
Introducción a las Aplicaciones Web

Nombre:



Raining in Italy

Zeana Romanovna

Contenido

1	<i>Historia y evolución de la web</i>	3
2	<i>Aplicación Web</i>	5
3	<i>Arquitectura web basada en cliente/servidor</i>	8
4	<i>Desarrollo Entorno Cliente</i>	11
5	<i>Desarrollo Entorno Servidor</i>	13
6	<i>Tipos de aplicaciones web</i>	15

1 Historia y evolución de la web

- ❖ Visiona el siguiente [video](#) y anota 3 ideas que te hayan parecido interesantes sobre la historia de la web.

Describe tres ideas interesantes.

- ❖ Describe con tus propias palabras las características de la llamada Web 1.0, Web 2.0 y todavía recién nacida Web 3.0. Investiga en Internet y escribe tu respuesta en la pregunta del foro (Foro didáctico). Rellena la consulta sobre la mejor respuesta de las aportadas por tus compañeros/as. Selecciona las 3 mejores respuestas.

Web 1.0

- Naturaleza de las aplicaciones web existentes en los años 90.
- Solamente los administradores de los sitios webs están autorizados para publicar contenido.
- Solamente las compañías de tamaño considerable y universidades mantiene contenidos en la web.
- Las páginas se elaboran con versiones iniciales de HTML sin que se pueda embeber código en las páginas.
- No existe la posibilidad de generar páginas web dinámicamente.
- No existe interacción entre el usuario y la página salvo el uso de formularios que se envían por correo electrónico.
- Se usan tecnologías como HTML o GIF.

Web 1.5

- Se sigue limitando la aportación de contenidos a los sitios web a las empresas y administradores.
- Introducción de lenguajes de scripting que se insertan en el lenguaje de marcas HTML.
- Integración de los sitios web con bases de datos que almacenan los datos de negocio. Dichos datos se pueden usar para generar páginas web dinámicas.
- Se usan tecnologías como DHTML, ASP, JSP y Flash

Web 2.0

- Naturaleza de las aplicaciones web al final de los años 90 y primeros años después del 2000.
- Explosión exponencial del número de sitios web en Internet.
- Separación del contenido y las características de su presentación con el uso de las hojas de estilo.
- Publicación de contenidos por parte de los clientes de los sitios web.
- Se adopta la web como herramienta fundamental en sectores como el comercio, la banca, la enseñanza, el ocio, la búsqueda de información, ..etc
- Proporciona capacidad de interacción con los contenidos mostrados en el navegador utilizando métodos de desarrollo como AJAX.
- Permite la utilización de servicios web ya existentes integrándolos en aplicaciones denominadas mashups o webs híbridadas.
- Se crea el concepto de redes sociales para la comunicación entre comunidades de personas.
- Se usan tecnologías como PHP, Javascript, Ajax, XML.

Web 3.0

- Aplicación de conceptos de red semántica para estructurar la información existente en la web y poder aplicar técnicas de inteligencia artificial sobre ellos.
- Interconexión de multitud de dispositivos a la red global de Internet para posibilitar su comunicación.
- Interconexión de las personas son herramientas móviles conectadas a Internet.
- Creación de técnicas de búsqueda más sofisticadas que las actuales gracias al concepto de inteligencia global
- Evolución hacia la interacción en 3 dimensiones.
- Se utiliza tecnologías del ámbito de la inteligencia artificial y redes semánticas.

2 Aplicación Web

❖ ¿Qué características tienen las aplicaciones web?

Son aplicaciones que responden a la arquitectura cliente/servidor y utilizan el protocolo HTTP para comunicar al cliente y al servidor con acceso a Internet o a una red basada en el protocolo TCP/IP. Por lo tanto se trata de aplicaciones muy accesibles sin necesidad de instalaciones locales previas.

Se inician mediante un cliente común llamado navegador que interpreta la información recibida desde el servidor. Este programa puede ser ejecutado en todas las plataformas HW y SW del mercado lo que lo convierte en un cliente universal.

No plantean requisitos HW y SW complejos, al menos en el lado del cliente.

