sitios web
  - Web corporativas de empresas
  - Blogs, redes sociales
  - Páginas personales
  - Buscadores
  - Sitios de noticias
  - Enciclopedias
  - ...



Todas las actividades de la vida tiene su web

# Sitios web

## Terminología:

- ☐ En inglés, a un sitio web se lo denomina website
- ☐ En castellano
  - ☐ La Real Academia de la Lengua prefiere traducir web por red, pero no es muy preciso
  - ☐ Muchas veces se utiliza Página web como sinónimo de Sitio web (p.e. Página web de la universidad)
  - ☐ En ocasiones se denomina web al sitio web (p.e. La web de la asignatura)
  - ☐ También se usa en ocasiones en término Portal para referirse a un sitio web [1]



# Aplicaciones web



- En los comienzos de la web, todos los sitios web eran conjuntos de páginas web en forma de **ficheros HTML**
- Los sitios web eran como **libros** pero con navegación mediante enlaces en vez de **navegación secuencial**
- La edición de sitios web se realizaba con herramientas similares a la edición de documentos (p.e. Microsoft FrontPage)
- A estas páginas se las denominaba **páginas web estáticas**

# Aplicaciones web



- Poco a poco las páginas empezaron a ser más **dinámicas**
- En vez de ser ficheros .html en el disco, empezaban a ser pequeños programas que se ejecutaban cada vez que un usuario pedía una página
- Inicialmente eran cambios mínimos (contador de visitas, fecha actual, cambiar la imagen de cabecera...) con lenguajes de script como **PERL** y **PHP** (principios de la década de los 90)
- Pero pronto los cambios serían cada vez más profundos y las páginas web se convertirían en completas **aplicaciones web**

# Aplicaciones web



- Una **aplicación web** es aquella aplicación que los usuarios pueden utilizar accediendo a un **servidor web** a través de **Internet** mediante un **navegador**
- Es una aplicación software que se implementa para que su **interfaz de usuario** se utilice desde un navegador web
- Las aplicaciones web son muy populares
  - El navegador web como cliente ligero
  - Independencia del sistema operativo
  - Facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales

# Aplicaciones web



- El término **aplicación web** es un término técnico. Los usuarios utilizan la palabra **web** para referirse a un sitio web independientemente de sus mecanismos internos
- Actualmente prácticamente **todas las webs del mundo son aplicaciones web** en mayor o menor medida porque la mayoría tienen cierto contenido dinámico

[http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicación\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicación_web)

# Actividad 1.1

1. Realiza un resumen de las diapositivas anteriores.
2. Busca las características, ventajas y desventajas de la Web 1.0 y Web 2.0
3. Busca e indica el enlace de descarga de un navegador web que incluya una VPN para Windows y otro para Ubuntu.
4. ¿De que se encarga la programación FrontEnd y BackEnd? Indica 2 lenguajes de programación para cada tipo.
5. Busca e indica dos aplicaciones web para la gestión de correos web, wikis, blogs, tiendas en línea.
6. ¿Qué es una rich Internet application (RIA) ?

# Actividad 1.1

7. Busca e indica el enlace de dos aplicaciones que usen cada uno de los siguientes protocolos:

- POP3, SSH, XMPP, IPTV, VNC.

8. ¿Cuál es la diferencia entre http y https?

9. ¿Cuáles son los 3 navegadores más usados en Windows? ¿Y en Ubuntu? ¿y en Mac?

10. Busca una imagen con la comparativa de las capas del modelo OSI y la arquitectura TCP/IP.

# Características, ventajas y desventajas de la Web 1.0

## ● Características:

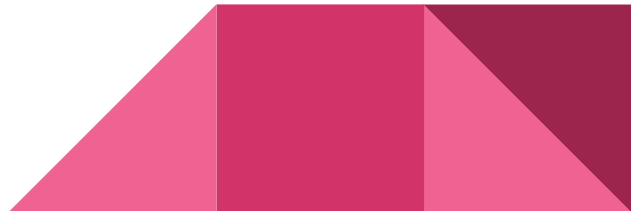
- Sitios estáticos y de solo lectura.
- Contenido creado y controlado por un pequeño grupo de "webmasters".
- Navegación limitada a través de menús y enlaces.
- Poca o nula interacción con el usuario.

## ● Ventajas:

- Control total de la información por parte del creador del sitio.
- Exposición global del contenido.

## ● Desventajas:

- Contenido estático y pasivo.
- Falta total de retroalimentación y participación del usuario.



# Características, ventajas y desventajas de la Web 2.0

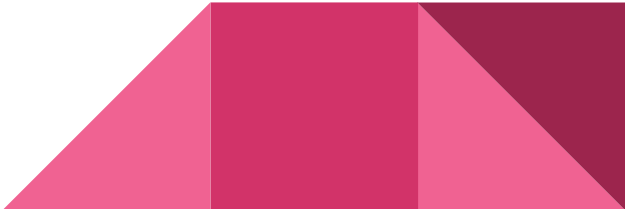
## ● Características:

- ☐ Sitios dinámicos y colaborativos.
- ☐ Contenido generado por el usuario (UGC).
- ☐ Interacción social a través de redes sociales, blogs y wikis.
- ☐ Navegación basada en búsquedas y etiquetas.

## ● Ventajas:

- ☐ Interactividad y participación del usuario.
- ☐ Mayor accesibilidad y colaboración.
- ☐ Democratización de la creación de contenido.

## ● Desventajas:

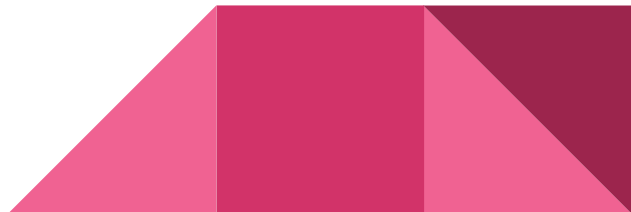
- ☐ Riesgos de seguridad y privacidad de los datos personales.
  - ☐ Incubación de noticias falsas y desinformación.
  - ☐ Dependencia de plataformas de terceros.
- 



# FRONTEND - BACKEND

La programación **FrontEnd** se encarga de la parte visual y de la experiencia de usuario, es decir, todo lo que el usuario ve e interactúa en una web, mientras que la **BackEnd** se ocupa de la lógica del servidor, el procesamiento de datos y la conexión a bases de datos, siendo la parte invisible para el usuario.

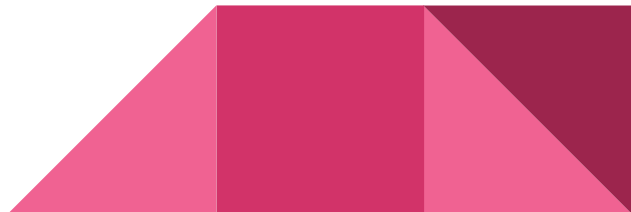
Dos lenguajes de programación para FrontEnd son **HTML y CSS**, mientras que para BackEnd son **Python y Java**.



# ¿Qué es una rich Internet application (RIA) ?

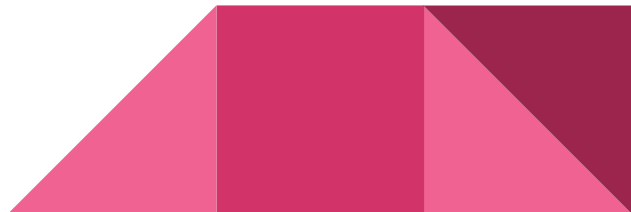
Una aplicación de Internet enriquecida (**RIA**) es una aplicación web que ofrece una experiencia de usuario similar a la de una aplicación de escritorio, combinando lo mejor de ambas.

Las RIA suelen ser más rápidas, interactivas y visualmente atractivas que las aplicaciones web tradicionales, y pueden cargarse por completo en el navegador del cliente, funcionando incluso sin conexión a internet en algunos casos.



