



Arquitecturas

- Y herramientas de programación -

Evolución navegadores

- **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 navegadores

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 navegadores

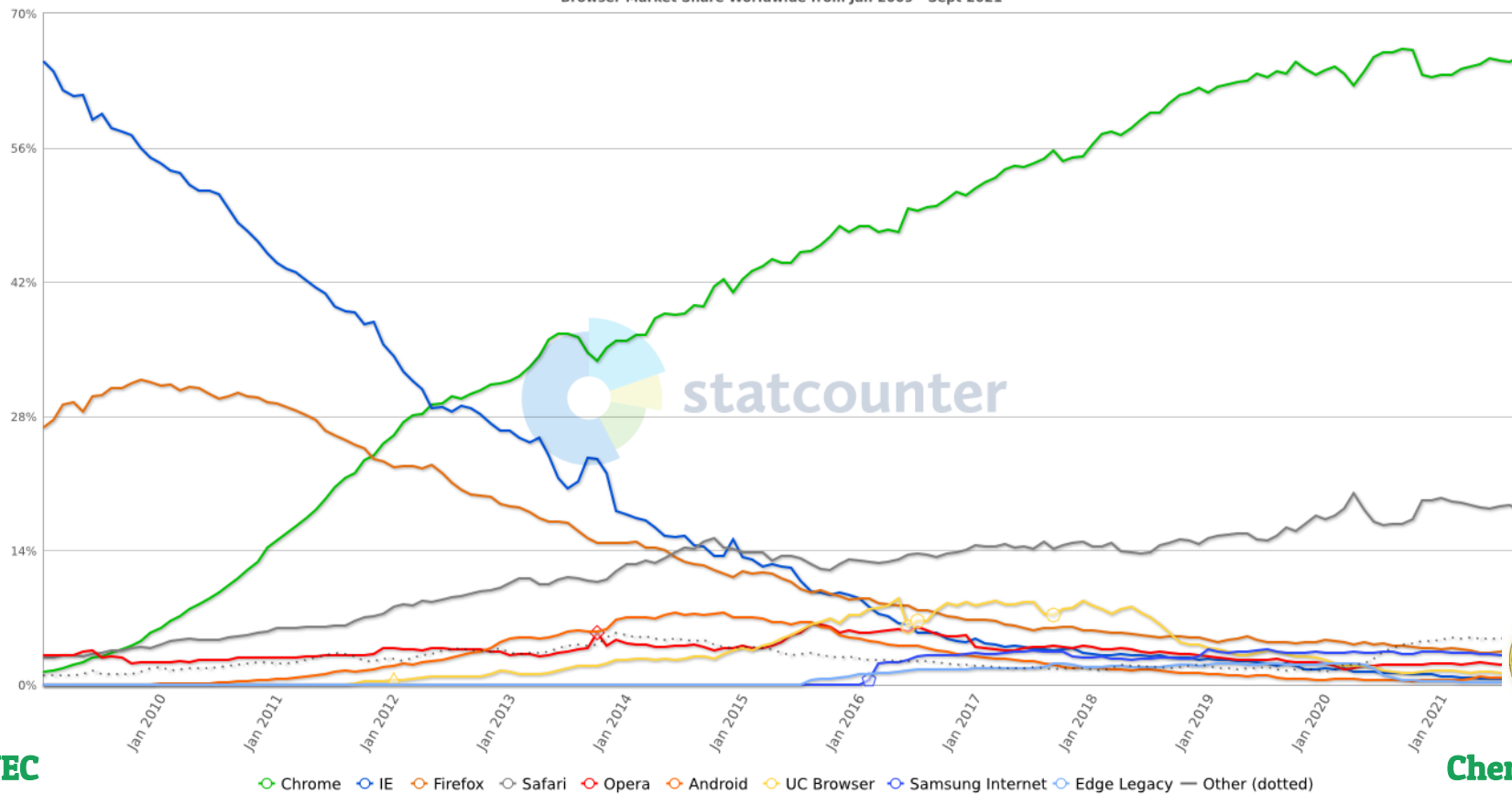
Navegador web. Ejemplos:

- **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.



Evolución navegadores

StatCounter Global Stats
Browser Market Share Worldwide from Jan 2009 - Sept 2021



Evolución navegadores

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.