Son fácilmente escalables de manera transparente al usuario.

Las aplicaciones no residen ni se instalan en el cliente. El servidor transfiere las páginas web al cliente cuando éste las solicita. Estas aplicaciones son actualizadas sin ningún impacto para el cliente.

Se componen normalmente de una capa de presentación, otra de reglas de negocio y otra de repositorio permanente de información o base de datos.

Los datos residen en el servidor lo que permite aumentar la seguridad de los mismos ante accesos no permitidos.

❖ Antes de ejecutarse, ¿dónde residen los programas que constituyen una aplicación web?

Todas las páginas html, recursos multimedia, código ejecutable en el navegador, código ejecutable en el servidor y datos que constituyen una aplicación web residen en el sistema de ficheros asociado con el servidor HTTP, o servidor web. El servidor web recibe peticiones de contenidos desde el cliente solicitando archivos para su descarga. Los archivos pueden estar en formato html, multimedia o pueden incluir programas ejecutables por el navegador. Además las peticiones del cliente puede solicitar al servidor la ejecución de algún programa para que genere contenidos html de forma dinámica.

Por otro lado el programa cliente (navegador) y sus extensiones o plugins residen en la máquina cliente.

❖ ¿Dónde se ejecutan los programas de una aplicación web?

Una aplicación web se compone de los siguientes componentes ejecutables:

Entorno Cliente:

- Navegador web. Este programa se ejecuta en el HW del cliente. Se trata de un programa capaz de interpretar la información enviada por el servidor.
- Plugins o complementos. Estos programas permiten extender la funcionalidad básica de los navegadores, como por ejemplo, permitir la visualización de nuevos formatos de archivo no existentes cuando se instaló el navegador.
- Ficheros con código embebido enviados al cliente. Algunas páginas web enviadas al cliente contienen o requieren la descarga de programas (por ejemplo Javascript). Dicho código se ejecuta en el entorno de ejecución creado por el navegador.

Entorno Servidor:

- El servidor web o HTTP es un programa que espera peticiones de recursos por parte de los clientes. Dicho programa está ejecutando de manera continua en el HW del servidor.
- Ficheros con código embebido en el servidor. Una petición del cliente puede provocar la ejecución de código embebido en un archivo en el servidor (por ejemplo php). Dicho código se ejecuta en el HW del cliente.
- La aplicación puede requerir el mantenimiento de datos en un repositorio de base de datos. El sistema gestor de base de datos correspondiente se ejecuta en el HW del servidor.

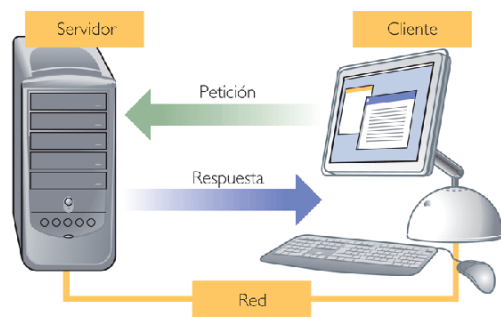
❖ ¿Qué tipo de programas nos permiten interactuar con las aplicaciones web?

Los navegadores web son los programas cliente más utilizados para interactuar con las aplicaciones web.

Desde el navegador o cliente universal se solicitan los recursos o páginas de la aplicación identificadas con su URI (Uniform Resource Identifier) y el servidor HTTP se los sirve.

3 Arquitectura web basada en cliente/servidor

❖ La siguiente imagen muestra la arquitectura cliente/servidor. Explica dicha arquitectura brevemente con tus propias palabras.



La arquitectura cliente servidor consiste en una arquitectura en la que un conjunto de aplicaciones llamados clientes o consumidores solicitan servicios a otra aplicación central llamada servidor o proveedor que satisface sus peticiones.

❖ ¿Qué protocolo se utiliza para comunicar al cliente con el servidor web?

El protocolo utilizado se llama HTTP (HyperText Transfer Protocol). También existe una versión segura denominada HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure).