# ¿Cuál es la diferencia entre http y https?

La diferencia principal es que HTTPS es la versión segura de HTTP. Mientras que HTTP envía datos en texto plano, lo que los hace vulnerables, HTTPS cifra la información utilizando certificados SSL/TLS para proteger los datos sensibles durante la transmisión, haciendo que la conexión sea mucho más segura. Por lo tanto, HTTP no es seguro y puede exponer información como contraseñas y datos bancarios, mientras que HTTPS protege estos datos.



# Aplicaciones web más usadas

## Navegadores más usados

Google Chrome, Safari, Microsoft Edge y Mozilla Firefox

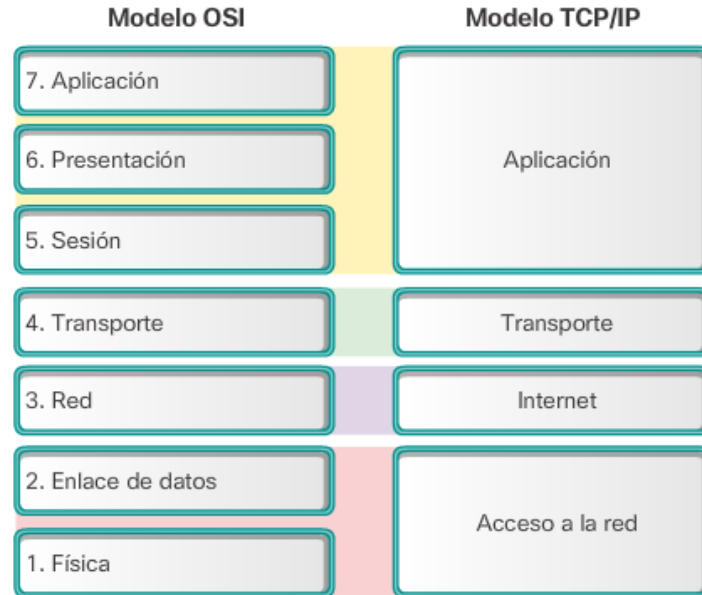
## Gestión de correos web

Gmail, Outlook.com y Yahoo! Mail



# Modelo OSI y la arquitectura TCP/IP

## Comparación entre el modelo OSI y el modelo TCP/IP

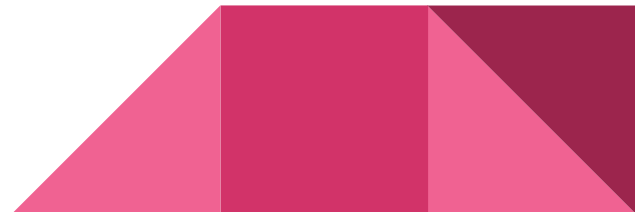


Las similitudes clave se encuentran en la capa de transporte y en la capa de red. Sin embargo, los dos modelos se diferencian en el modo en que se relacionan con las capas que están por encima y por debajo de cada capa.

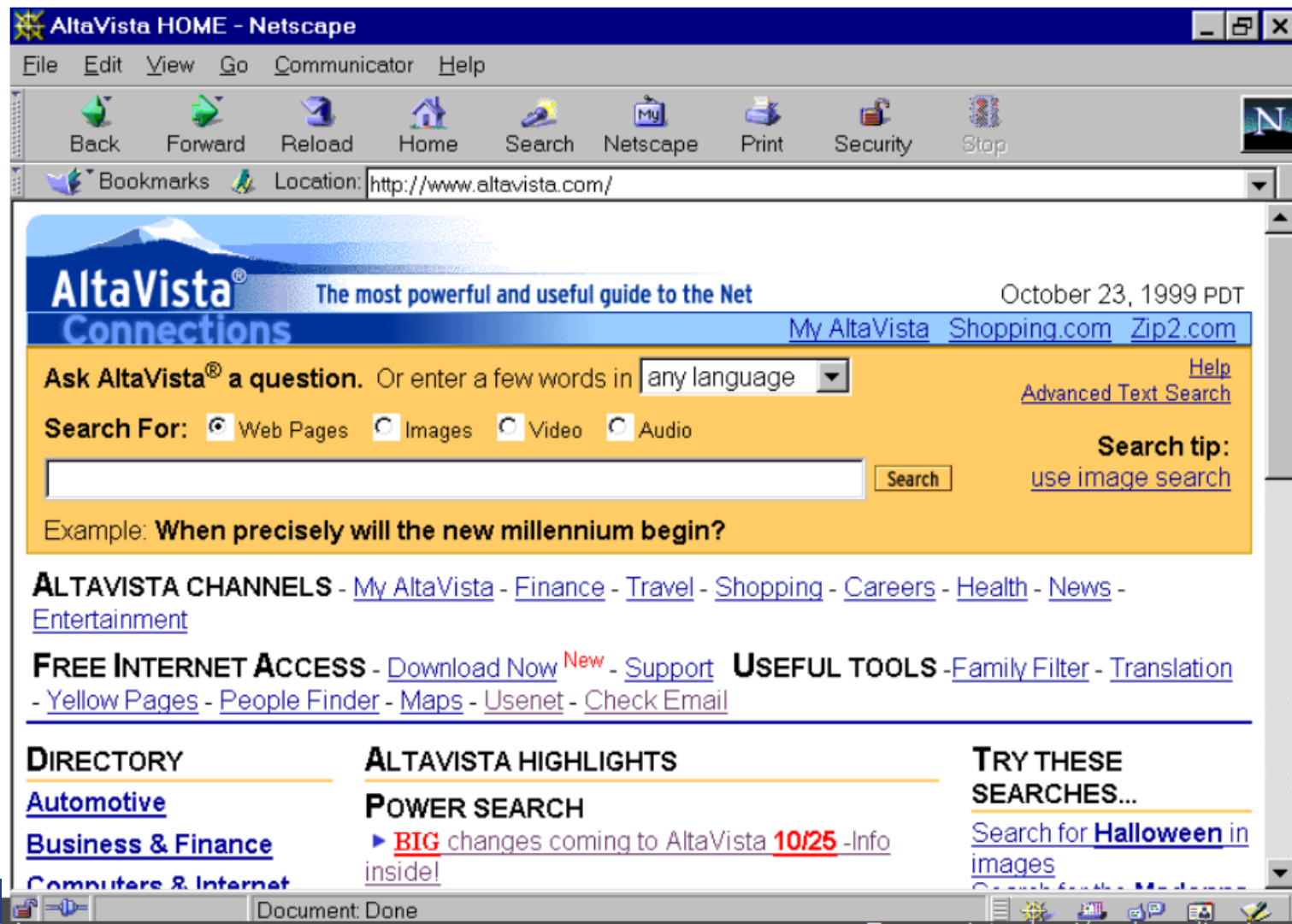
# Evolución histórica de la web

Most Popular Websites (1993-2025) – Rise & Fall

Most Popular Web Browsers 1992 - 2024



# Web 1.0



# Web 1.0

- ☐ 1993 – 2003
- ☐ Páginas con hiperenlaces
- ☐ El usuario sólo leía contenido publicado por otros
- ☐ Contenido muy estático, muy difícil de editar
- ☐ El navegador web era la única aplicación “conectada”
- ☐ Hay que reconocerlo... la web era sobre todo para Frikis





# Las cosas empiezan a cambiar...

- ☐ Las tecnologías se desarrollan
- ☐ Los usuarios tienen más facilidades para editar el contenido de las páginas web...
- ☐ Nacen los blogs, los wikis...
- ☐ Google se empieza a popularizar
- ☐ Nace la wikipedia (2001)

The Google logo, featuring the word "Google" in its characteristic multi-colored font (blue, red, yellow, blue, green, red) with a trademark symbol.