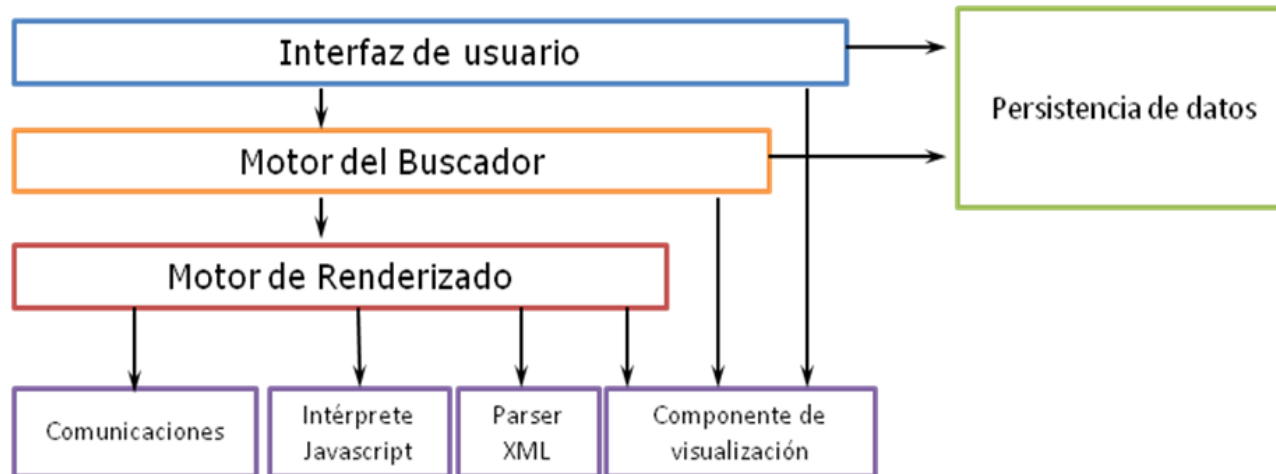


Arquitectura de ejecución

- **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 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.



Lenguajes y tecnologías en entorno cliente

- 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.



Lenguajes y tecnologías en entorno cliente

- **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 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.
- **AJAX (Asynchronous JavaScript And XML):** conjunto de técnicas y métodos de desarrollo Web para la creación aplicaciones Web interactivas y asíncronas.
- ~~**Applets de Java:** pequeños componentes (objetos independientes) integrados en una página Web y programados en Java.~~
- ~~**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 (multiplataformas mayormente):

- Visual Studio Code
- Atom
- Sublime Text 4
- WebStorm
- NetBeans



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 (multiplataformas mayormente):

- Visual Studio Code
- Atom
- Sublime Text 4
- WebStorm
- NetBeans



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.**



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**
- **Programación**
- **Diseño de interfaces**
- **Usabilidad**
- **Recursos**



Sitios web

Lado del SERVIDOR

- **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.**

Lado del CLIENTE

- **Se refiere a los navegadores web:**
 - **HTML y CSS**
 - **Lenguajes de scripting como JavaScript**
 - **Plugins y API del navegador**



¿Qué es una aplicación web?

