



UD1 Implantación de arquitecturas web

2º CFGS DAW

Despliegue de Aplicaciones Web

RA1. Implanta arquitecturas web analizando y aplicando criterios de funcionalidad.

1 – Introducción

Despliegue de Aplicaciones Web

¿Qué significa desplegar?

1 – Introducción

¿Qué significa desplegar? Según la RAE:

desplegar

Artículo

Conjugación

Sinónimos o afines

Antónimos u opuestos

1. tr. Desdoblar o extender lo que está plegado. U. t. c. prnl.

SIN.: **desdoblar**, **desenrollar**, **extender**, **tender**, **abrir**, **desfruncir**.

ANT.: **plegar**, **cerrar**.

2. tr. Aclarar y hacer patente lo que estaba oscuro o poco inteligible.

3. tr. Ejercitar o poner en práctica una actividad, o manifestar una cualidad. *Desplegó tino e imparcialidad.*

SIN.: **mostrar**, **exhibir**.

4. tr. *Mil.* Hacer pasar las tropas o los buques del orden cerrado al abierto y extendido. U. t. c. prnl.

SIN.: **dispersar**.

1 – Introducción

¿Qué significa **desplegar una aplicación web**?

Desplegar una aplicación web es el proceso de **poner una aplicación en un servidor o plataforma accesible a través de Internet o una red**, de modo que los usuarios puedan utilizarla desde su navegador.

Cuando desarrollas una app web en tu ordenador, solo funciona en tu entorno local.

Desplegarla significa:

- **Preparar el entorno** (ejemplo: instalar un stack como LAMP, MERN, etc.).
- **Subir los archivos y código** al servidor.
- **Configurar el servidor web** (Apache, Nginx, etc.) para que responda a las peticiones.
- **Conectar la base de datos** y migrar datos si es necesario.
- **Configurar dominios, certificados SSL y seguridad**.
- **Hacerla accesible públicamente** en <https://tusitio.com>.

2 – Internet, la web y sus aplicaciones

¿Qué es Internet?

- Conjunto descentralizado de redes de comunicaciones interconectadas.
- Utiliza la familia de protocolos TCP/IP: html, ftp, pop3, smtp, p2p...

World Wide Web → www o web

Es el servicio de más éxito y más utilizado de internet.

Hoy en día existen aplicaciones web que sustituyen casi todos los protocolos TCP/IP.

2 – Internet, la web y sus aplicaciones

Internet \neq Web

3 – Evolución de la web según la manera de usarla

WEB 1.0

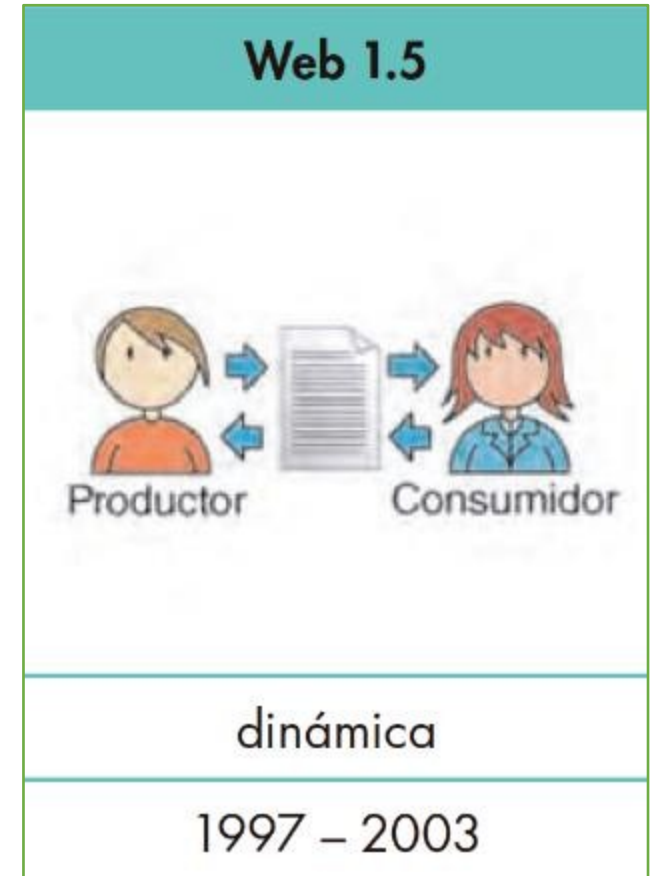
- Colección de documentos estáticos enlazados.
 - Se podían consultar o descargar.
 - Los usuarios no podían interactuar con los documentos.
 - Sólo podían "coger" la información (pull).
- Comunicación unidireccional.