❖ ¿Cuáles son las funciones de un navegador web?

Sus funciones principales son:

- Permitir el envío de peticiones de recursos del usuario al servidor web.
- Interpretar el contenido de archivos de texto codificados en HTML para que puedan ser visualizados por el cliente.
- Almacenamiento local de datos asociados al funcionamiento de los sitios web tales como cookies.
- Herramientas de asistencia a la navegación por la web, tales como archivo de favoritos, dirección de navegación, suscripción a páginas, gestión de historial, gestión de archivos temporales, facilidades de acceso (tamaño de letra) ...etc.
- Reproducir archivos multimedia de documentos, imágenes, videos y audios en distintos formatos mediante la capacidad de integrar en forma de plugins o complementos los reproductores necesarios.
- Soporte de protocolos de transferencia de ficheros tales como FTP.
- Manejar la caché de últimas páginas visitadas recientemente de manera que no tengan que descargarse de nuevo.
- Gestión de la seguridad y el mecanismo de autenticación mediante los certificados digitales.
- Ofrece funcionalidades de desarrollador tales como visualización de código fuente y ventanas de depuración.
- Proporcionan la funcionalidad de impresión y salvado en el disco duro local de los archivos visualizados.
- Configuración de los niveles de seguridad requerido en cuanto a la ejecución de código Javascript o permiso para almacenar archivos descargados

❖ Enumera los navegadores web que conozcas y anota los números de sus últimas versiones estables

Firefox de Mozilla v32
Chrome de Google v37
Opera Browser de Opera Software v24
Internet Explorer de Microsoft v11
Safari de Apple v7.1 para Mac v5.1.7 para Windows

❖ ¿Qué funciones lleva a cabo el servidor web?

Un servidor web es un programa que sirve para atender y responder a las diferentes peticiones de los navegadores, proporcionando los recursos que soliciten usando el protocolo HTTP o el protocolo HTTPS (la versión cifrada y autenticada).

El servidor web controla el espacio donde se almacenan los archivos que conforman los sitios web. Se encarga de enviarlos al navegador si éste los solicita.

Los servidores web también controlan los permisos de acceso al sitio web requiriendo un nombre de usuario y contraseña válida.

La mayoría de los servidores web actuales permiten aumentar la seguridad en la comunicación con los clientes ofreciendo servicios de encriptación y de gestión de certificados digitales. Esto se consigue soportando el protocolo HTTPS.

También incluyen entornos que permiten la ejecución de código interpretado, tal como PHP, para implementar la lógica de negocio de la aplicación y poder acceder a información almacenada en una base de datos.

4 Desarrollo Entorno Cliente

- ❖ ¿Qué es HTML (HyperText Markup Language)? Pega un ejemplo de un código HTML que muestre la "Hola mundo" en negrita y cursiva en un navegador. Puedes utilizar Word y convertirlo a html.

HTML es un lenguaje formado por etiquetas que definen la estructura y los elementos de una página web. Los elementos se estructuran de manera jerárquica y definen contenidos tales como texto, imágenes, enlaces, contenido multimedia, scripts de código ..etc, que serán visualizados de forma legible y atractiva a los usuarios.

```
<html>
<head>
<meta content="text/html; charset=ISO-8859-1"
http-equiv="content-type">
<title></title>
</head>
<body>
<p><b><i>Hola mundo</i></b></p>
</body>
</html>
```

- ❖ ¿Qué es CSS (Cascading Style Sheets)? La utilización de CSS permite separar dos aspectos de la información. ¿Cuáles?

CSS es un lenguaje utilizado en la presentación de documentos HTML. Un documento HTML viene siendo coloquialmente "una página web". Entonces podemos decir que el lenguaje CSS sirve para organizar la presentación y aspecto de una página web. Este lenguaje es principalmente utilizado por parte de los navegadores web de internet y por los programadores web informáticos para elegir multitud de opciones de presentación como colores, tipos y tamaños de letra, etc.

La filosofía de CSS se basa en intentar separar lo que es el contenido del documento HTML de su aspecto cuando se presenta al usuario.