Aplicaciones web

Frontend



Navegador web



Backend



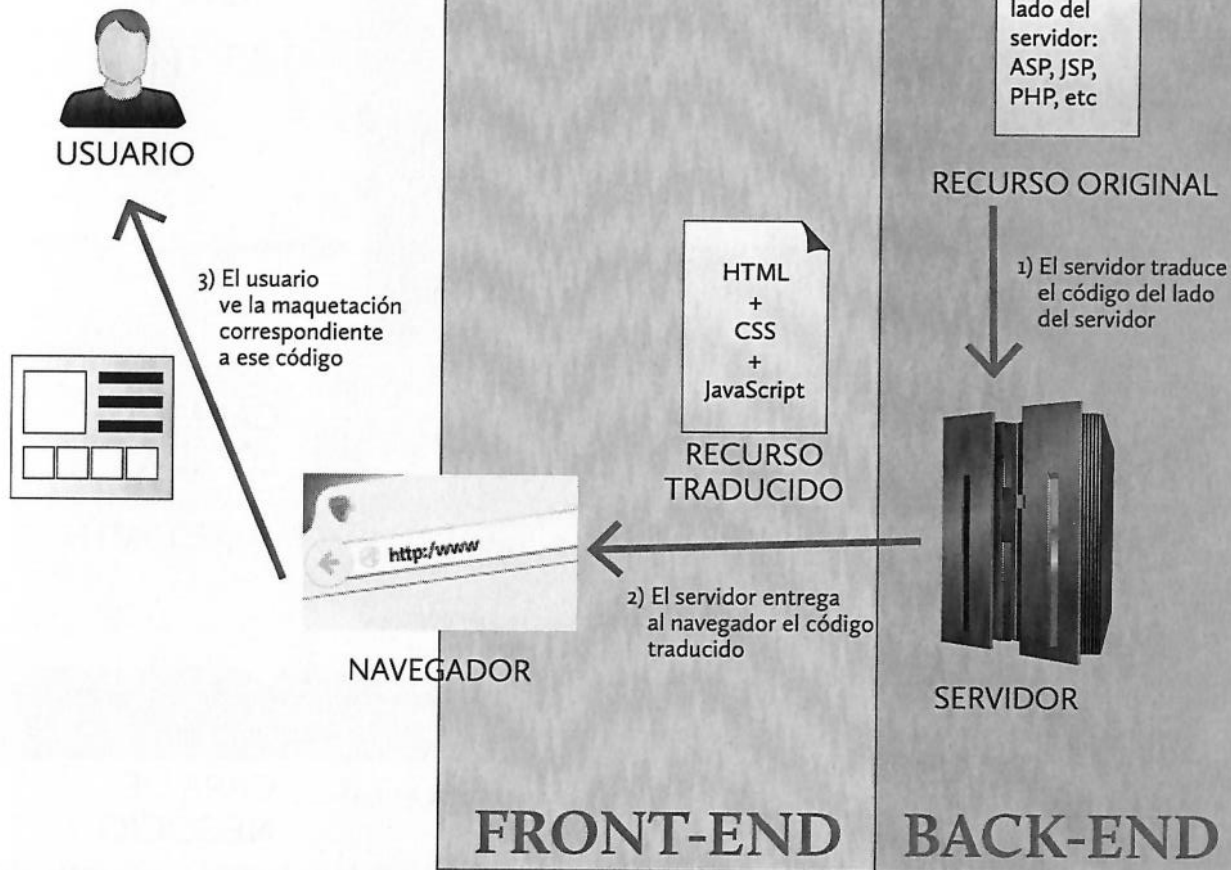
Servidor



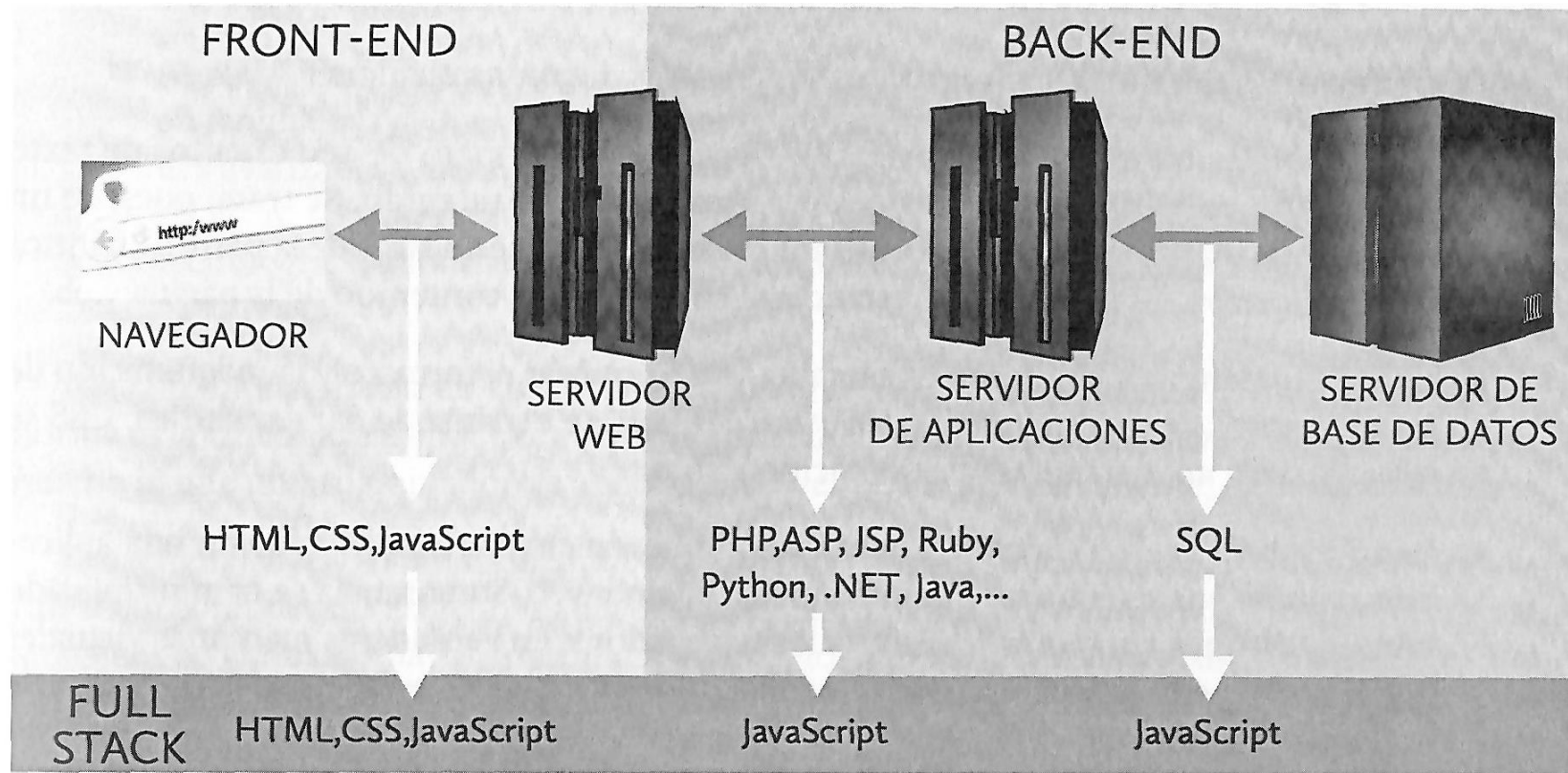
Base de datos