3 – Evolución de la web según la manera de usarla

WEB 1.5

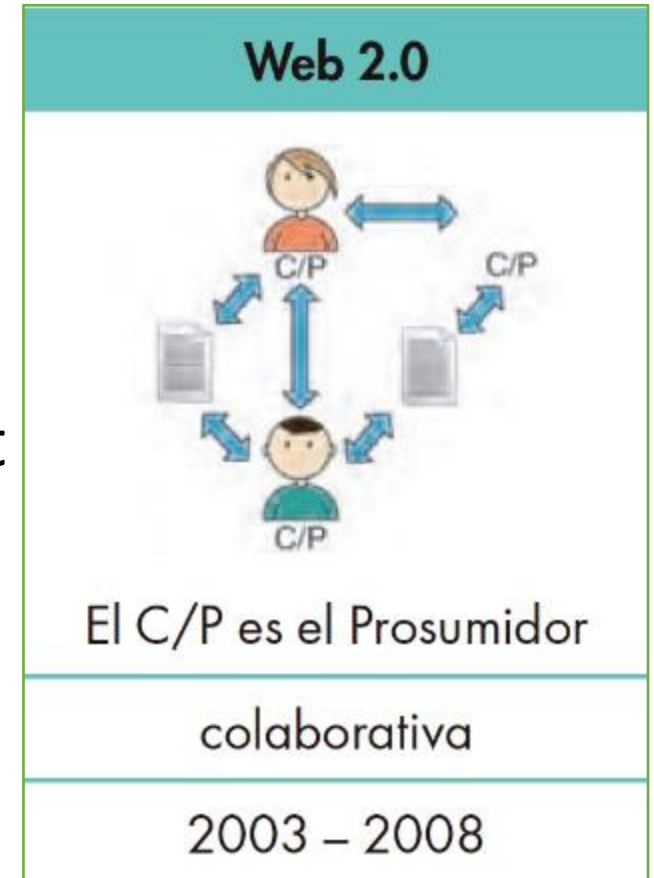
- Se desarrollan métodos de creación de páginas con contenidos dinámicos.
- Aparecieron tecnologías mediante las cuales los productores de contenidos podían tener un feedback de los usuarios.
- Aparecen lenguajes como PHP.



3 – Evolución de la web según la manera de usarla

WEB 2.0

- Las tecnologías comenzaron a permitir que los usuarios colaboraban entre ellos.
- Los usuarios pueden crear nuevos recursos en internet (push).
- La actualización de contenidos es bidireccional.
- Los nuevos contenidos llegan a los usuarios sin que tengan que ir a buscarlos.



3 – Evolución de la web según la manera de usarla

WEB 2.0

El boom de los blogs donde cualquiera tenía su aplicación web sin la necesidad de tener conocimientos informáticos.

Otra clase de aplicaciones web muy exitosa fueron los foros.






3 – Evolución de la web según la manera de usarla

WEB 2.0

¿Personalizable o colaborativa?

Al principio se llamó web 2.0 a un cambio de apariencia de las aplicaciones web y la personalización de los contenidos que aparecían en ellas.

Neutrals	Bold	Muted
 Shiny silver [#EEEEEE]	 Mozilla Red [#FF1A00]	 Ruby on Rails Red [#B02B2C]
 Reddit white [#FFFFFF]	 Rollyo Red [#CC0000]	 Etsy Vermillion [#D15600]
 Magnolia Mag.nolia [#F9F7ED]	 RSS Orange [#FF7400]	 43 Things Gold [#C79810]
 Interactive action yellow [#FFFF88]	 Techcrunch green [#008C00]	 Writely Olive [#73880A]
 Qoop Mint [#CDEB8B]	 Newsvine Green [#006E2E]	 Basecamp Green [#6BBA70]
 Gmail blue [#C3D9FF]	 Flock Blue [#4096EE]	 Mozilla Blue [#3F4C6B]
 Shadows Grey [#36393D]	 Flickr Pink [#FF0084]	 Digg Blue [#356AA0]
		 Last.fm Crimson [#D01F3C]



3 – Evolución de la web según la manera de usarla

WEB 2.0

¿Personalizable o colaborativa?

Las aplicaciones web permitían personalizar las páginas de inicio convirtiéndose en portales web.