- ❖ ¿Qué es Javascript?. Describe un ejemplo de uso de javascript en una página web.

Javascript es un lenguaje de programación interpretado y orientado a objetos que se utiliza principalmente en el lado del cliente permitiendo mejoras en el interfaz de usuario y la generación de páginas dinámicas. Los scripts Javascript se almacenan incrustados en los archivos HTML. Desde un script Javascript se puede acceder a cada uno de los elementos de la página web que está siendo procesada en el navegador.

Se pueden utilizar rutinas Javascript para realizar validación de los valores introducidos por el usuario en un formulario web, para animar de elementos de la página web, para dotar de interactividad a las páginas web, para acceder a

- ❖ ¿Qué entorno de desarrollo nos facilita el desarrollo de páginas web?. Enumera algún ejemplo de este tipo de aplicaciones.

Existen muchos entornos de edición de páginas web, los más conocidos quizás sean Dreamweaver, Frontpage, Amaya, Notepad++, Sublime Text, Netbeans, Eclipse ...etc.

5 Desarrollo Entorno Servidor

- ❖ ¿Cómo llegan las peticiones de los clientes a los servidores web? ¿Qué SW recibe dichas peticiones?. ¿Conoces el nombre de alguna de esas aplicaciones?

La comunicación entre el cliente y el servidor se realiza utilizando el protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol).

Los mensajes HTTP llegan al servidor web o servidor HTTP que está corriendo en la máquina donde se ubica el sitio o aplicación web.

El servidor web de SW libre más extendido es Apache y el servidor web de Microsoft se llama IIS (Internet Information Service).

- ❖ ¿Qué es PHP (Hypertext PreProcessor)?. Describe un ejemplo de uso de PHP en una página web.

PHP es un lenguaje de programación interpretado y orientado a objetos diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Los programas PHP sirven para dotar de lógica a la creación de páginas web ejecutándose en el lado del servidor. Los scripts PHP se almacenan incrustados en los archivos HTML.

Permite interaccionar con bases de datos, sistema de archivos, repositorios XML y otras fuentes de datos necesarios para la creación de páginas web dinámicas.

Los scripts PHP se pueden usar para generar páginas web dinámicas, para ejecutar lógica de negocio del sitio web, para realizar autenticación de usuarios, para cargar y descargar ficheros, para envío de correos, validación de formularios en el servidor ..etc.

- ❖ ¿Cómo se almacenan los datos que maneja un servidor web (por ejemplo los datos de los suscriptores a la web o el listado de productos en venta)?