WIKIPEDIA



# Nace la Web 2.0

**Web 1.0: Web de  
Lectura Individual**

**Los usuarios  
toman el control  
de los contenidos**

## **WEB 1.0** vs **WEB 2.0**



The Information  
Web



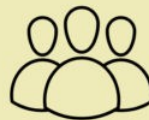
Read-Only Information by Individuals  
& Organizations



Personal  
Webpages



The Social  
Web



Dynamic and Interactive Content  
by Multiple users



Social Media and Wikis

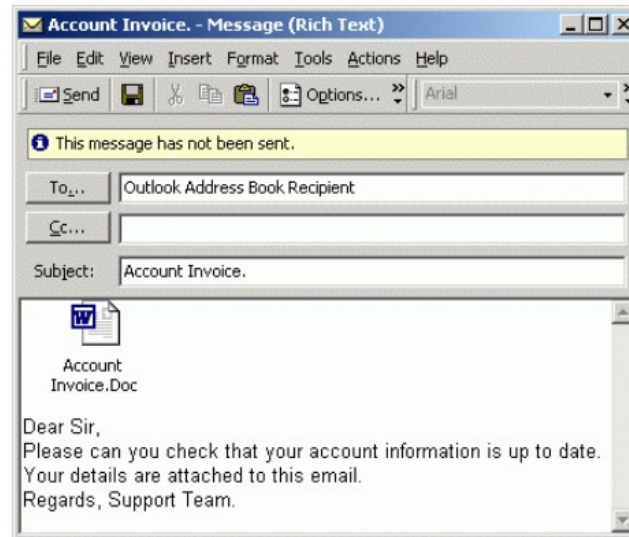
**Web 2.0: Web de  
Lectura / Escritura  
Social**

Web 1.0  
vs  
Web 2.0

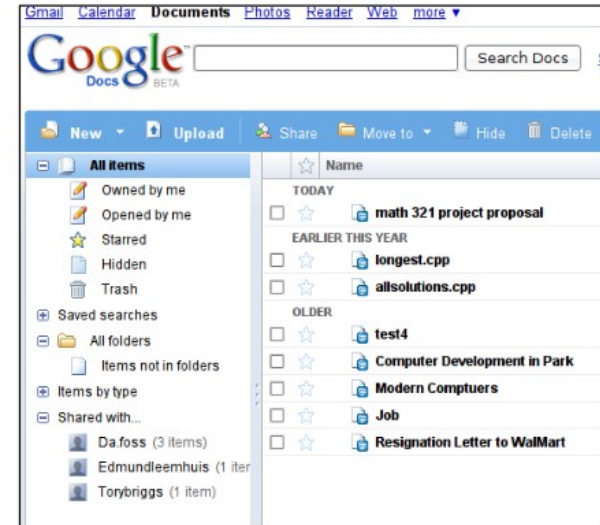
Web 1.0	Web 2.0
Empresas (la burbuja de las punto com)	Comunidades (MySpace Facebook)
Páginas personales (homepages)	Blogs
Cables	Wifi, 3G
Netscape	Google
Modem, llamada telefónica	ADSL
Yahoo mail 1998 con 2 MB de almacenamiento	Gmail con 2GB de almacenamiento

Web 1.0  
vs  
Web 2.0

## • Colaboración en documentos



Enviar documento por mail



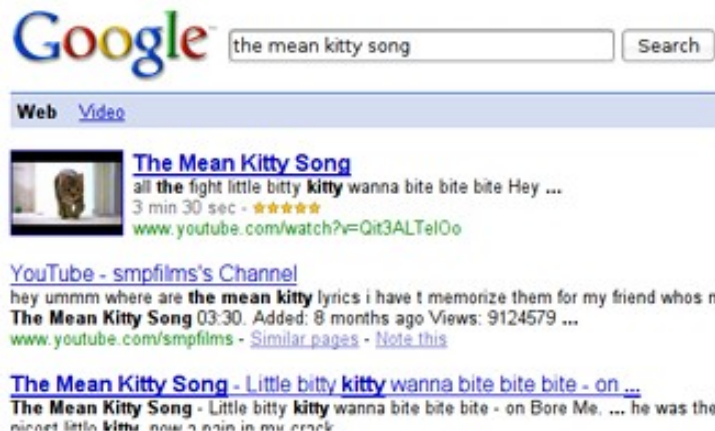
Editar documentos  
en Google Docs

# Web 1.0 vs Web 2.0

- Navegar por la web



Nombre del dominio  
en el navegador



Motores de búsqueda

# Web 1.0 vs Web 2.0

- Organizar contenido



Lista de categorías



Etiquetado

# Web 1.0 vs Web 2.0

- Información y Referencia



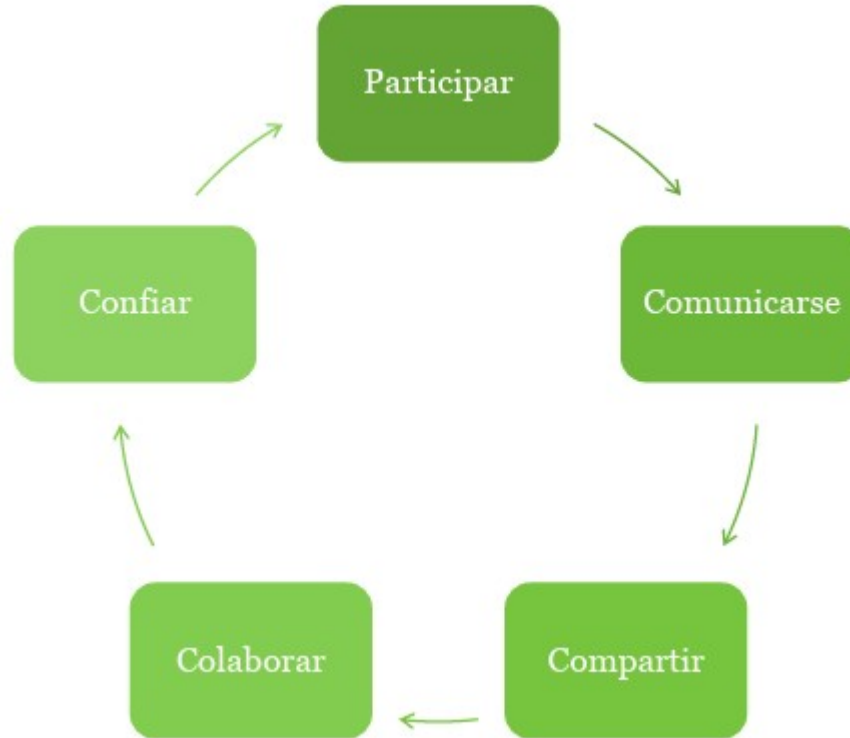
Enciclopedias en Internet



Wikipedia



# Web 2.0





# Web 2.0

- ☐ El término Web 2.0 fue acuñado por Dale Dougherty (O'Reilly) en 2004
- ☐ Web como plataforma con aplicaciones ligeras, dinámicas y en constante evolución
- ☐ Inteligencia colectiva: creación, incluso colaborativa, y distribución de contenidos.
- ☐ Experiencia enriquecedora del usuario
- ☐ Múltiples dispositivos de acceso



## Web 2.0

- Pero la web 2.0 también tiene sus problemas...
  - Dispersión
  - Una persona, múltiples usuarios en diferentes servicios
  - Cada cosa en un sitio diferente
  - Falta de portabilidad/integración entre aplicaciones
  - Inmadurez de los servicios web

# Web 3.0



# Web 3.0

## Beneficios de la Web 3.0



ANTI-MONOPOLIO  
Y PRO-PRIVACIDAD



PROPIEDAD  
DE DATOS



RED  
SEGURA



BLOCKCHAIN  
SIN PERMISOS



CONECTIVIDAD A TRAVÉS  
DE MÁS DISPOSITIVOS

# Web 3.0

## Web 1

Static web pages

Read Only

Hosted on Centralized  
Servers



## Web 2

Dynamic web pages

Read and Write

Hosted on Centralized  
Servers



## Web 3

Dynamic web pages

Read and Write

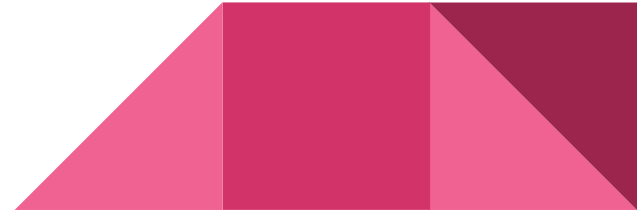
Hosted on decentralized  
blockchain



# Evolución de internet

¿Quién inventó la Internet?