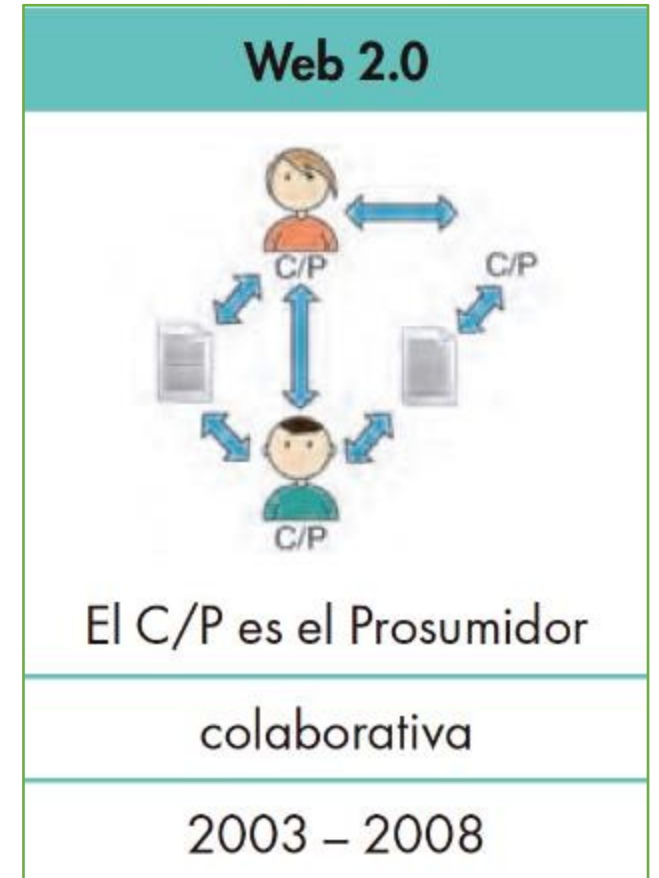
3 – Evolución de la web según la manera de usarla

WEB 2.0

¿Personalizable o colaborativa?

Este modelo de aplicación web no tuvo el éxito que se esperaba.

La web 2.0 finalmente fue una web colaborativa.

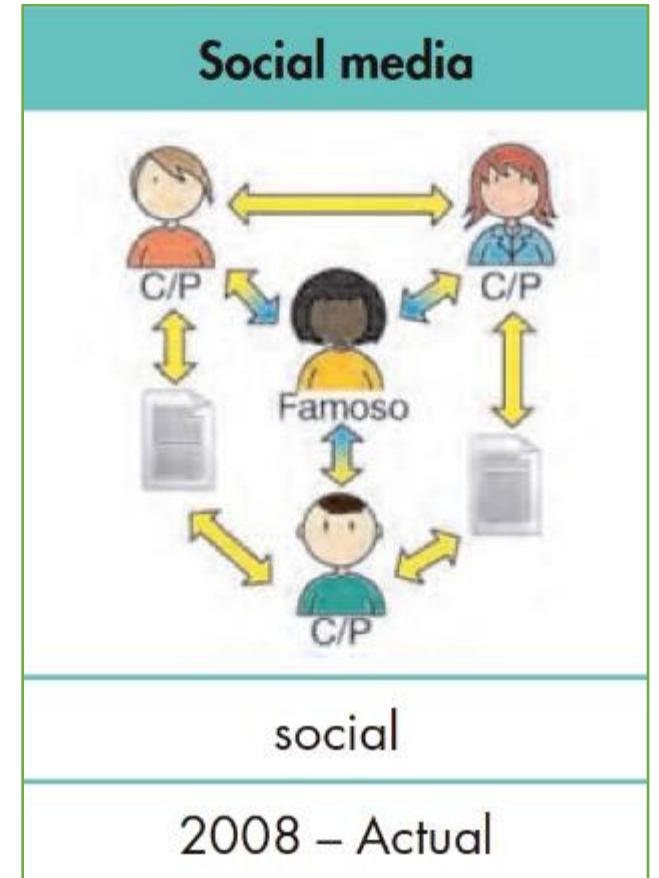


3 – Evolución de la web según la manera de usarla

Social Media

Nacen las redes sociales modernas.
Facebook, Instagram, Twitter...

Aparecen los dispositivos móviles con conexión a internet de alta velocidad.
Smartphones, tablets...



