

IES Velázquez



Desarrollo de Aplicaciones Web Desarrollo Web en Entorno Servidor Ciclo Formativo de Grado Superior

ÍNDICE:Tema1.Arquitecturas y tecnologías de programación web

1. Resultados de aprendizaje y Criterios de Evaluación

2. Introducción

2.1. Evolución de la web

Web 1.0 con páginas estáticas

Web 1.5 con páginas dinámicas

Web 2.0 o aplicaciones web interactivas (RIA) o híbridas

Web3 o aplicaciones web distribuidas

2.2. Características de la programación web.

Resultados de aprendizaje y Criterios de Evaluación

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.	Criterios de evaluación:
1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.	a) Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente web.
	b) Se han reconocido las ventajas que proporciona la generación dinámica de páginas.
	c) Se han identificado los mecanismos de ejecución de código en los servidores web.
	d) Se han reconocido las funcionalidades que aportan los servidores de aplicaciones y su integración con los servidores Web.
	e) Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes y tecnologías relacionados con la programación Web en entorno servidor.
	f) Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación en entorno servidor.
	g) Se han reconocido y evaluado las herramientas de programación en entorno servidor.

Introducción

Para repasar: 40 preguntas sobre Internet ([Kahoot](#))

MOTIVACIÓN

En la actualidad se ha **consolidado el uso de aplicaciones web** puesto que sus **ventajas** (**acceso a la información desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo**). La tendencia cada vez mayor hacia este tipo de aplicaciones en las que los interfaces de usuario son páginas web y el procesamiento se realiza en servidores hace que dominar los elementos de este tipo de arquitecturas sea importante para las personas que se encuentran implicadas en el desarrollo de aplicaciones modernas.

CONCEPTOS

Las aplicaciones web se fundamentan en el **modelo cliente-servidor**, un modelo distribuido que involucra dos tipos de elementos con funciones distintas: clientes y servidores:

- ☐ El cliente inicia el proceso al enviar una solicitud al servidor, y a su vez, el servidor responde con un mensaje correspondiente.
- ☐ Los servidores son responsables de proveer servicios, como información y funcionalidades, a los clientes.

Por lo general, **cliente y servidor** se ejecutan en máquinas diferentes, conectadas a través de una red, y se **comunican mediante un protocolo** que establece el formato de las solicitudes y respuestas.

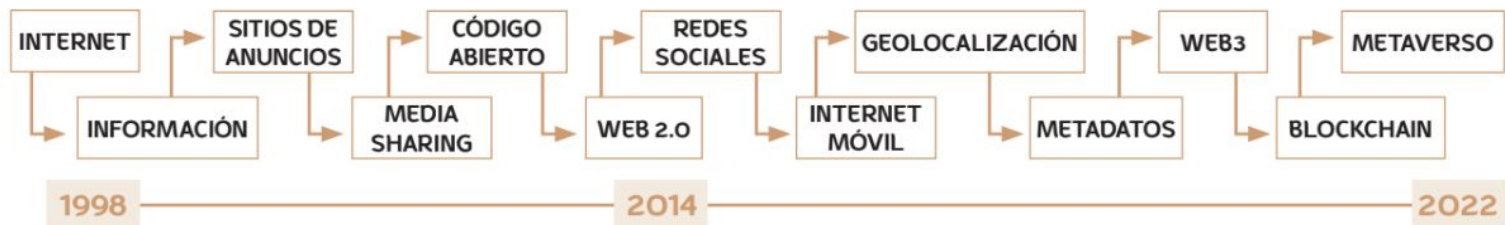
Los servidores web, los clientes suelen ser navegadores que realizan peticiones de páginas al servidor. Este último responde proporcionando la página web solicitada o un mensaje de error en caso de que la página no se encuentre o el acceso esté restringido

Las **arquitecturas web** definen la forma en que las páginas de un sitio web están estructuradas y enlazadas entre sí.

En este tema se verá una imagen general de los **entornos disponibles actualmente** así como una **descripción de las tecnologías que hacen posible el** funcionamiento de aplicaciones en entorno del servidor.