La HISTORIA de INTERNET #DiaDeInternet - Draw My Life



# Redes sociales

- ☐ Las redes sociales forman parte de la denominada **web 2.0**
- ☐ En los últimos años las redes sociales se han convertido en el **centro neurálgico de la red**



# ¿Pero qué es una red social?

Las redes sociales son sitios web que cuentan con una serie de herramientas tecnológicas muy sencillas de utilizar

**Permiten la creación de comunidades de personas en las que se establece un intercambio dinámico de información/servicios:**

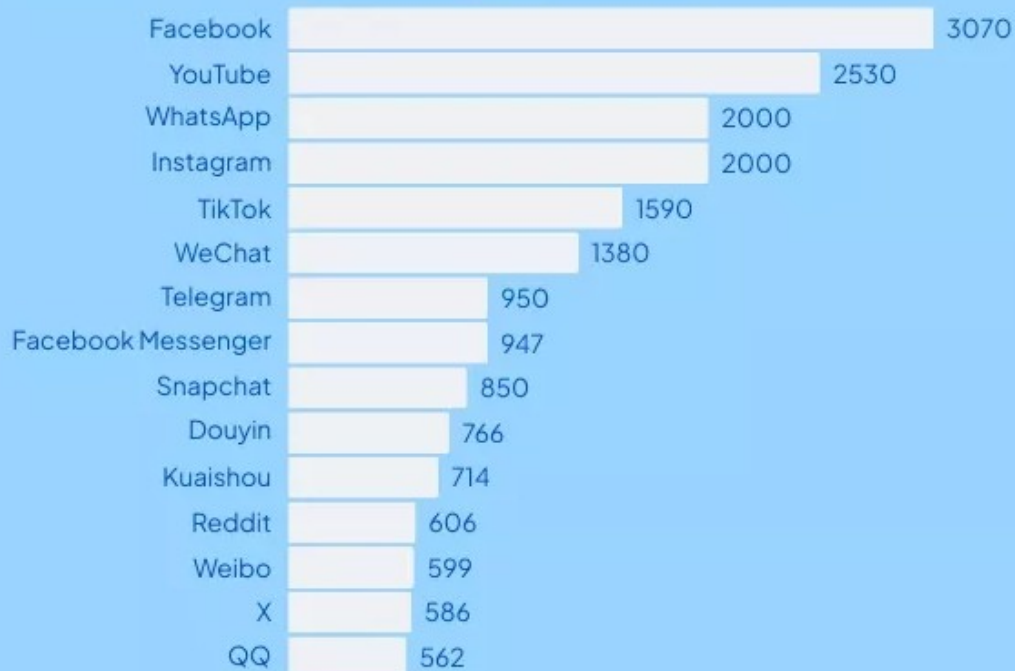
- ☐ Espacios para conocerse, intercambiar ideas, reencontrarse con otras personas.
- ☐ Espacios para ofertar productos, servicios y realizar negocios.
- ☐ Espacios para compartir e intercambiar información en diferentes medios.
- ☐ Espacios para servicios sociales como la búsqueda de personas desaparecidas o intereses particulares

**¿Son iguales todas las redes sociales?**



# Redes sociales

## Redes sociales más usadas en 2025

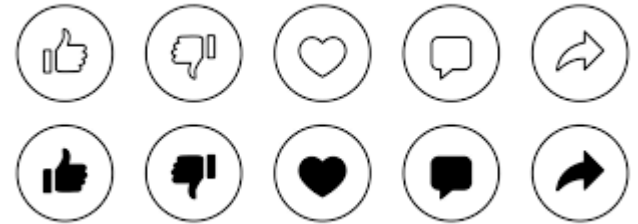


# La web hoy

- Con la llegada de la web 2.0 en el 2004, **la web es social**, el contenido se crea de forma colaborativa
- Las redes sociales generalistas **están desplazando a otros medios de colaboración en la red** (blogs, mail, wikis...)
- Las redes sociales temáticas cada vez son más usadas
  - Los usuarios conocen y usan el modelo de red social
  - Los usuarios quieren aprovechar ese modelo en otros contextos: trabajo, investigación, deporte, cocina...

# La web hoy

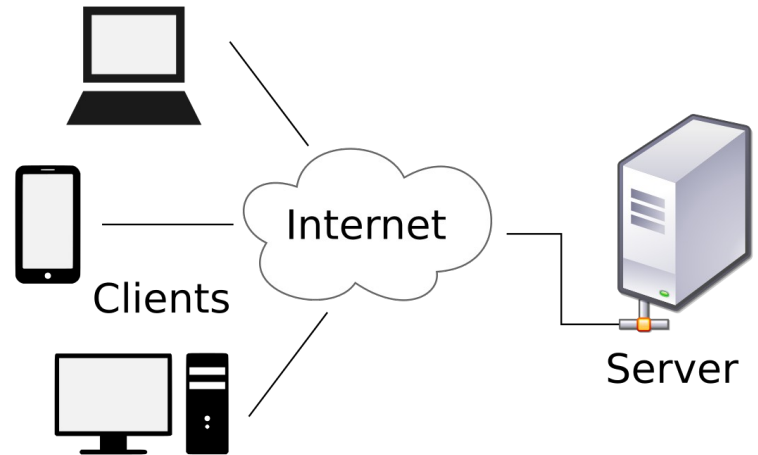
- ☐ Las **páginas webs se integran** cada vez más con las redes sociales (Botones +1, Me gusta, Compartir)
- ☐ Están en los **medios de comunicación** generalistas
- ☐ Las **empresas** tienen presencia en las redes sociales
- ☐ Las redes sociales son “**la nueva web**”



