

---

# UD1. Introducción a las aplicaciones web

IAW - 2º ASIR

---

# Objetivos de la unidad

- ★ Diferencia entre aplicación web y de escritorio.
- ★ Funcionamiento de las aplicaciones web.
- ★ Generaciones de aplicaciones web.
- ★ Arquitectura de una aplicación web.
- ★ Tecnologías usadas en las aplicaciones web del lado del cliente y del servidor.

# Índice de contenidos

1. Conceptos generales en aplicaciones web.
2. Generaciones de aplicaciones web.
3. Funcionamiento de las aplicaciones web.
4. Creación de aplicaciones web.

# 1. Conceptos generales en aplicaciones web

## ¿Qué es una aplicación web?

- Se trata de una aplicación creada para ser ejecutada en un navegador.
- Normalmente una aplicación web es menos potente que una aplicación de escritorio al no poder optimizar su código para la máquina que se está ejecutando.
- Depende de la habilidad y potencia del navegador.
- Las aplicaciones web se suelen crear en HTML y sus tecnologías asociadas como CSS, Javascript, PHP, etc...



# 1. Conceptos generales en aplicaciones web

## Ventajas de las aplicación web

- ✓ Gran compatibilidad.
- ✓ Requerimientos “mínimos” en el cliente.
- ✓ Fáciles de manejar por el usuario.
- ✓ Facilidad de mantenimiento.
- ✓ Datos centralizados.
- ✓ No es necesario instalarla en el dispositivo.
- ✓ Muy accesibles.
- ✓ Se permite el uso de pc o clientes ligeros para su utilización.



# 1. Conceptos generales en aplicaciones web

## Desventajas de una aplicación web

- ✗ Menos potentes que las aplicaciones de escritorio.
- ✗ Aprovechan peor el hardware.
- ✗ Se requiere conectividad.
- ✗ Las aplicaciones web son más difíciles de implementar y depurar.
- ✗ Delegación del control de nuestra información.



## 2. Generaciones de aplicaciones web

- La **Web 1.0** es la original, el principio, el primer contacto que existen con las páginas web. En ellas básicamente nos limitamos a **consumir contenido sin más** actualización o interacción.
- La **Web 2.0** fue la primera gran evolución. La conocida **web social** nos ha permitido intercambiar información entre usuarios a través de blogs o las populares redes sociales que hoy usan millones de usuarios en todo el mundo.
- La **Web 3.0 (web semántica)** es un salto diferencial en la forma en que accedemos a la información. Los **buscadores** son clave pero no por sus mejores algoritmos, mayor indexación de información u otros extras, sino porque obtenemos **información más personalizada**, descartando información que para cada uno de nosotros será irrelevante.

## 2. Generaciones de aplicaciones web

- La **Web 4.0** es el próximo gran avance y se centrará en ofrecer un **comportamiento más inteligente**, más predictivo, de modo que podamos con sólo realizar una afirmación poner en marcha un conjunto de acciones que tendrán como resultando aquello que pedimos o decimos.





# 3. Funcionamiento de las aplicaciones web

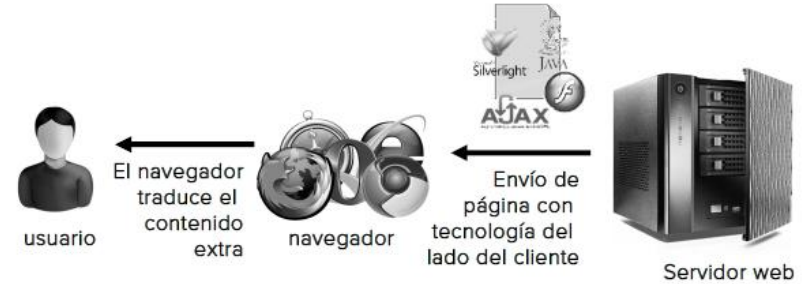
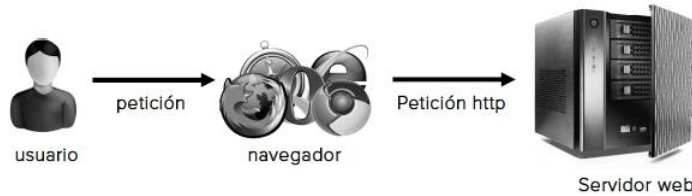
## Dos estrategias diferentes

- **LADO CLIENTE (FRONT-END):** Son elementos que se incorporan al código HTML de una aplicación web (como CSS y Javascript) y deben ser interpretados por el navegador.
- **LADO SERVIDOR (BACK-END):** Son aplicaciones que se alojan y se ejecutan en el servidor, empleando otros lenguajes de programación y no estando condicionados por los navegadores.

