

BLOQUE DIDÁCTICO A: SELECCIÓN DE ARQUITECTURAS Y HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN



Román-Herrera, J.C.

DESARROLLO WEB EN ENTORNOS CLIENTE



TEMARIO DEL BLOQUE DIDÁCTICO A

1. Mecanismos de ejecución de código en un navegador web.
2. Capacidades y limitaciones de ejecución. Configuración de un navegador.
3. Lenguajes de programación en entorno cliente.
4. Tecnologías y lenguajes asociados.
5. Integración del código con las etiquetas HTML.

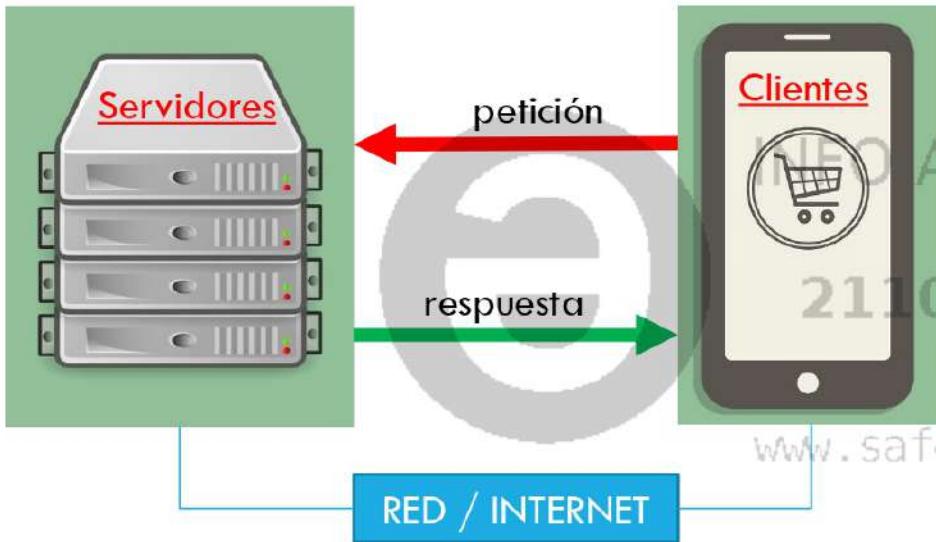


OBJETIVOS DEL BLOQUE A

- Distinguir y conocer las características de la arquitectura cliente - servidor.
- Conocer diferentes alternativas para navegar en la web.
- Reconocer las capacidades de la ejecución de código en el lado del cliente de acuerdo a los componentes arquitectónicos de un navegador web.
- Identificar principales lenguajes y tecnologías de programación en entorno cliente.
- Conocer las técnicas de integración del código con documentos HTML

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Como interactúan?



¿Qué necesitan para interactuar?

¿Qué necesitan INTERNET para funcionar?

¿Qué es eso del modelo cliente servidor?

- modelo de diseño de software en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos y los demandantes de servicios

¿Quién es el proveedor y quien es el demandante? (componentes)

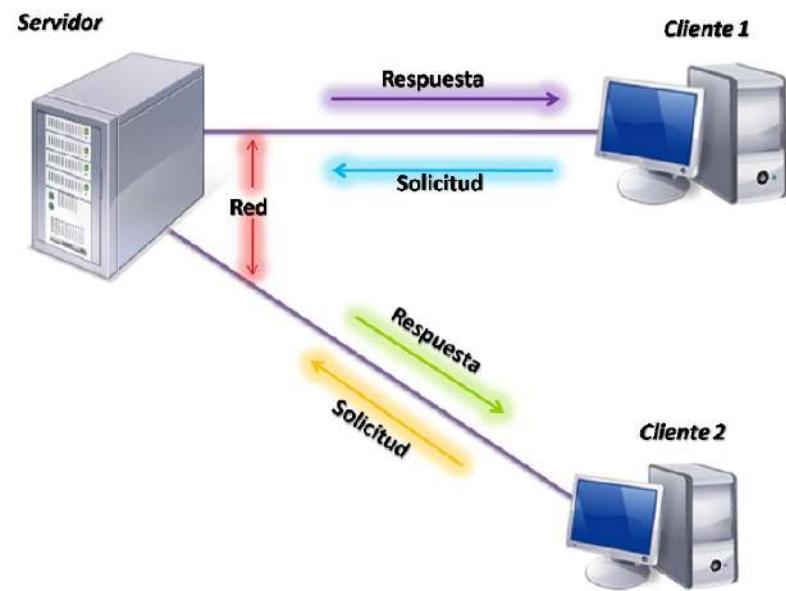
- los proveedores de recursos o servicios → Servidores
- los demandantes de servicios → Clientes

El cliente es quien solicita la información, el software responde a las solicitudes del cliente, este software es el servidor, (es una aplicación alojada en el servidor)

El servidor solo recibiría la información o los datos brindados por el cliente y/o Viceversa.