# Navegadores y servidores

# Navegadores y servidores web

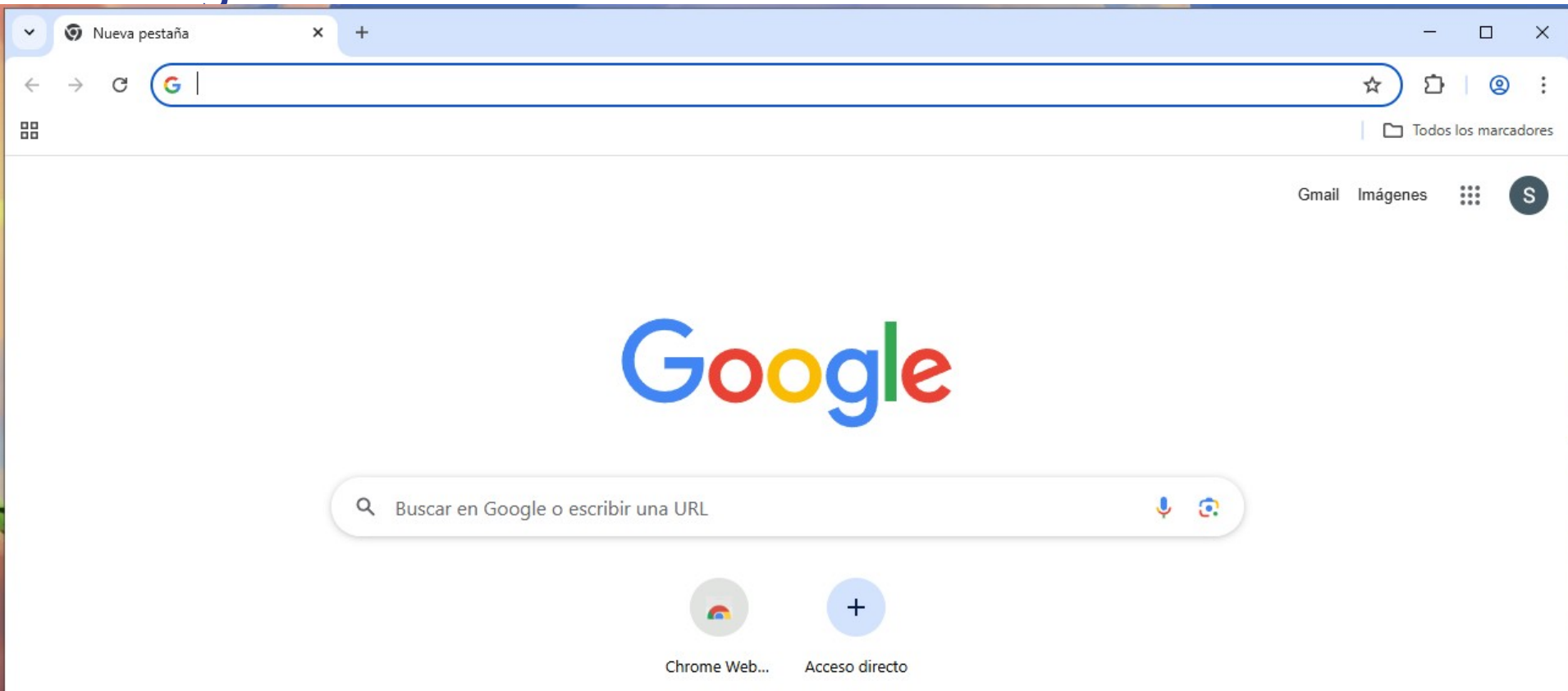
- ☐ La web sigue una arquitectura **cliente-servidor**
- ☐ El **navegador web** actúa como **cliente**
- ☐ El **servidor web** actúa como **servidor**
- ☐ La comunicación se establece usando el protocolo **http**



# Navegadores web

- ☐ Un **navegador web** es una aplicación que se instala en el sistema que utiliza el usuario
- ☐ El usuario escribe una dirección web (**URL - Uniform Resource Locator**). La dirección contiene el nombre del servidor web y el nombre del recurso que se solicita
- ☐ El navegador hace una **petición** al servidor y solicita el recurso
- ☐ El navegador **descarga el recurso** y lo visualiza (o lo descarga si no puede hacerlo)
- ☐ Si el **recurso** es una página HTML, además de visualizar su contenido, descarga recursos adicionales como imágenes, estilos, etc. y los **visualiza** integrados en la página

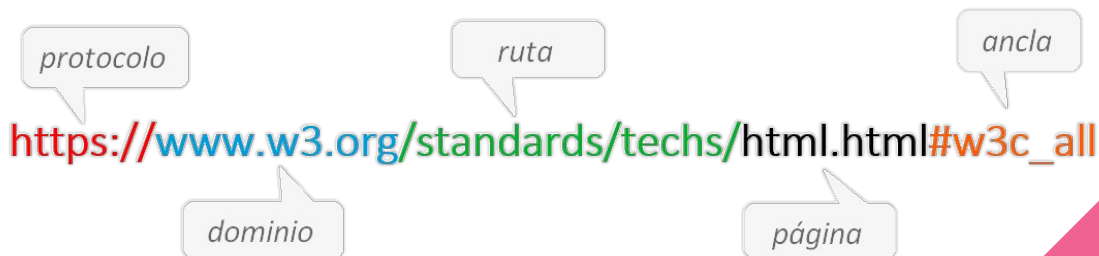
# Navegadores web



# Navegadores web

- ☐ Uno de los elementos que más han definido a las páginas web son los **enlaces o links**
- ☐ El navegador **carga** una nueva página web cuando el usuario **hace clic (pincha) en un enlace**
- ☐ Pulsar links permite pasar de una página a otra **navegando**
- ☐ El navegador dispone de un historial para volver **hacia atrás** en la navegación

## *dirección* **URL**





# Enlaces html

Código de un enlace normal

```
<a href="https://midominio.com/"> Texto del enlace</a>
```

Código de un enlace ancla

```
<a href="https://midominio.com/#id"> Texto del enlace</a>
```

Añade al final de la URL con # la ID del elemento al que quieres ir

(Para que funcione crea primero las id de los elementos)

# Historia de los navegadores web

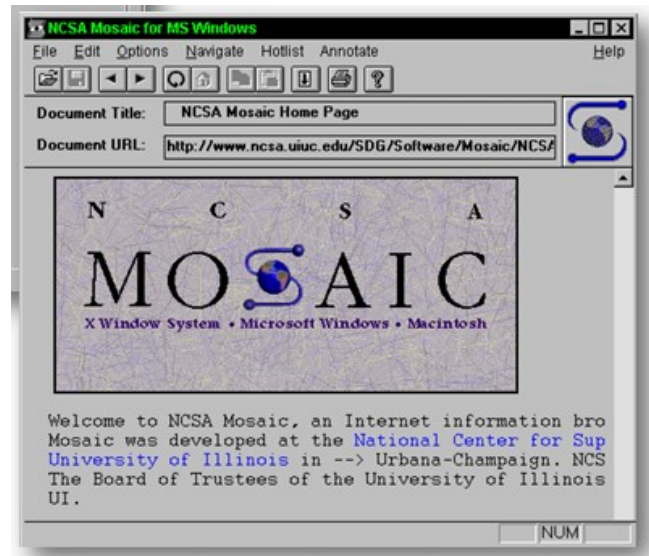
- Historia

- 1990 WorldWideWeb

- Nace el primer navegador para sistemas NeXT

- 1993 Mosaic

- Win, Mac y Unix/Linux.
- Fue la base de Firefox e Internet Explorer
- Cuota de mercado de 90% en 1994



# Historia de los navegadores web

- Historia

- 1994 Netscape Navigator

- Como evolución de Mosaic

- 1995 Microsoft Internet Explorer

- Integrado en Windows
    - Llegó a tener el 95% de cuota en el 2002

- 1996 Opera

- Nunca ha tenido una gran cuota de mercado
    - Actualmente se utiliza mayormente en móviles y consolas (Nintendo Wii)



# Historia de los navegadores web

- Historia
  - 2003 **Apple Safari**
    - Navegador de productos de Apple
    - Basado en motor de renderizado WebKit (libre)
  - 2004 **Mozilla Firefox**
    - Software libre
    - Usa el motor Gecko
    - Desarrollado por la fundación Mozilla (heredera de Netscape)
  - 2008 **Google Chrome**
    - Tiene una versión software libre llamada Chromium
    - Basado en motor de renderizado WebKit (libre)

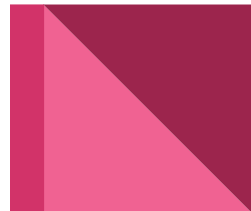


# La guerra de los navegadores web

- La primera guerra enfrentó a **Netscape Navigator** vs **Internet Explorer** a mediados de los 90
- Internet Explorer estaba preinstalado en todos los Windows
- En el año 2000 un juez de EEUU consideró que esto constituía **monopolio** y obligó a Microsoft a **dividirse en dos compañías**, pero apelaron y sólo pagaron una multa y permitieron a fabricantes **no incluir Internet Explorer**
- En 2003 la Unión Europea puso una multa a Microsoft de **500M€** por prácticas anticompetitivas

# La guerra de los navegadores web

- Durante la década de los 90, las páginas web no se podían visualizar correctamente en todos los navegadores porque estaban diseñadas para **Internet Explorer** (que no seguía los estándares)
- Internet Explorer 6 estaba incluido de serie en **Windows XP**
- Entre los navegadores más recientes siguen existiendo **pequeñas diferencias**, pero existen técnicas para que una página se vea correctamente en todos ellos



# Introducción a las aplicaciones web

## Actividad 1.2

Realiza una presentación que incluya los siguientes puntos:

1. ¿Que és un servidor web? Indica sus características principales.
2. Busca dos webs de hosting de páginas web, copia el link de la web y busca y copia una imagen con sus tarifas de alojamiento.
3. ¿Qué significa server-side scripting? ¿Qué es el contenido dinámico? ¿y estático?
4. ¿Qué funciones realiza un servidor web con contenido dinámico?
5. Busca una imagen del funcionamiento del protocolo http usado por los navegadores web para realizar peticiones a un servidor web, y explica su funcionamiento con tus propias palabras.