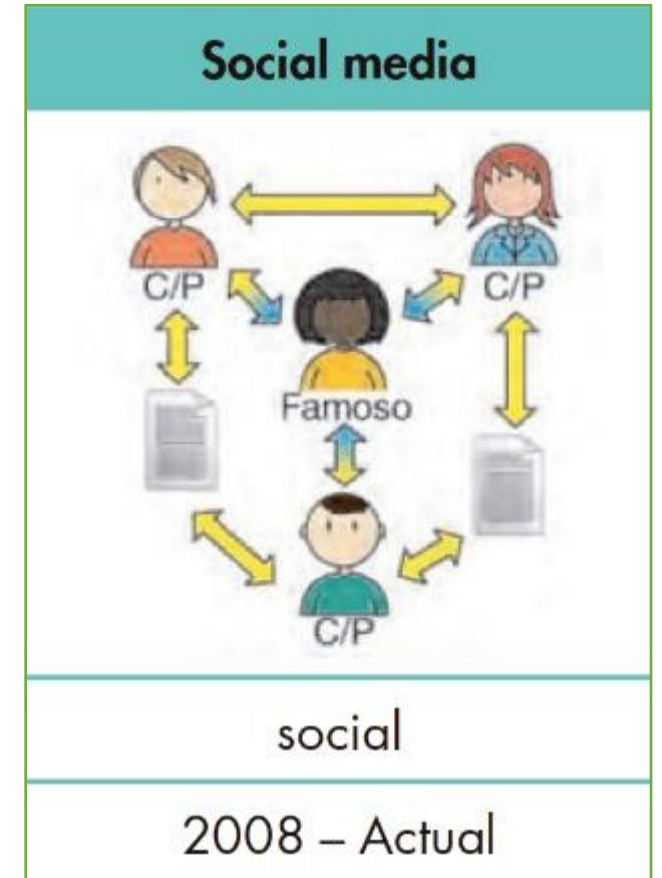
3 – Evolución de la web según la manera de usarla

Social Media

Muchas aplicaciones web han convergido hacia las redes sociales.

Dos caminos:

- Registrarse con las credenciales de alguna red social.
- Añadir características de las redes sociales.



3 – Evolución de la web según la manera de usarla

Web semántica

Hace unos años (2014) comenzó la estandarización de las herramientas de desarrollo web:

HTML5, CSS3, JS, navegadores...

Se pretende hacer una separación dentro de las aplicaciones, por un lado la información, por otro el estilo y por otro la interacción.

3 – Evolución de la web según la manera de usarla

Web semántica

Los navegadores serán capaces de diferenciar los contenidos de las aplicaciones web dependiendo del contexto.

Aunque muchas aplicaciones web ya utilizan correctamente las tecnologías web, la importancia y el uso masivo de las redes sociales ha hecho que la web semántica se retrase.

4 – Aspectos generales de las arquitecturas web

Una arquitectura web es la estructura que definió cómo se organizan, se comunican y funcionan los diferentes componentes de una aplicación o sitio web. Es decir, es el diseño técnico que determina cómo se construye y opera un sistema web.

Los estándares WWW especifican muchos mecanismos que un desarrollador web debe conocer, por ejemplo:

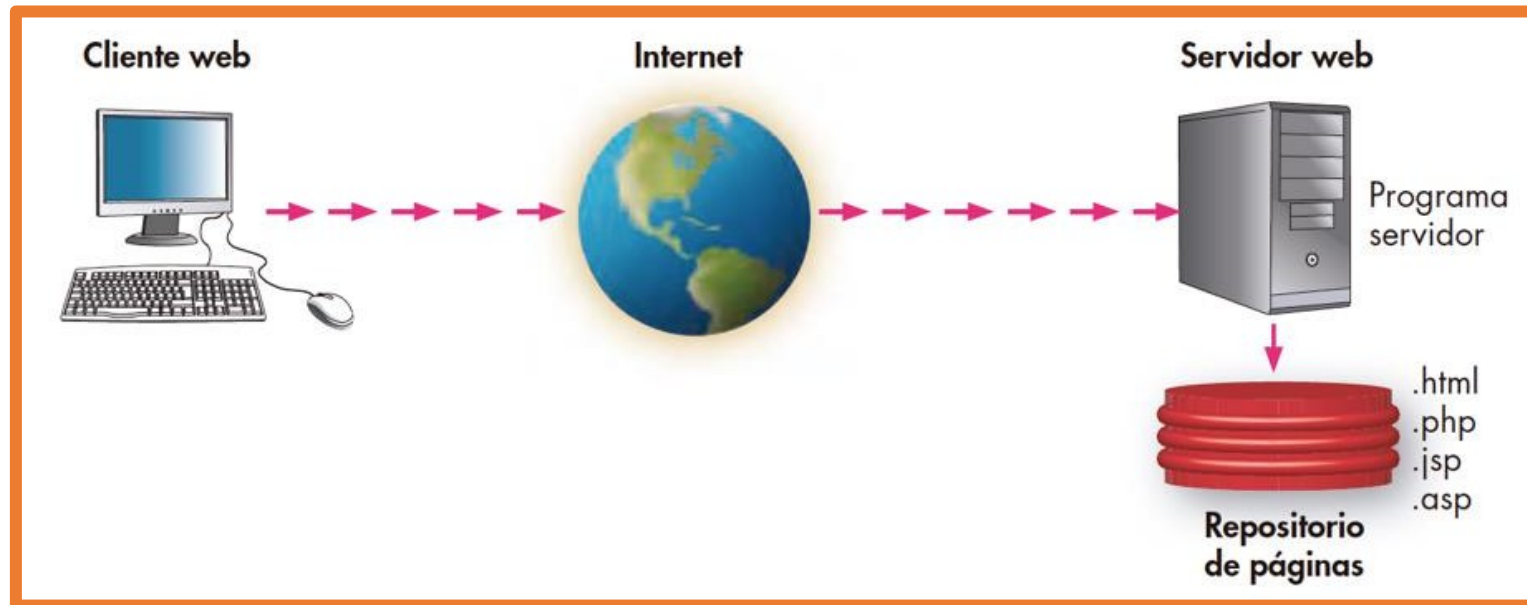
- **Modelo estándar de nombres:** todas las aplicaciones web así como sus recursos deben identificarse de manera uniforme. URL y [URI](#).
- **Contenido:** todos los recursos deben tener un tipo específico: [MIME](#).
- **Formato estándar de contenidos:** los navegadores deben soportar un conjunto de formatos estándar: HTML, JavaScript, CSS...
- **Protocolos:** son los pasos para establecer la comunicación. Los navegadores utilizan los protocolos HTTP/HTTPS.