Evolución de la web

Son cosas diferentes:
Internet (Infraestructura).
Web (Servicios).



Evolución de Internet hasta la web3

Web 1.0	Web 1.5	Web 2.0	Social media	Web3
<p>Persona productora → Persona productora</p>	<p>Persona productora ↔ Persona productora</p>	<p>El C/P es el prosumidor</p>	<p>famoso</p>	
Estática	Dinámica	Colaborativa	Social	Distribuida
1989 - 1997	1997 - 2003	2003 - 2008	2008 - Actualidad	Desde 2014 - actualidad

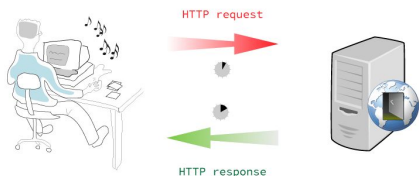
Uso de los usuarios de las nuevas aplicaciones web surgidas en cada etapa

Web 1.0 con páginas estáticas

Esta etapa duró aproximadamente **ocho años**, hasta la aparición del HTML 4.0 en 1998.

Tecnologías de telecomunicaciones disponible -> aparecen las **primeras conexiones de acceso conmutado**, tanto fijo como móvil (RTC, RDSI, GSM/ZG, GPRS/ZG).

Static Website



En la **parte cliente** surgen las primeras **etiquetas multimedia del estándar HTML**, que admiten la incorporación de pequeños programas, denominados applets, realizados con el lenguaje de programación Java para ejecutarlos

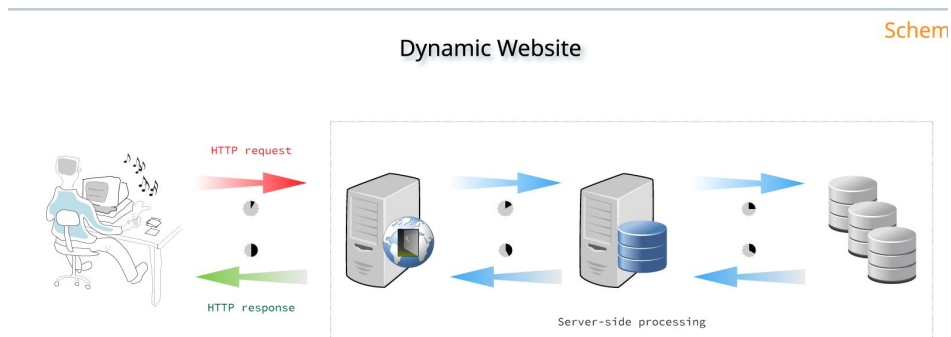
En la **parte servidor** solo se podían ejecutar **programas con una interfaz de entrada común, que eran denominados CGI** (Common Gateway Interface). Estos podían estar hechos en cualquier lenguaje de programación, mayoritariamente con el lenguaje de programación C, aunque se podían hacer con otros, para responder a peticiones concretas. Esta tecnología CGI, y su actualización FastCGI, está **en desuso actualmente**.

Cuando un **cliente realiza una petición de un recurso de una URL al servidor web**, este le **mostrará una página web estática**. Dicho recurso se busca en el sistema de archivos del servidor web y, una vez encontrado, se envía al cliente que lo había solicitado. Toda esa **comunicación** se lleva a cabo **mediante el protocolo HTTP**.

El código de estas páginas estáticas contiene básicamente etiquetas del lenguaje HTML, junto con código de etiquetas de estilo en CSS, que le dan el diseño o el aspecto, **y** puede contener también **algo de código escrito con el lenguaje de programación JavaScript**, que se ejecuta en el cliente **y que es la única opción que le permite interactuar con el usuario** para poder realizar determinadas acciones básicas, como, por ejemplo, validar formularios.

Web 1.5 con páginas dinámicas

Estas primeras páginas web dinámicas se utilizaron **durante seis años**, hasta 2003.