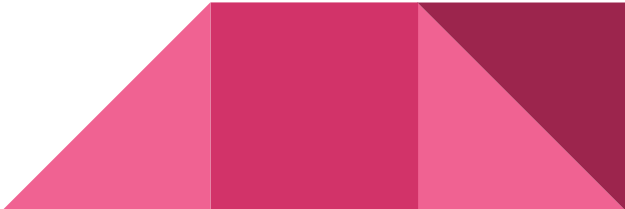
## Actividad 1.2

6. Indica la definición y características principales de los siguientes servidores web: Apache, IIS, NginX. Busca otro servidor web más que funcione para Windows y Linux/Ubuntu e indica sus características principales.
7. ¿Para qué sirve un servidor web incrustado?
8. ¿De que se encarga un programador de FRONTEND? ¿y un programador de BACKEND?
9. Indica las características principales de los siguientes lenguajes de programación: Java EE, PHP, ASP.NET, Perl

# ¿Que és un servidor web? Indica sus características principales.

Un servidor web es un sistema de software y hardware que almacena, procesa y entrega el contenido de los sitios web a los navegadores de los usuarios que lo solicitan. Sus características principales incluyen el almacenamiento de archivos web, la respuesta a peticiones a través de protocolos como HTTP, la disponibilidad constante (al estar encendido y conectado a internet), y el uso de protocolos de seguridad para la transferencia de datos.

## Características principales

- Almacenamiento de archivos
  - Procesamiento de solicitudes
  - Uso de protocolos:
  - Disponibilidad constante
  - Dirección IP única
  - Seguridad
  - Autenticación y límites
- 

¿Qué significa server-side scripting? ¿Qué es el contenido dinámico? ¿y estático?

El **scripting del lado del servidor** (server-side scripting) ejecuta código en el servidor web para generar contenido dinámico antes de enviarlo al navegador del usuario.

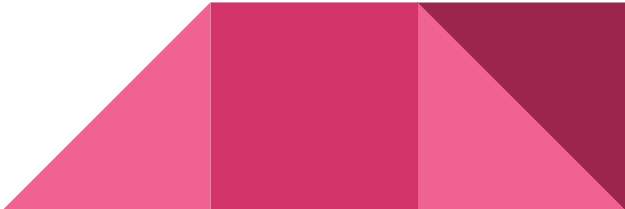
El contenido dinámico cambia según el usuario, la hora o la interacción, como un carrito de compras, mientras que el contenido estático es fijo y no cambia, como un archivo HTML o una imagen.



# ¿Qué funciones realiza un servidor web con contenido dinámico?

Un servidor web con contenido dinámico genera páginas web personalizadas en tiempo real mediante la interacción con bases de datos o servidores de aplicaciones.

Sus funciones incluyen:


- Procesar datos de usuario
  - Generar contenido personalizado
  - Actualizar contenido en tiempo real
  - Integrar con bases de datos
  - Ejecutar scripts del lado del servidor
  - Adaptar el idioma
- 

# Funcionamiento del protocolo http

El protocolo HTTP funciona como un modelo de cliente-servidor entre un cliente (navegador web) y un servidor.

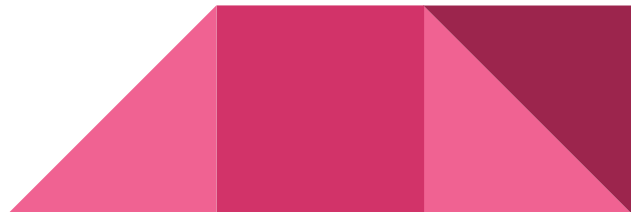
El cliente envía una petición HTTP (por ejemplo, con el método GET) a una URL, y el servidor responde enviando los datos solicitados o un código de estado que indica el resultado. Esta comunicación se establece a través de una conexión TCP

## Métodos:

- **GET**: Solicita datos de un recurso específico.
  - **POST**: Envía datos al servidor para que se procesen, como en el envío de un formulario.
  - **PUT**: Actualiza un recurso existente en el servidor.
  - **DELETE**: Elimina un recurso
- 

# ¿Para qué sirve un servidor web incrustado?

Un servidor web incrustado (EWS) sirve para gestionar y configurar dispositivos de hardware (como impresoras) a través de un navegador web estándar, sin necesidad de instalar software adicional. Permite a los usuarios remotos ver el estado del dispositivo, modificar su configuración, realizar mantenimiento como actualizar firmware e instalar nuevas funciones.



# Most Popular Programming Languages: Data from 1958 to 2025

Most Popular Programming Languages: Data from 1958 to 2025

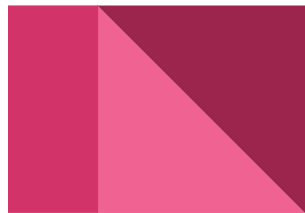


# Protocollo http



# Protocolo http

- Protocolo ***Hypertext Transfer Protocol*** estándar (W3C y IETF)
- La versión 1.0 se publicó en **1996**
- Los paquetes están codificados en **texto plano** y con un formato sencillo (**no en binario**)
- El puerto por defecto es el **80**
- Es un protocolo **cliente servidor**. Los navegadores (clientes) hacen peticiones a los servidores web
- La petición solicita un **recurso**, identificado por la **URL** (*Uniform Resource Locator*)
- Es un **protocolo sin estado**, es decir, que no guarda ninguna información sobre conexiones anteriores



# Protocolo http

- **Ciclo de vida de una petición http**

- En un navegador se introduce la dirección web

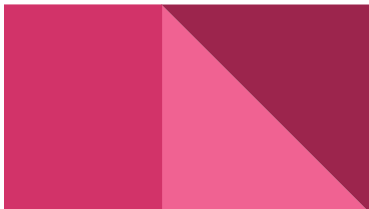
```
http://www.host.com/index.html
```

- El navegador abrirá una conexión al puerto 80 del servidor (cuya IP obtiene por DNS)

```
www.host.com
```

- Enviará la petición con formato

```
GET /index.html HTTP/1.1  
Host: www.example.com  
User-Agent: tipo navegador  
[Línea en blanco]
```



# Protocolo http

- Ciclo de vida de una petición http
  - El servidor devolverá una respuesta con el formato

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 31 Dec 2003 23:59:59 GMT
Content-Type: text/html
Content-Length: 1221