4 – Aspectos generales de las arquitecturas web

La arquitectura Word Wide Web es un modelo poderoso y flexible.

Mediante los navegadores se puede hacer uso de una gran cantidad de servicios diferentes.

De una manera simplificada la web funciona así:

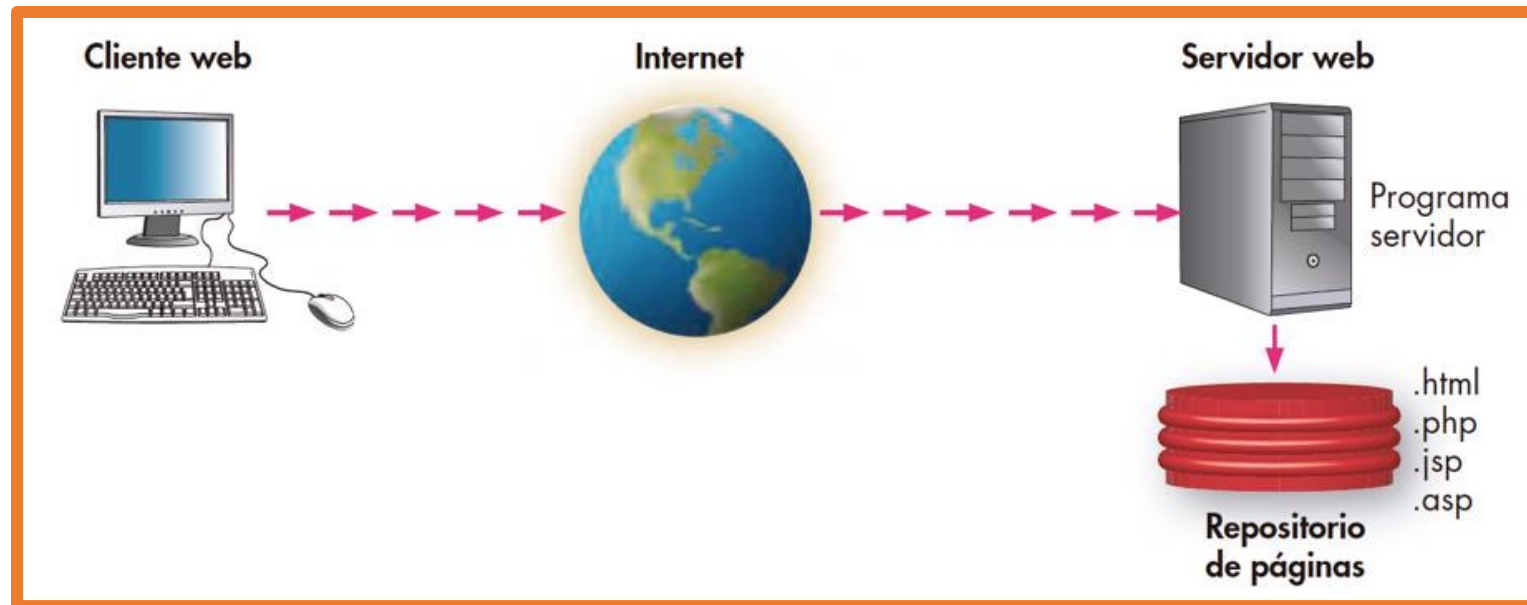


5 – Elementos necesarios

Servidor web

Red de comunicaciones

Cliente web



5 – Elementos necesarios

Servidor web

Es el máximo responsable de la arquitectura, históricamente ha mantenido el peso de la arquitectura.