*Diferencia entre interpretar y compilar*

# 3. Funcionamiento de las aplicaciones web

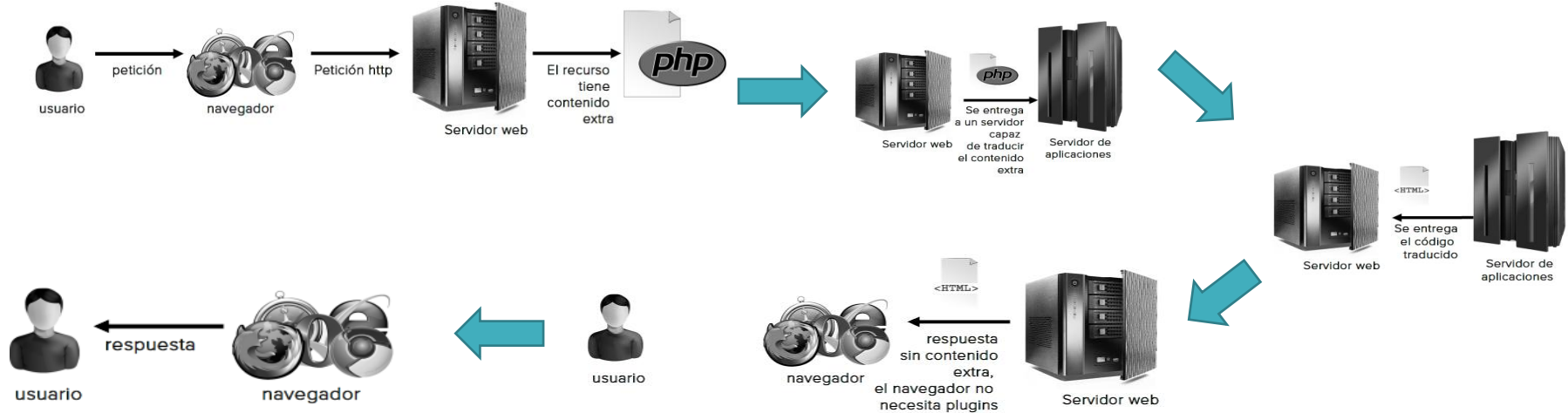
## Funcionamiento en el lado cliente



- **HTML.** Lenguaje base para las páginas devueltas por un servidor web ante una petición HTTP.
- **CSS.** Complemento del lenguaje HTML para dotar de estilos a las páginas web.
- **JavaScript.** Aporta interactividad a las páginas web. Cada vez hay más módulos que amplían la potencia y funcionalidad de las mismas.

# 3. Funcionamiento de las aplicaciones web

## Funcionamiento en el lado servidor

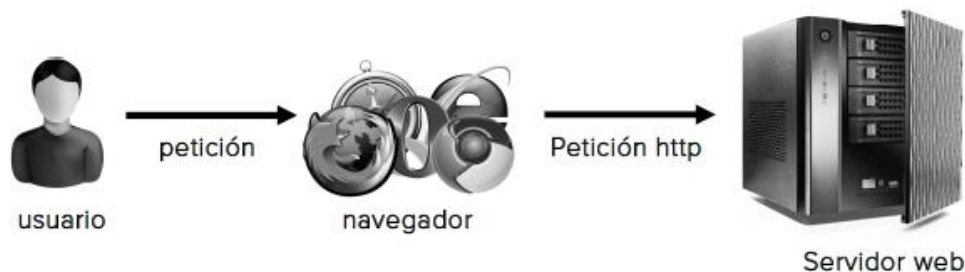


- Cuando un usuario realiza una **petición** a un recurso web, el servidor entiende que tiene elementos a **interpretar** en el lado del servidor y solicita al servidor de aplicaciones su ejecución para posteriormente enviar los **resultados** al cliente en forma documento HTML.

# 4. Creación de una aplicación web

## Servidor web

- Es un software capaz de interpretar las **peticiones** web realizadas con el protocolo **HTTP/HTTPS** y devolver el **resultado** de la petición. Normalmente es el navegador el que pide al servidor web el recurso que desea el usuario. La mayoría de las respuestas a estas peticiones son páginas en HTML.



- El servidor web **no** se molesta en **descifrar** el código de los documentos que entregan. Esta tarea la dejan en manos del **cliente** que hizo la petición, es decir, la realiza el propio navegador.

# 4. Creación de una aplicación web

## Servidor de aplicaciones web

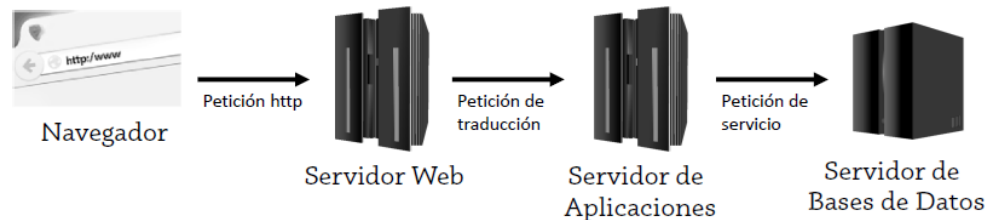
- El servidor de aplicaciones es el encargado de **traducir** las instrucciones hechas por el **lenguaje del lado del servidor** y entregar el **resultado** de la misma al servidor web que hizo la solicitud. Además este código puede contener instrucciones que impliquen a un **tercero** (por ejemplo un servidor de BBDD).
- En la práctica los servidores de aplicaciones son simplemente unos **módulos de software que se añaden al servidor web**. Dependiendo de la tecnología de servidor utilizada, tendremos servidores de tipo PHP, .Net, Java, etc.



