

DESARROLLO WEB EN ENTORNO CLIENTE

1. ARQUITECTURAS Y HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN

Evolución y características de los navegadores web

- World Wide Web.
 - Conjunto de recursos interconectados que conforman el conocimiento humano actual.
 - *Hubs*, repetidores, puentes, pasarelas, encaminadores.
 - Protocolos de comunicaciones: TCP, IP, HTTP, FTP, SMTP.
 - Sistema de nombres de dominio (DNS).
- Configuración arquitectónica más habitual:
Cliente/Servidor.
 - *Cliente* es un componente consumidor de servicios.
 - *Servidor* es un proceso proveedor de servicios.



Evolución y características de los navegadores web

■ *Navegador web:*

- Componente software que se utiliza en el cliente y que permite acceder al contenido ofrecido por los servidores de Internet sin la necesidad de que el usuario instale un nuevo programa.
- Aplicación, distribuida habitualmente como software libre, que permite a un usuario acceder (y, normalmente, visualizar) a un recurso publicado por un servidor Web a través de Internet y descrito mediante una dirección URL (*Universal Resource Locator*).

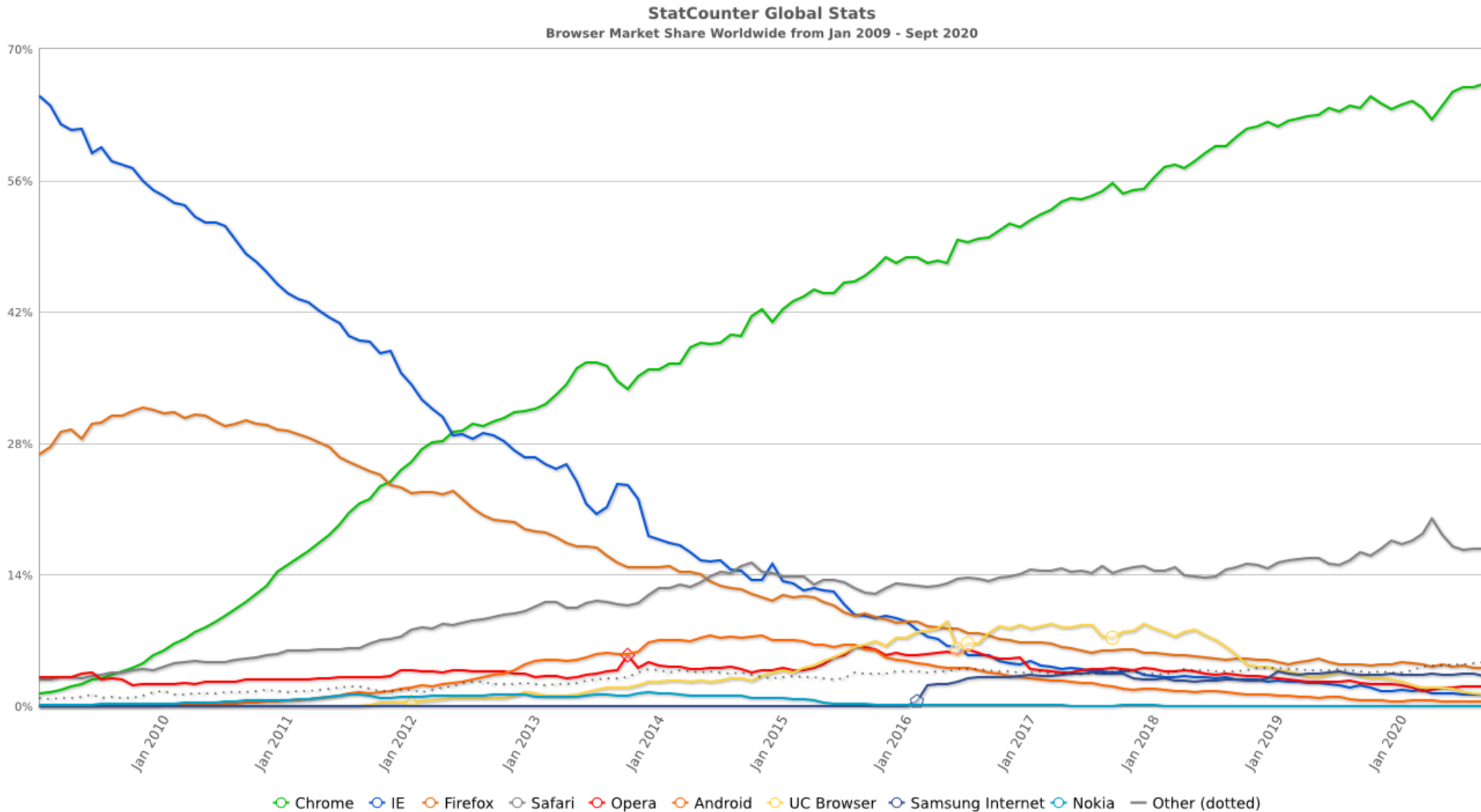


Evolución y características de los navegadores web

- Navegador web. Ejemplos:
 - **Mosaic.** Uno de los primeros navegadores Web y el primero con capacidades gráficas.
 - **Netscape Navigator** (después **Communicator**). Fue el primer navegador en incluir un módulo para la ejecución de código *script* (JavaScript).
 - **Internet Explorer.** Es el navegador de Microsoft.
 - **Mozilla Firefox.** Se trata de un navegador de código abierto multiplataforma de gran aceptación.
 - **Google Chrome.** Es el navegador de Google compilado a partir de componentes de código abierto.