Es una máquina muy potente que debe comunicarse con infinidad de clientes al mismo tiempo.

Al principio de la web realizaba todo el procesamiento.

5 – Elementos necesarios

Red de comunicaciones

Como la arquitectura principal de las aplicaciones web es cliente-servidor la red de comunicaciones es un elemento imprescindible.

Una aplicación web puede estar en un servidor casero, en una intranet o en internet.

Antes las aplicaciones web debían ser ligeras ya que la velocidad de las redes era lenta.

Hoy las conexiones a internet son de alta velocidad.

5 – Elementos necesarios

Red de comunicaciones

Al principio de internet las conexiones domésticas y para oficinas eran asimétricas

→ más velocidad de bajada que de subida

Hoy todavía hay conexiones asimétricas pero es habitual que las conexiones a internet sean simétricas

→ misma velocidad de bajada y de subida

Gracias a la subida de velocidad y la simetría podemos disfrutar de aplicaciones web como Instagram, Spotify, Netflix... a una calidad muy buena que hace unos años era impensable.

5 – Elementos necesarios

Cliente web

Es un programa que permite consultar aplicaciones web.

Hoy en día puede existir clientes web para PC, móvil, tableta, televisión, consola de videojuegos, reloj... resumiendo: para cualquier tipo de ordenador.

Al principio de las aplicaciones web los clientes no tenían mucha potencia, por eso las aplicaciones web sólo consistían en consultar información (web estáticas).

Toda la carga era para los servidores → Backend.

5 – Elementos necesarios

Cliente web

La potencia actual de los dispositivos permite que una parte de la carga de procesamiento de las aplicaciones web recaiga sobre los clientes web → Frontend.

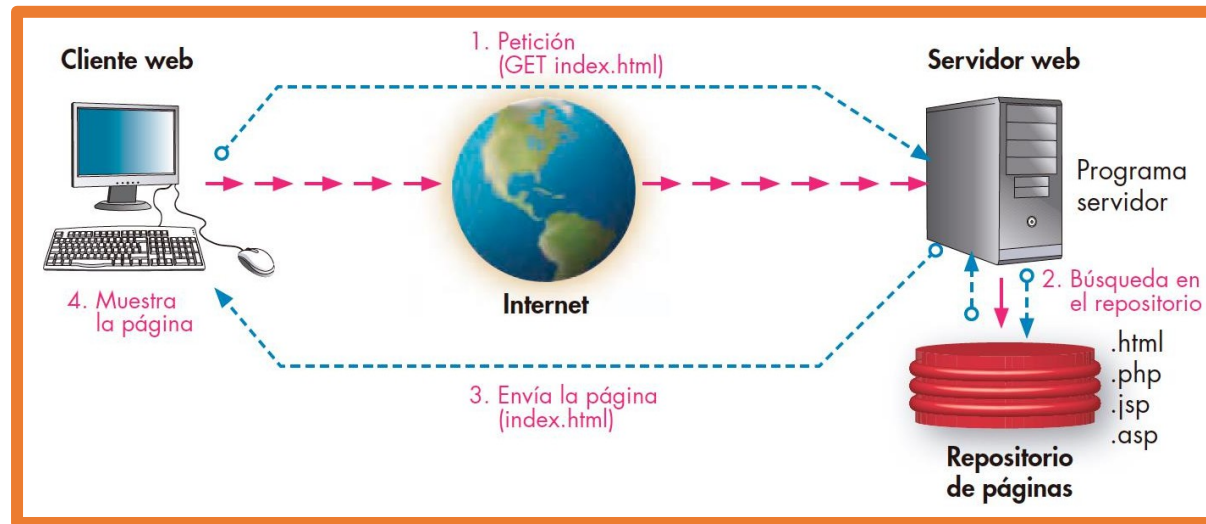
Gracias a esta característica los servidores pueden seguir ofreciendo aplicaciones web modernas sin tener que hacer actualizaciones a su hardware.

Esto también ha hecho que aparecieran nuevas metodologías a la hora de desarrollar aplicaciones web y hoy en día se habla de desarrolladores frontend y backend.