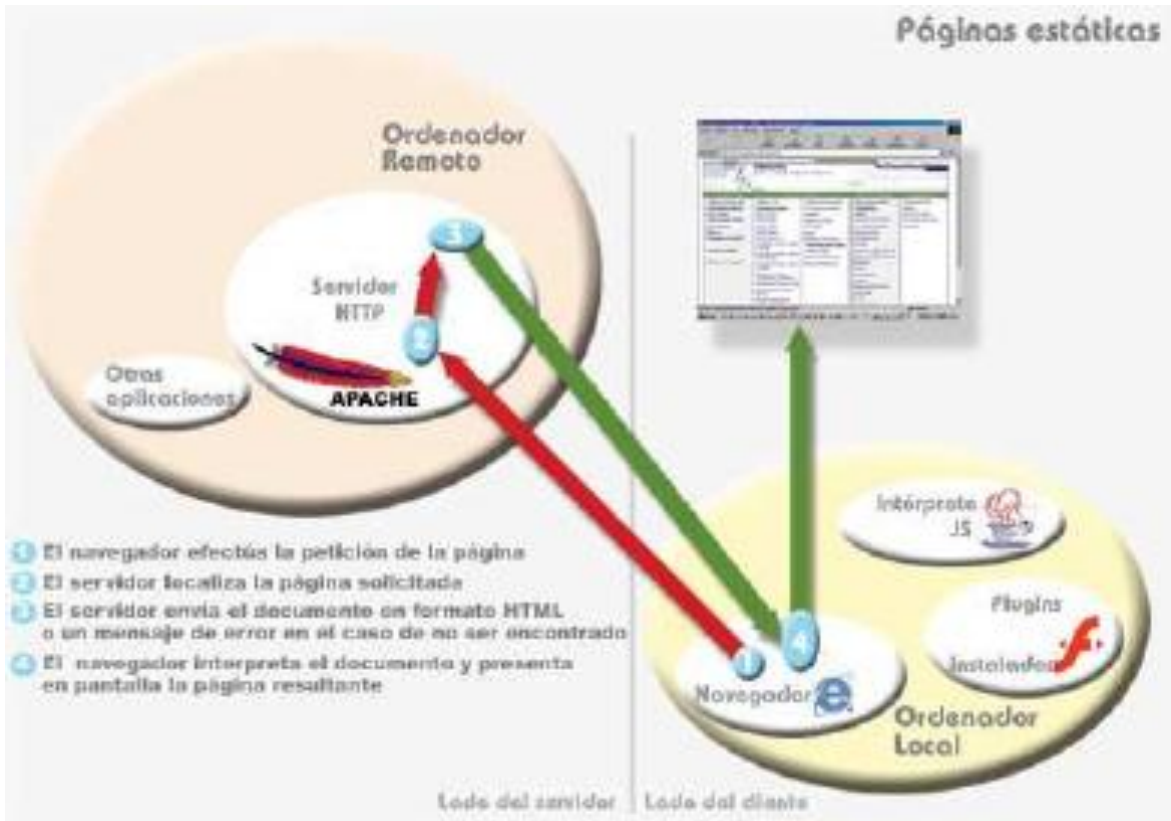
Una aplicación web consta de tres capas; presentación, reglas de negocio y repositorio de datos. Los datos de la aplicación residen en una base de datos, normalmente relacional que esta accesible por la capa de la lógica de negocio para tomar decisiones o presentársela al cliente en forma de página web que se crea de forma dinámica.

- ❖ ¿Qué entorno de desarrollo nos facilita el desarrollo de software en el entorno servidor?. Enumera algún ejemplo de este tipo de aplicaciones.

Existen multitud de entornos de desarrollo de código en el lado servidor. Los más usuales son Netbeans y Eclipse, en el ámbito del SW libre y Visual Studio en el ámbito Microsoft.

6 Tipos de aplicaciones web

- ❖ ¿Qué características tienen los sitios web estáticos?. Pega una URL de una web con dichas características. Explica la imagen que aparece a continuación.



Un sitio web estático está compuesto por archivos que no sufren ninguna variación en el momento de ser solicitados. La información es invariable y perdura en todos los accesos a la misma.

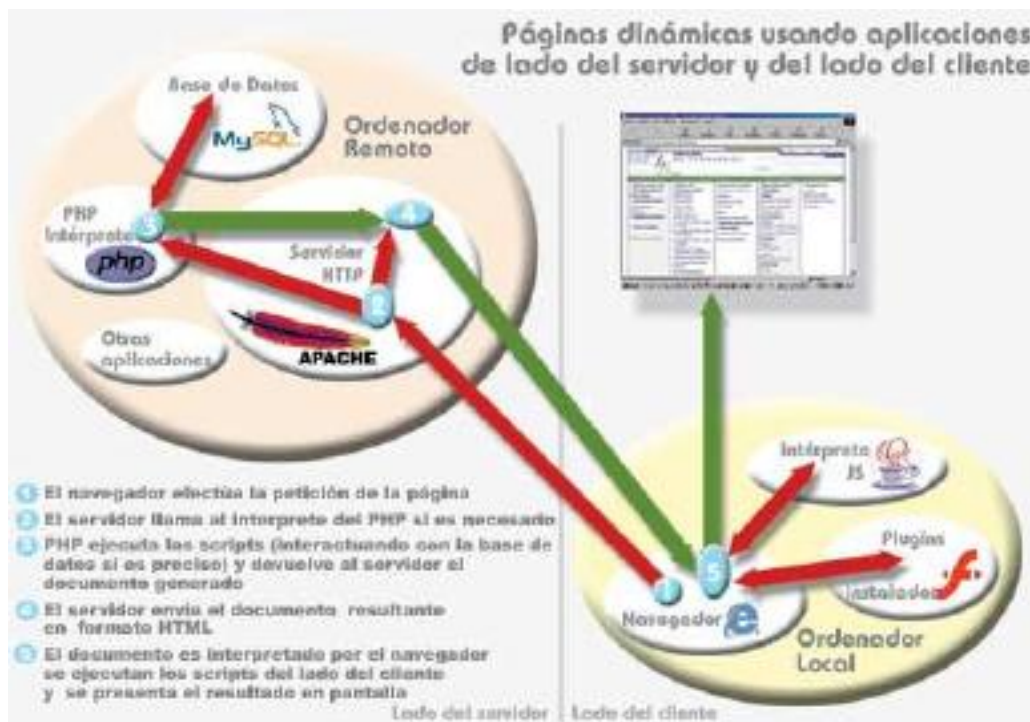
Este tipo de aplicaciones se van quedando obsoletas con el auge de la Web 2.0.