<html>
<body>
<h1>Página principal</h1>
(Contentido)
.
.
.
</body>
</html>
```

# Protocolo http

- **Ciclo de vida de una petición http**
  - El navegador analiza la respuesta del servidor.
  - Si es correcta (200 OK) se lee el contenido
  - Se determina el tipo de contenido por el "Content-Type". En este caso, "text/html"
  - Se lee el contenido y se muestra en el navegador
  - Si el contenido referencia a más contenido (imágenes, reglas de estilo, etc...) se vuelve a hacer una petición http por cada uno de ellos

# Aplicaciones de Internet en dispositivos móviles

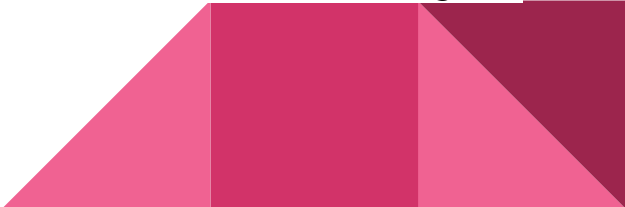
## Actividad 1.3

1. ¿Todas las webs funcionan bien en cualquier dispositivo móvil? Justifica tu respuesta.
2. ¿Que significa Responsive web design? Busca su traducción y un ejemplo/captura de su uso en una web.
3. ¿Qué es una aplicación nativa? Indica una tecnología que ayude a implementar aplicaciones nativas para cada uno de los siguientes sistemas operativos: Android, iPhone, iPad y Windows Phone.
4. Las aplicaciones necesitan acceder a información en Internet, indica 4 protocolos/técnicas que se usan para este fin.
5. ¿Qué es y cómo funciona una API REST?
6. ¿Qué es y qué tecnologías agrupa HTML5? Indica 2 ventajas y 2 inconvenientes.

# ¿Todas las webs funcionan bien en cualquier dispositivo móvil?

No, no todas las webs funcionan bien en cualquier dispositivo móvil porque requieren un diseño web responsive para adaptarse automáticamente a diferentes tamaños de pantalla.

Una web optimizada se visualiza correctamente, es fácil de navegar y tiene un rendimiento rápido en dispositivos móviles, mientras que las que no están adaptadas pueden cortarse, tener elementos superpuestos o ser lentas de cargar.



# ¿Qué es una aplicación nativa?

Una app nativa es una aplicación móvil diseñada específicamente para un sistema operativo en particular (como iOS o Android) utilizando sus lenguajes de programación y herramientas de desarrollo. Estas aplicaciones se descargan de tiendas como la App Store y Play Store y pueden acceder directamente al hardware del dispositivo, como la cámara o el GPS, para ofrecer una experiencia de usuario optimizada y fluida.

Android= Java usando android studio

IOS= Objective-C usando Xcode

Windows Phone= C# usando Visual studio






# Protocolos/técnicas de acceso a info de Internet

**HTTP** es el protocolo de transferencia de hipertexto, la base de la comunicación de datos en la World Wide Web,

**REST** es un estilo de arquitectura que usa HTTP para comunicar servicios de manera ligera.

**SOAP** es un protocolo más formal, basado en XML, que permite el intercambio de datos en un formato estructurado, aunque es más pesado que REST.

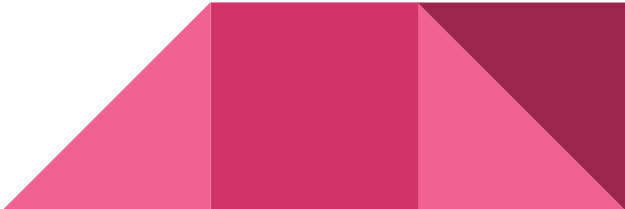
**WebSockets** proporciona una conexión de larga duración para comunicación bidireccional (full-duplex) en tiempo real entre cliente y servidor, a diferencia del modelo de solicitud-respuesta de HTTP



# ¿Qué es y cómo funciona una API REST?

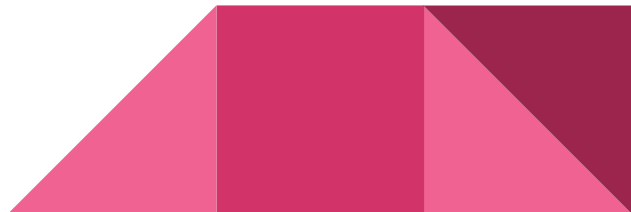
Una **API REST** es un estilo de arquitectura que se utiliza para diseñar interfaces de programación de aplicaciones (**API**) que se comunican a través de internet usando el protocolo **HTTP**.

Funciona como un **cliente y servidor** que intercambian información mediante peticiones y respuestas, las cuales están definidas por recursos (como datos en formato **JSON**) y métodos **HTTP** como **GET, POST, PUT y DELETE**, permitiendo así la interacción entre diferentes software de manera escalable y eficiente.



# ¿Qué es y qué tecnologías agrupa HTML5?

HTML5 es la última versión del Lenguaje de Marcado de Hipertexto que define la estructura del contenido web y agrupa tecnologías como HTML, CSS y JavaScript para crear sitios web dinámicos e interactivos.

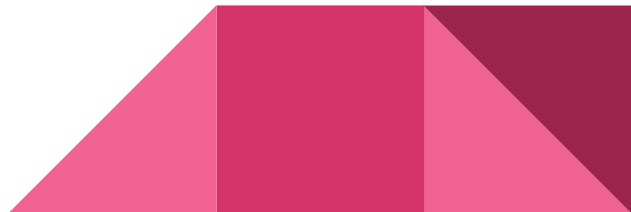


# Ventajas de HTML5

- Compatibilidad multiplataforma
- Mejor experiencia de usuario
- Accesibilidad y SEO
- Soporte multimedia nativo
- Facilidad de uso
- Gratuito y de código abierto

# Inconvenientes HTML5

- Rendimiento
- Limitaciones en formato de vídeo
- Proceso de diseño



# Actividad 1.4

## Google Docs

# Actividad 1.5

## Instalación de Apache en Ubuntu

# Actividad 1.5 Instalación de Apache en Ubuntu

**Saber para que se utilizan en Linux los contenidos de las siguientes carpetas:**

`/var/www/html`

`/etc/apache2`

`/etc/apache2/sites-available`

`/etc/apache2/sites-enabled`

**Para qué se usan estos comandos**

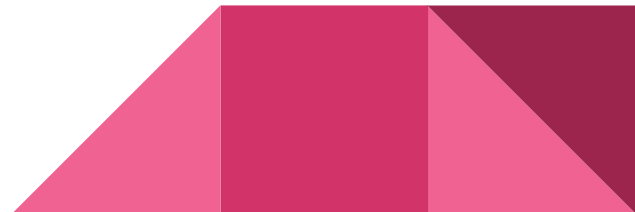
`systemctl start apache2`

`systemctl stop apache2`

`systemctl restart apache2`

`a2enmod nombre_modulo`

`a2dismod nombre_modulo`



# Arquitectura de las aplicaciones web



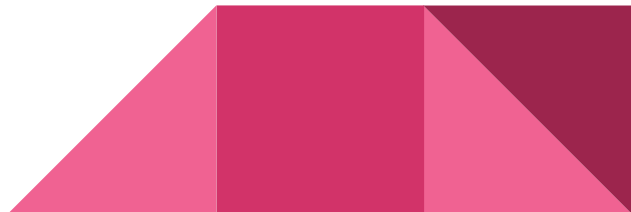
## Actividad 1.6. Arquitectura de las aplicaciones web

1. Explica cómo funciona la arquitectura cliente-servidor web. Puedes usar una imagen para explicarlo.
2. Indica las características, funcionamiento y estructura de los siguientes servidores: LAMP, TOMCAT y WILDFLY.
3. ¿Qué es y para qué sirve un servlet? ¿Cuáles son sus métodos más importantes?
4. ¿Para qué sirve un archivo .war?
5. ¿Para qué sirve un cluster?
6. Indica cómo funciona la arquitectura de 3 capas o MVC para el uso de servidores web.
7. Busca e indica dos bases de datos relacionales y dos bases de datos NoSQL.

# Cliente-servidor

La arquitectura cliente-servidor web funciona mediante un modelo de petición-respuesta:

- ☐ El navegador web (cliente) envía una solicitud a un servidor web para acceder a un recurso (como una página web).