6 – Funcionamiento de una aplicación web moderna

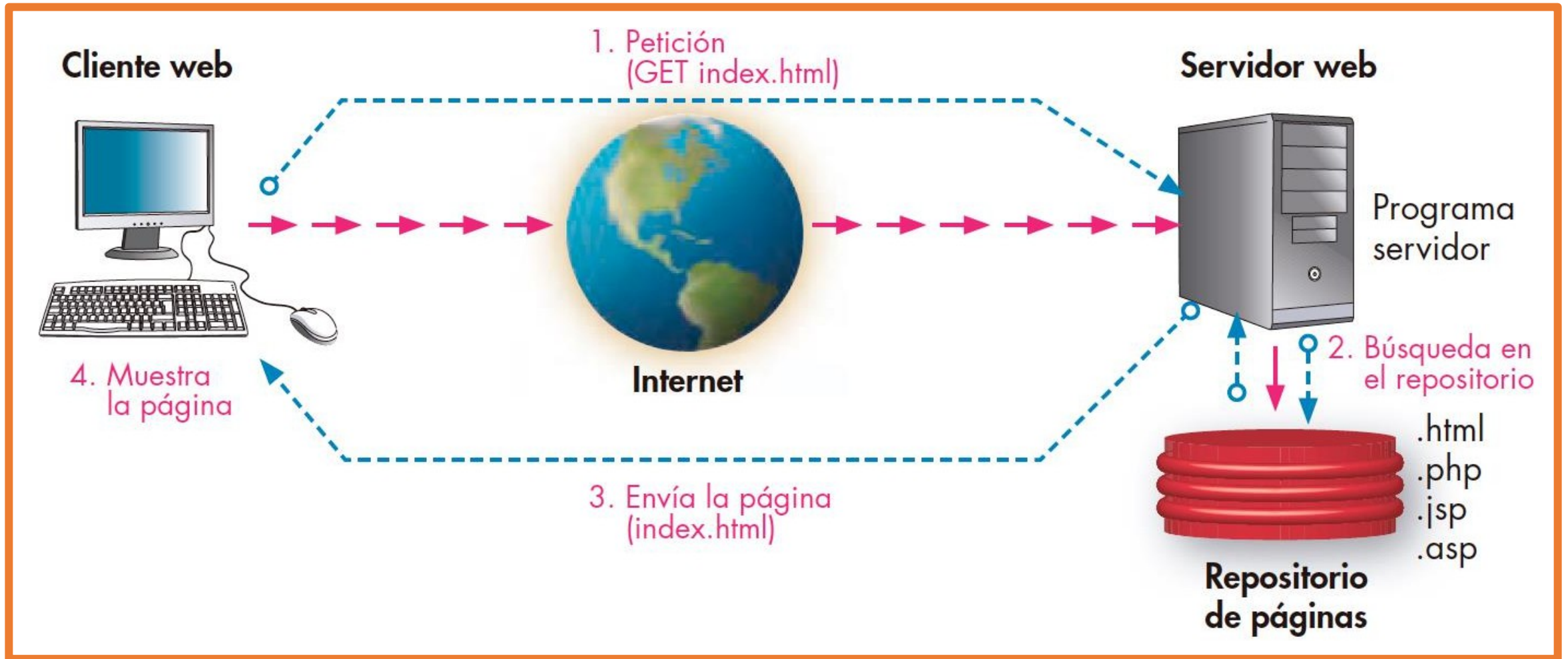
Hoy en día las aplicaciones web utilizan las características de la web estática y la web dinámica.

Cliente hace petición, la petición viaja por la red hasta el servidor. El servidor atiende a la petición y da una respuesta que viaja por la red hasta el cliente.