 - **Safari.** Es el navegador por defecto de los sistemas de Apple.
 - **Dolphin Browser.** Específico para el sistema operativo Android, fue uno de los primeros en incluir soporte para navegación multitáctil.



Imagen obtenida de
gs.StatCounter.com



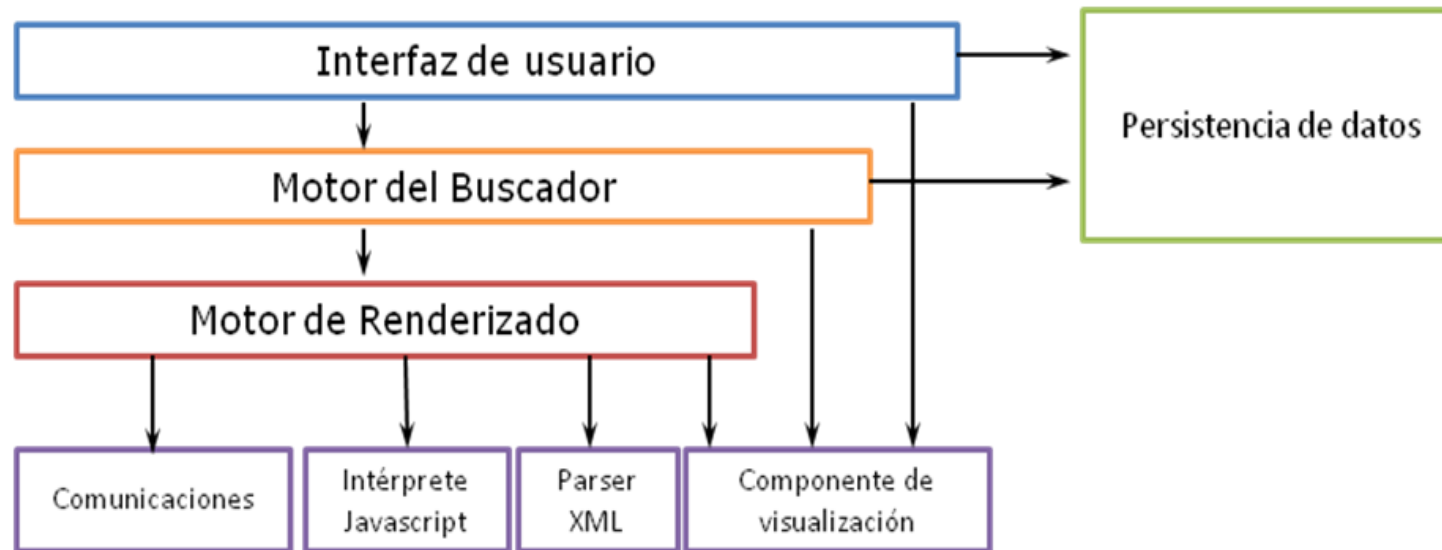
Evolución y características de los navegadores web

- **Navegador web. Criterios de clasificación:**
 - **Plataforma de ejecución.** Sistema operativo.
 - **Características del navegador.** Funcionalidades adicionales.
 - **Personalización de la interfaz.** Funciones de accesibilidad.
 - **Soporte de tecnologías Web.** Grado de soporte de los estándares de la Web.
 - **Licencia de software.** Código libre y navegadores propietarios.



Arquitectura de ejecución

- Proceso de ejecución:
 - Se inicia con el usuario indicando la dirección del recurso al que quiere acceder y termina con la visualización del recurso por parte del navegador en la pantalla del usuario.
- Arquitectura de referencia de un navegador web:



Arquitectura de ejecución

- **Arquitectura de referencia de un navegador web (I):**
 - **Subsistema de interfaz de usuario.** Es la capa que actúa de interfaz entre el usuario y el motor del buscador (o de navegación).
 - **Subsistema del motor del buscador o motor de navegación.** Este subsistema es un componente que ofrece una interfaz de alto nivel para el motor de renderizado.
 - **Subsistema de renderizado.** Este componente es el encargado de producir una representación visual del recurso obtenido a partir del acceso a una dirección Web.
 - **Subsistema de comunicaciones.** Es el subsistema encargado de implementar los protocolos de transferencia de ficheros y documentos utilizados en Internet (HTTP, FTP, etc.).