- ☐ El servidor procesa la solicitud, localiza el recurso, y devuelve una respuesta al cliente, que el navegador luego muestra al usuario



# Servidor LAMP

**LAMP** es un conjunto de cuatro tecnologías de software diferentes que los desarrolladores utilizan para crear sitios web y aplicaciones web.

**LAMP** es un acrónimo del sistema operativo **Linux**, el servidor web **Apache**, el servidor de base de datos **MySQL** y el lenguaje de programación **PHP**.

Estas cuatro tecnologías son de código abierto, lo que significa que son mantenidas por la comunidad y están disponibles gratuitamente para que cualquiera las utilice.



# Servidor Tomcat

Apache Tomcat es un contenedor web de código abierto que ejecuta aplicaciones Java, proporcionando un entorno para manejar peticiones **HTTP** y generar contenido dinámico a través de **servlets y JSP**.

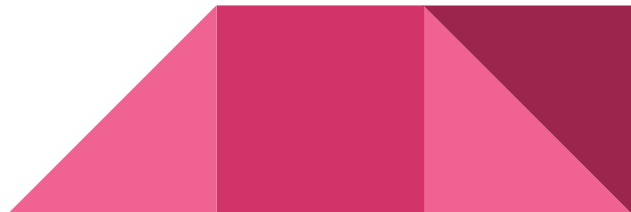
Sus características principales incluyen ser un **contenedor de servlets y JSP**, ser **multiplataforma** gracias a su base en Java, y contar con una **consola de administración web**.



# ¿Qué es y para qué sirve un servlet?

Un **servlet** es un **programa Java** que se ejecuta en un servidor web para extender su funcionalidad, principalmente generando contenido dinámico y respondiendo a las peticiones de los clientes, como los navegadores web.

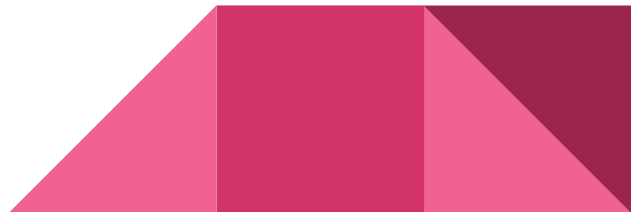
Sirve como **intermediario** entre el **cliente y el servidor**, **recibiendo una solicitud**, **procesandola** (por ejemplo, consultando una base de datos) y **enviando una respuesta** que generalmente es **HTML**



# Archivo .war y cluster

Un archivo `.war` (Web Application Archive) sirve para empaquetar y distribuir aplicaciones web de Java en un único archivo comprimido.

Un clúster sirve para combinar el poder de varias computadoras (o elementos similares) para aumentar el rendimiento, la disponibilidad y la escalabilidad



# Arquitectura de 3 capas o MVC

Los propósitos principales de los servicios web son tanto proporcionar información actualizada a los usuarios como posibilitar el uso de esta información para interactuar.

La información que proporciona una página web ha cambiado y ahora mayoritariamente no es estática. Para conseguir estos propósitos es necesario el uso de bases de datos, de esta manera se pueden crear lugares con carácter dinámico. Por eso se hace necesario que la infraestructura sea una cosa parecida a:

**Modelo – Vista – Controlador (\*MVC) o también conocido como Arquitectura de 3 capas.**



# Arquitectura de 3 capas o MVC

Este modelo separa la capa de datos, la capa visual y la capa de control. Cada capa tiene que ser independiente de otra.



- Es un ejemplo de **arquitectura de 3 capas**:
  - **Navegador**: Capa de presentación
  - **Servidor web**: Capa de aplicación (Lógica de negocio)
  - **Base de datos**: Capa de datos



# Actividad 1.7

## instalación de Apache en Windows 10

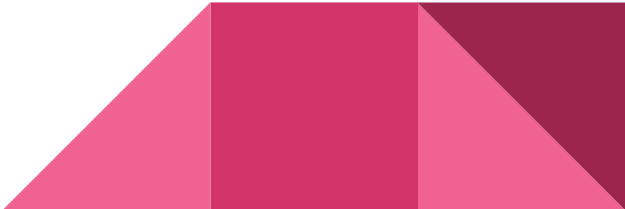
# Actividad 1.7 instalación de Apache en Windows 10

Saber en qué ruta se instala Apache en Windows.

Saber cómo se llama y donde se aloja el archivo de configuración.

Saber como se comprueba el funcionamiento de Apache

Saber qué contienen los siguientes parámetros del archivo de configuración: qué valores tienen y para qué se utiliza estos parámetros:

- DocumentRoot
  - Servername
  - Serverroot
  - Listen
  - DirectoryIndex
- 

# Actividad 1.8

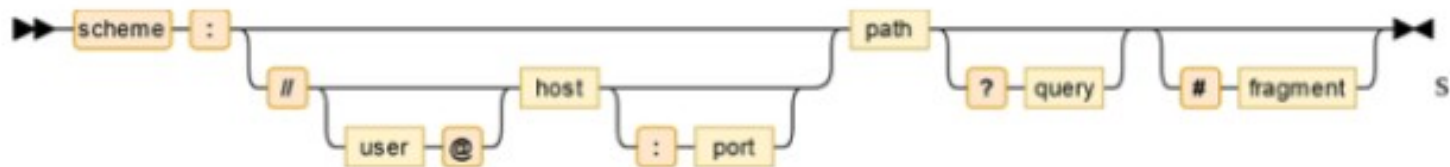
PROTOCOL HTTP:  
SCHEME, PORT,  
PATH

# Ampliació activitat 1.8

Com hem dit, les URLs són identificadors de recursos. Els recursos poden ser molt diversos: pàgines, imatges, vídeos, fitxers, etcètera. Per exemple:

- La url identifica la pàgina principal del CERN
- La url identifica una imatge (de Tim, és clar)
- La url identifica un vídeo.

Una URL es compon de 7 components:



# Ampliación actividad 1.8

1. Indica brevemente para qué sirven cada uno de los siguientes componentes de una URL:

- scheme
- user
- host
- port
- path
- query
- fragment

2. ¿Que es una URN y qué significan sus siglas?

3. ¿Qué es W3C y que significan sus siglas?

# COMPONENTES DE UNA URL

- **scheme:** define el protocolo de acceso al documento
- **user:** la identificación del usuario que accede al recurso
- **host:** la dirección IP o el nombre DNS del servidor
- **port:** El puerto del servidor al cual se conecta
- **path:** Identifica el recurso al cual se quiere acceder
- **query:** Datos adicionales sobre el recurso
- **fragment:** Localización dentro del propio recurso

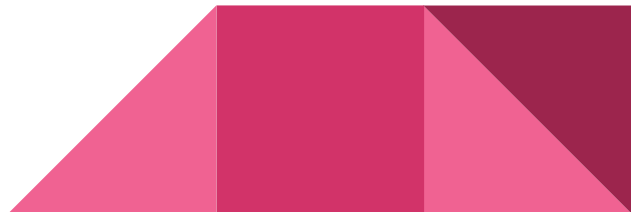


# ¿Que es una URN y qué significan sus siglas?

Es un Nombre de Recurso Uniforme (Uniform Resource Name) que identifica de manera única y persistente un recurso, sin indicar su ubicación.

A diferencia de un URL (que indica una ubicación), un URN permite identificar un recurso de forma permanente, incluso si se mueve.

Ejemplo: Un ISBN para un libro es un ejemplo de un URN, ya que identifica el libro de manera única sin importar dónde se almacene la información.



# ¿Qué es W3C y que significan sus siglas?

W3C significa **World Wide Web Consortium (Consortio World Wide Web)**, una organización internacional que desarrolla los estándares y directrices para la World Wide Web, como **HTML y CSS**.

Su misión es asegurar un crecimiento a largo plazo de la web, garantizando que sea unificada, universal, accesible y utilizable por todos desde cualquier dispositivo