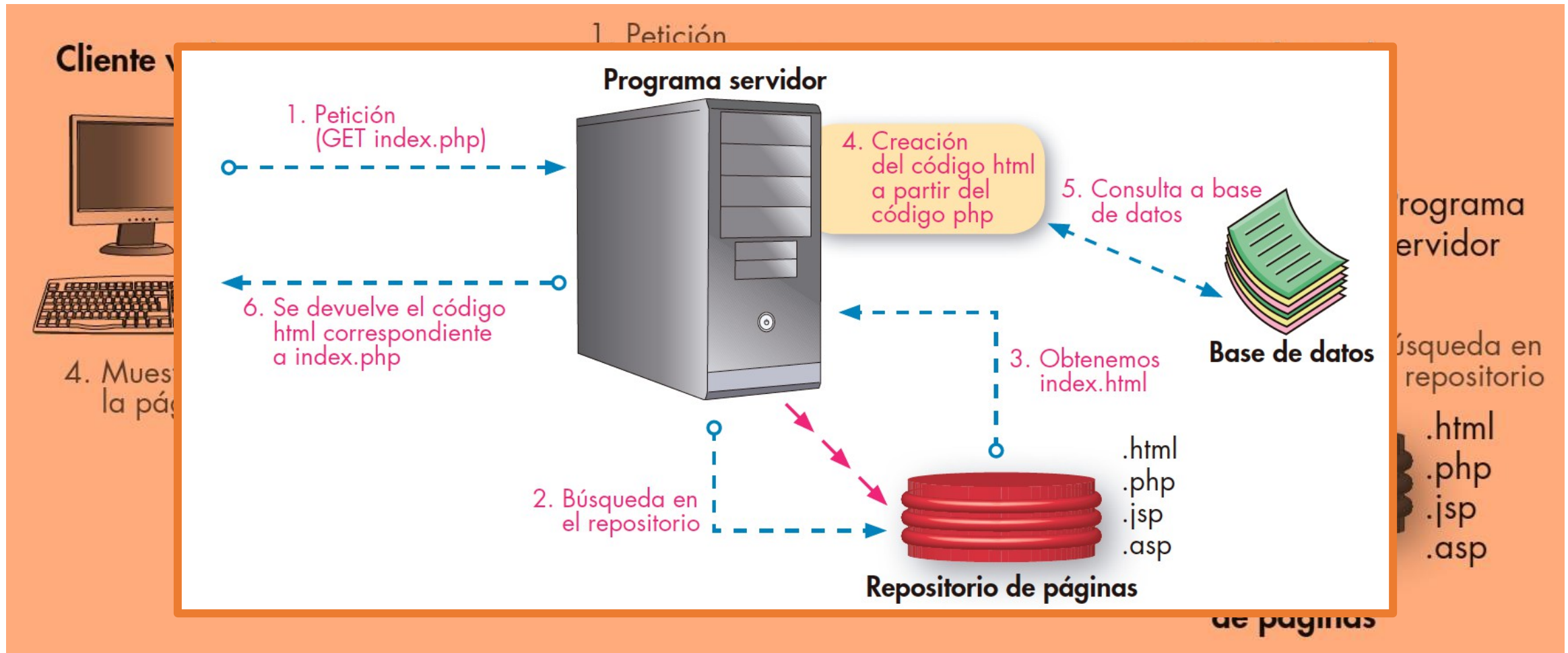


La realidad es un poco más complicada.

6 – Funcionamiento de una aplicación web moderna



6 – Funcionamiento de una aplicación web moderna



7 – Tecnologías para aplicaciones web

ASP (Active Server Pages): lenguaje en el servidor (Microsoft, necesita ISS).

PHP (PHP Hypertext Processor): lenguaje en el servidor.

Python: lenguaje en el servidor.

Java: lenguaje en el servidor.

JavaScript: lenguaje en el cliente. Aporta interactividad mediante la gestión de eventos.

CSS (Cascade Style Sheets): permiten dar estilo a las aplicaciones web.

...

8 - Plataformas web

La plataforma web es el conjunto de elementos que permite desarrollar y también tener desplegada una aplicación web.

Una plataforma tiene cuatro componentes básicos:

- Sistema operativo
- Servidor web
- Gestor de base de datos
- Lenguajes de programación

8 - Plataformas web

Sistema operativo:

Las aplicaciones web se alojan en ordenadores y todo ordenador necesita un sistema operativo para funcionar.

Dependiendo del sistema operativo se deberá elegir otros componentes.

Servidor web:

Se encarga de manejar las peticiones que llegan de los clientes.

Debe ser capaz de enlazar con otros componentes como la base de datos.

8 - Plataformas web

Gestor de base de datos:

Se encarga de almacenar los datos que luego se podrán utilizar.

Lenguajes de programación en el lado del servidor:

Para realizar las acciones requeridas a las peticiones.

8 - Plataformas web

Cuando se desarrolla la aplicación web no es necesario tener en cuenta las tecnologías del lado del cliente.

Pero cuando se está diseñando y desarrollando una aplicación web si que se utilizan para hacer pruebas.

Por esta razón es importante tener varios navegadores web ya que estos incorporan las tecnologías del lado del cliente: procesador HTML, procesador CSS, ejecución de JavaScript.

9 - Plataformas libres y propietarias

Una plataforma tiene cuatro componentes básicos:

- Sistema operativo
- Servidor web
- Gestor de base de datos
- Lenguajes de programación

Existen diferentes combinaciones de los componentes descritos, las más usadas en internet son:

- **LAMP** → Linux + Apache + MySQL/MariaDB + PHP, Perl o Python.
- **LEMP** → Linux + Nginx (en lugar de Apache) + MySQL/MariaDB + PHP/Python.
- **XAMP** → Multiplataforma + Apache + MySQL/MariaDB + PHP, Perl o Python.

Práctica

Realiza la primera práctica del tema, que consiste en instalar la pila LAMP en la máquina virtual servidor web (server_WEB).

El enunciado de la práctica lo puedes encontrar en Aules.

Se trata de una práctica guiada, donde se indican todos los pasos necesarios para la instalación.