Arquitectura de ejecución

- **Arquitectura de referencia de un navegador web (II):**
 - **Intérprete de JavaScript.** Será el encargado de analizar y ejecutar código JavaScript.
 - **Parser XML.** Módulo que permite cargar en memoria una representación en árbol de la página web.
 - **Componente de visualización.** Este subsistema ofrece funcionalidades relacionadas con la visualización de los contenidos de un documento HTML en una página web.
 - **Subsistema de persistencia de datos.** Funciona como almacén de diferentes tipos de datos para los principales subsistemas del navegador.



Lenguajes y tecnologías de programación en entorno cliente

- Los lenguajes de programación del entorno de cliente son aquellos que se ejecutan en el navegador Web.
 - Lenguajes principales:
 - HTML.
 - DHTML.
 - XML.
 - XHTML.
 - Lenguajes de scripting:
 - JavaScript.
 - VBScript.
 - Otros lenguajes:
 - ActionScript.
 - AJAX.



- HTML y derivados (I):

- *HTML: Hyper Text Markup Language* (lenguaje de marcado de hipertexto) es el lenguaje de marcas de texto más utilizado en la *World Wide Web*.
- Se basa en la utilización de un sistema de etiquetas cerrado aplicado a un documento de texto.
- No necesita ser compilado, sino que es interpretado (ejecutado a medida que se avanza por el documento HTML).
- Hipervínculo: enlace de una página web o un archivo a otra página web u otro archivo.



- HTML y derivados (II):
 - **XML**: lenguaje de etiquetado extensible cuyo objetivo principal es describir datos para su transferencia eficiente y no mostrarlos, como es el caso de HTML.
 - **XHTML**: adaptación de HTML al lenguaje XML.
 - HTML Dinámico (**DHTML**): integración de HTML con lenguajes de *scripting* (JavaScript), hojas de estilo personalizadas (CSS) y la identificación de los contenidos de una página Web en formato de árbol (DOM).



Lenguajes y tecnologías de programación en entorno cliente

- **CSS** (*Cascade Style Sheets*): sirve para separar el formato que se quiere dar a la página Web de la estructura de la página Web y las demás instrucciones.
- **JavaScript**: lenguaje de programación de *scripting* (interpretado) y, normalmente, embebido en un documento HTML.
- **Applets de Java**: pequeños componentes (objetos independientes) integrados en una página Web y programados en Java.
- **AJAX** (*Asynchronous JavaScript And XML*): conjunto de técnicas y métodos de desarrollo Web para la creación aplicaciones Web interactivas y asíncronas.
- **Adobe Flash**: tecnología de animación actualmente bajo licencia de Adobe y que utiliza ActionScript como lenguaje principal.



Herramientas y utilidades de programación

Editor de texto:

- Edición de código en diferentes lenguajes.
- Sintaxis de colores.
- Verificación de la sintaxis.
- Diferencia comentarios del resto de código.
- Genera partes de código automáticas.
- Utilidades adicionales.

Ejemplos de editores:

- Windows: Notepad++, Aptana Studio, Eclipse, Netbeans...
- MacOS: Sublime Text, Aptana Studio, Eclipse, Netbeans...
- Linux: KompoZer, Amaya, Quanta Plus, codetech...



Herramientas y utilidades de programación

Navegador web:

- No necesita Internet para probar los scripts de Javascript.
- Inspector de elementos HTML.
- Depurador.
- Editor de estilos.
- Otras funciones.

Ejemplos de navegadores:

- Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera, Internet Explorer, etc.



Diseño y desarrollo web

DISEÑO WEB

- Creación y organización de contenido: la arquitectura de la información.
- Aspectos importantes:
 - Organización.
 - Funcionalidad.
 - Accesibilidad.
 - Publicidad.

DESARROLLO WEB

- Nuevas tecnologías.
- Diseño gráfico.
- Programación.
- Diseño de interfaces.
- Usabilidad.
- Recursos.



Sitios web

L A D O D E L S E R V I D O R

- Contiene el hardware y el software del servidor web, elementos de programación y tecnologías:
 - Scripts y programas CGI.
 - Programas API del servidor.
 - Módulos de Apache.
 - Servlets de Java.
 - Lenguajes scripting como PHP o ASP.

L A D O D E L C L I E N T E

- Se refiere a los navegadores web.
 - HTML y CSS.
 - Lenguajes de scripting como Javascript (jQuery).
 - Plugins y API del navegador.
 - Controles ActiveX.
 - Applets de Java.