# 4. Creación de una aplicación web

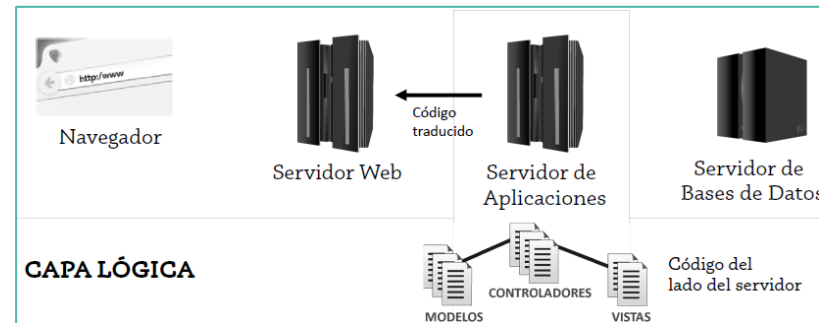
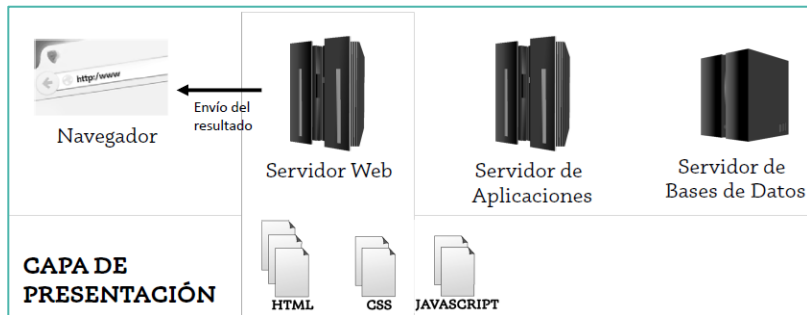
## Arquitectura de tres capas

- **CAPA DE PRESENTACIÓN.** Se encarga de manejar, formatear y presentar la información al usuario. Consta del código de programación del lado del cliente (HTML, JavaScript, CSS, etc...)
- **CAPA LÓGICA.** Contiene los documentos escritos en el lenguaje que debe interpretarse en el lado del servidor y cuyo resultado se enviará al servidor web.
- **CAPA DE NEGOCIO.** Es la que contiene la información y debe protegerla de accesos no autorizados. En esta capa fundamentalmente se encuentra el SGBD. El servidor de aplicaciones realiza peticiones al SGBD para responder a las necesidades solicitadas por el usuario en su petición, pero desde la capa de presentación no se pueden acceder a esos recursos de datos.



# 4. Creación de una aplicación web

## Arquitectura de tres capas



# 4. Creación de una aplicación web

## Programación back-end y front-end

- **FRONT-END.** Es la programación de la interfaz de usuario (capa de presentación). Por una parte suelen ser diseñadores de maquetas y por otra parte estarían los programadores encargados de pasar esos diseños a páginas HTML y CSS. Su objetivo es conseguir que la aplicación sea atractiva al usuario y fácil de usar.
- **BACK-END.** Se incluye en este punto la programación de las capas lógica y de negocio. Es la parte encargada de que la aplicación funcione debidamente. Su objetivo es el acceso rápido a datos, gestión de errores, seguridad, eficiencia, etc...

*CGI fue la primera tecnología que permitió crear aplicaciones web en el lado servidor.*



# 4. Creación de una aplicación web

## Lenguajes de programación para aplicaciones web del lado de servidor

- **Perl.** Lenguaje clásico para crear aplicaciones web tipo CGI. Poderoso para manejar ficheros y expresiones regulares.
- **Python.** Lenguaje fácil y potente que además dispone de numerosas facilidades para crear aplicaciones de red y gráficas. (Gran auge en los últimos tiempos en el mercado laboral).
- **Ruby.** Parecido al anterior, pero con mucho menos uso.
- **Java.** Lenguaje más popular, potente y versátil, pero más difícil de aprender.
- **C#.** Muy utilizado en servidores de aplicaciones .NET.

# 4. Creación de una aplicación web

## Lenguajes de script de servidor

Se basan en la incrustación del código dentro de la página HTML, incluyendo marcas o etiquetas del tipo `<?php` o `<%jsp` o haciendo referencia a ficheros del servidor de aplicaciones .php o .jsp.

- **PHP**. El más utilizado. Se basa en lenguaje C y en Perl. Fácil de aprender.
- **JSP**. Lenguaje basado en Java.
- **ASP**. Tecnología de Microsoft similar a PHP pero para servidores de aplicaciones IIS. La última versión ASP.net