Estaban escritas en **lenguajes de programación del lado servidor**, como **PHP, ASP o JSP**, que *se ejecutan en el servidor de aplicaciones web*. **El servidor web procesa la petición e irá construyendo la página web en HTML de forma dinámica para contestar al cliente.**

Las páginas web dinámicas se personalizan, y adaptan la información que muestran a partir de la información recibida en la misma petición o mediante consultas a bases de datos. Lo habitual será que una misma página devuelva resultados diferentes para usuarios diferentes, según los parámetros recibidos.

Web 2.0 o aplicaciones web interactivas (RIA) o híbridas

Se crearon a partir del **comienzo del siglo XXI** (en concreto, desde 2003 hasta 2014]), **en dos etapas**:

- Hasta 2008, en la etapa denominada Web 2.0: la de la **Internet de las redes colaborativas**, con la **aparición de tecnologías** de acceso dedicado fijo (ADSL, modem-cable, fibra Óptica) o móvil (UMTS/BG, LTE/4G o 5G), **que ampliaron el ancho de banda y consiguieron conexiones a Internet más potentes y asequibles**.

- Hasta 2014: la llegada del **estándar HTML5** dio por finalizada esta etapa, durante la cual aparecieron **nuevas especificaciones estándares del World Wide Web Consortium (o W3C)** que es el organismo mundial encargado de desarrollar las tecnologías y protocolos que han hecho posible la Web que hoy conocemos), como fueron **XML, JSON, SOAP, UDDI, WSDL, RSS, ATOM o AMF**. Esto permitió utilizar estas **aplicaciones interactivas de Internet enriquecidas** (o RIA, acrónimo del inglés Rich Internet Application), lo que **dio lugar a la** parte más social (**social media**), lo que ha provocado una auténtica revolución multimedia en la web.

Las tecnologías **Flash, Flex y AIR, de la compañía Adobe**, fueron **las más utilizadas** durante esta etapa. Aunque las grandes compañías de Internet lideradas por las cinco tecnológicas denominadas **GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple y Microsoft)**, trabajaron para crear **otros estándares del W3C, como AJAX y HTML5**. Consiguiendo que **no fuesen necesarios complementos no estándares de terceras empresas**, como los de Adobe.

De este modo, **se terminó con esta guerra de complementos en los navegadores, y con AJAX se pudo conseguir un diálogo fluido real entre el cliente y el servidor que permite crear aplicaciones web híbridas más interactivas y que posibilitan trabajar en remoto, como si se estuviera en local**. (ej. de AJAX permite a las aplicaciones web validar información específica en formularios antes de que los usuarios los envíen. Por ejemplo, cuando un nuevo usuario crea una cuenta, la página web puede verificar automáticamente si hay un nombre de usuario disponible antes de que el usuario pase a la siguiente sección.

Web3 o aplicaciones web distribuidas

El **futuro** va hacia una **Internet distribuida, más libre y menos controlada por las grandes corporaciones de Internet**, es decir, más autónoma. Los gobiernos quieren restar poder a las grandes tecnologías y **aumentar la privacidad de la ciudadanía**.

La evolución es continua y parece no tener fin. **La idea es superar las barreras actuales de los usuarios prosumidores, que son grandes productores y consumidores de contenidos (sean estos contenidos creados por ellos o no), pero sin control sobre ellos**. Según las **licencias abusivas**, han de cederlos a las empresas donde los publican, por lo que pierden su autoría, y, por tanto, su poder.

Esta nueva **Web3** distribuida va a ir **potenciando el uso del token digital [o vale digital] para controlar qué compartimos y con quién, sin perder la autoría y el control sobre ellos**. Estas nuevas posibilidades llegarán con las nuevas tecnologías que se están creando. Se irán explotando hasta 2030, cuando llegaran a su cenit, con la aparición del 6G, que nos permitirá comunicaciones móviles holográficas.

Características de la programación web.