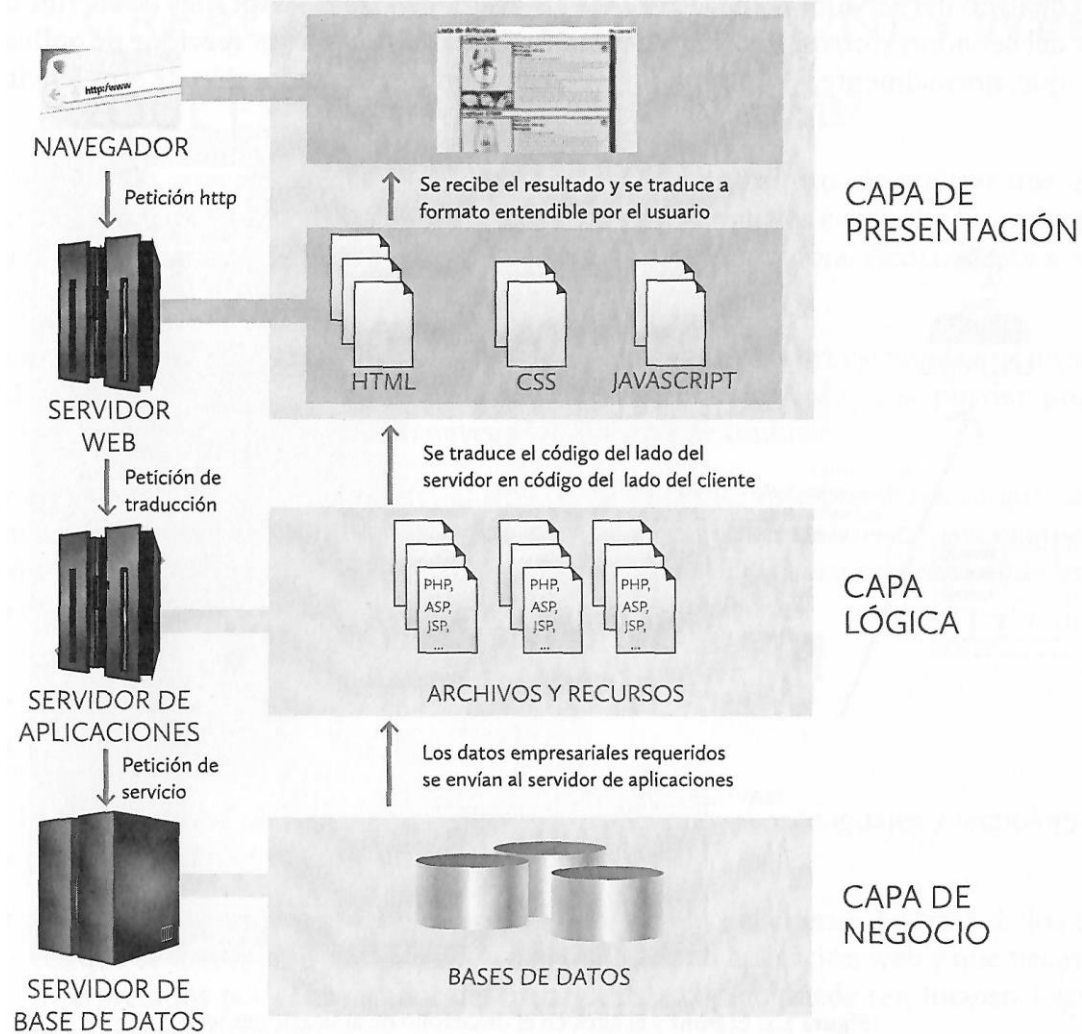


Aplicaciones web



Aplicaciones web





El alumnado esperando a que Chema
se calle y nos enseñe a configurar
el Visual Code





END



prof.jduran@iesalixar.org