<http://www.madegar.com/>

La imagen muestra los pasos que se llevan a cabo cuando un navegador solicita un recurso estático al servidor.

En primer lugar el navegador envía la petición al servidor web indicando el recurso requerido. El servidor web busca el recurso en su disco duro y lo envía al navegador en formato HTML. Si el servidor no encuentra dicho recurso devuelve un error al navegador indicando dicha situación. Finalmente el navegador interpreta las etiquetas HTML del archivo y muestra el contenido de forma adecuada al usuario.

- ❖ ¿Qué características tienen los sitios web dinámicos?. Pega una URL de una web con dichas características. Explica la imagen que aparece a continuación.



Un sitio web dinámico se compone de páginas que contienen código incrustado que generan contenidos HTML de forma dinámica. Esto permite variar el contenido de las páginas web enviadas al navegador de manera dinámica y en el momento en el que la información es solicitada. Es muy usual que el código ejecutado en el servidor obtenga los datos para conformar la página dinámica de una base de datos.

<http://www.carrefour.es/>

La imagen muestra los pasos que se llevan a cabo cuando un navegador solicita un recurso al servidor que contiene scripts PHP para crear una página web dinámica.

En primer lugar el navegador envía la petición al servidor web indicando el recurso requerido. El servidor web se da cuenta de que dicho recurso contiene scripts PHP incrustados y prepara en entorno de ejecución para ejecutarlos. Durante la ejecución el código PHP puede establecer conexiones con la BBDD para obtener datos que sirvan para crear la nueva página web. El servidor devuelve la página web recién creada al navegador. Finalmente el navegador interpreta las etiquetas HTML del archivo y ejecuta el código Javascript que pueda aparecer incrustado en la página web. También ejecuta los plugins necesarios para la presentación del contenido al usuario, por ejemplo vídeos o animaciones Flash.

- ❖ ¿Qué características tienen los sitios web interactivos?. Pega una URL de una web con dichas características.

Un sitio web interactivo permite al usuario interaccionar con la aplicación mediante la utilización de elementos del interfaz de usuario, tales como menús desplegables o dando la oportunidad de aportar información a la página como la subida de comentarios y mensajes o la inserción de entradas en una wiki.

<http://es-es.facebook.com/>

- ❖ ¿Qué características tienen los sitios web híbridos o mash-up?. Pega una URL de una web con dichas características.

Una web híbrida o mashup es una aplicación que usa y combina datos, presentaciones y funcionalidad procedentes de una o más fuentes para crear nuevos servicios web.

Se pueden reutilizar datos de otras webs mediante técnicas de minería de datos (típica aplicación que ofrece la tienda de mejor precio), o servicios web ofrecidos por empresas en Internet tales como Google, Yahoo o Microsoft (típica web que ofrece el servicio de geolocalizar fotos).

Ejemplos de webs híbridas son:

<http://www.rastreator.com/>

<http://flickrvision.com/>