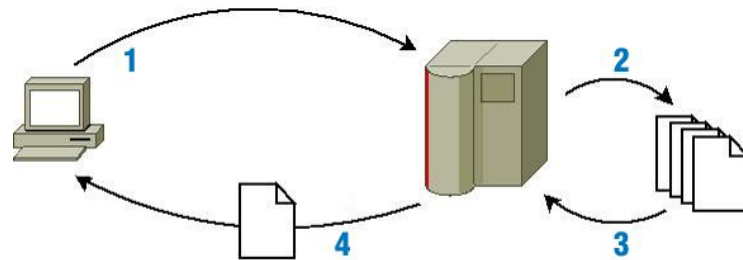
Cuando una página web se descarga a tu ordenador, su contenido define qué se debe mostrar en pantalla. Este contenido está **programado en un lenguaje de marcado**, formado por etiquetas, que puede ser **HTML o XHTML**. Las etiquetas que componen la página indican el objetivo de cada una de las partes que la componen. Así, dentro de estos lenguajes hay etiquetas para indicar que un texto es un encabezado, que forma parte de una tabla, o que simplemente es un párrafo de texto.

Además, **si la página está bien estructurada**, la información que le indica al navegador **el estilo** con que se debe mostrar cada parte de la página **estará almacenado en otro fichero, una hoja de estilos o CSS** (Abreviatura de "Hoja de estilos en cascada", del inglés Cascading Style Sheet (CSS). Es un lenguaje utilizado para definir las características de presentación de un documento escrito en lenguaje HTML, XHTML o XML). **La hoja de estilos se encuentra indicada en la página web y el navegador la descarga junto a ésta**. En ella nos podemos encontrar, por ejemplo, estilos que indican que el encabezado debe ir con tipo de letra Arial y en color rojo, o que los párrafos deben ir alineados a la izquierda.

Estos dos ficheros se descargan a tu ordenador desde un servidor web como respuesta a una petición.

El proceso es el que se refleja en la siguiente figura:

1. Tu ordenador solicita a un servidor web una página con extensión .htm, .html o .xhtml.
2. El servidor busca esa página en un almacén de páginas (cada una suele ser un fichero).
3. Si el servidor encuentra esa página, la recupera.
4. Y por último se la envía al navegador para que éste pueda mostrar su contenido.



Ejercicios

- 1. ¿Qué aplicaciones de escritorio sueles utilizar?** Todos tenemos nuestras preferencias a la hora de usar unas aplicaciones u otras. Las denominadas aplicaciones nativas son compiladas para un entorno específico, como un sistema operativo determinado con una arquitectura concreta de 32 o 64 bits, lo que genera un problema de portabilidad, al tener que disponer de diferentes versiones de la misma aplicación. Estas surgieron con la mejora en la potencia de cálculo de los ordenadores personales, a partir de la década de 1980. Aquellas tareas que requieren gran cantidad de cómputo, como diseño gráfico, animaciones 3D o edición de vídeo, siguen utilizando este tipo de aplicaciones.

¿Podemos transformarlas en aplicaciones web? Crea una tabla con las ventajas y desventajas de ambos tipos de aplicaciones (aplicaciones nativas en comparación con aplicaciones web).
- 2 Responde Verdadero o Falso y explica tu respuesta**

La tecnología HTML5 domina el mercado de las aplicaciones web.

Las aplicaciones web de la Web3 son las más distribuidas.

En las primeras aplicaciones web estáticas no había comunicación entre el cliente y el servidor.

El estándar HTML5 ha cambiado las reglas de juego, y se ha convertido en el ganador, al ser el más usado actualmente.

Las páginas web dinámicas son las de la actual web 1.5.

La web 2.0 sigue activa hoy en día.

Los cinco grandes de Internet, denominados GAFAM, han apostado por el Flash.

Las aplicaciones web interactivas no mantienen comunicación entre cliente y servidor.
- 3 Actividad investigación**

Visita el sitio web del W3C (www.w3.org), consulta la lista de sus estándares y escribe tres de ellos en una tabla con una breve explicación de su funcionamiento. Investiga qué es un Estándar Web (Web Standard) y qué es una Recomendación (Recommendation).