Hardware
Software
Otros componentes: físicos (hubs, puentes, etc) + protocolos + DNS

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB



RESUMEN

El esquema de funcionamiento de un Sistema Cliente-Servidor es:

1. El cliente solicita una información al servidor.
2. El servidor recibe la petición del cliente.
3. El servidor procesa dicha solicitud.
4. El servidor envía el resultado obtenido al cliente.
5. El cliente recibe el resultado y lo procesa.

www.safecreative.org/wor

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

RESUMEN



Un **servidor** en informática es una máquina que forma parte de una red y cuyo objetivo es proveer servicios a otras máquinas (servidores/PC'S) denominadas clientes:

- ✓ Aspectos de hardware
 - ❖ Sistema informático que consta de un hardware y características especiales que le permiten hacer tareas complejas.
 - ❖ Permite sustituir componentes dañados sin necesidad de apagar el sistema
- ✓ Aspectos de software
 - ❖ Requiere de un software para controlar el hardware dotándolo de estabilidad.
 - ❖ El software está enfocado en ofrecer uno o varios servicios (ofrecer funcionalidad en red)

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB



RESUMEN

En la arquitectura cliente/servidor:

- ✓ Los **clientes** (o programas que representan entidades que necesitan servicios) y los **servidores** (o programas que proporcionan servicios) son **objetos separados desde un punto de vista lógico** y que **se comunican a través de una red de comunicaciones** para realizar una o varias tareas de forma conjunta
- ✓ Un **cliente** hace una petición de un **servicio** y recibe la respuesta a dicha petición; un servidor recibe y procesa la petición, y devuelve la respuesta solicitada

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Cómo definimos por tanto al **cliente**?

- el proceso que permite al usuario formular los requerimientos y pasarlos al servidor
- Se lo conoce con el término **front-end**.

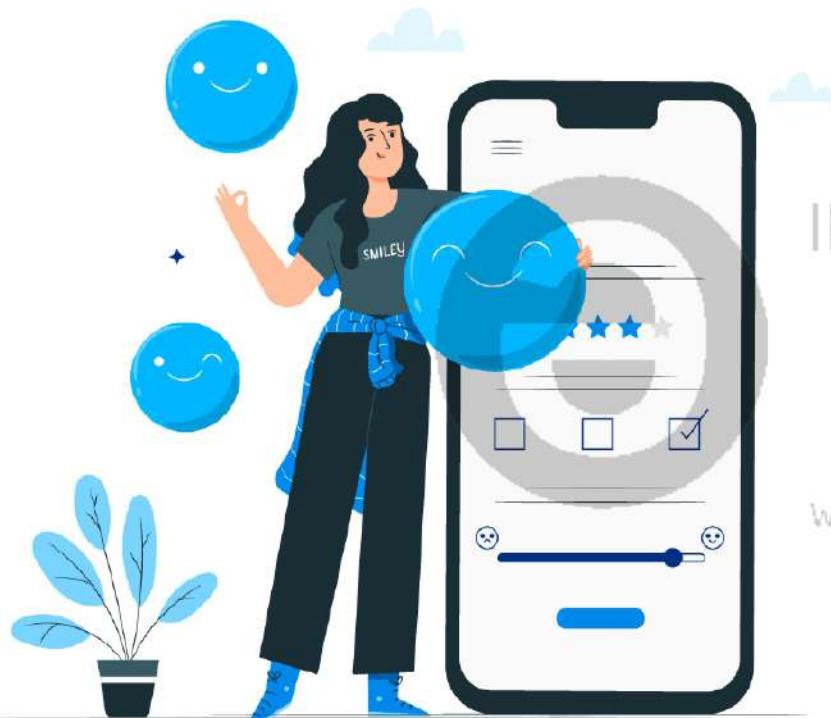
¿Qué funciones tiene el **cliente**?

- maneja todas las funciones relacionadas con la manipulación y despliegue de datos, por lo que están desarrollados sobre plataformas que permiten construir interfaces gráficas de usuario (GUI), además de acceder a los servicios distribuidos en cualquier parte de la red.
- **funciones que lleva a cabo el proceso cliente:**
 - ✓ Administrar la interfaz de usuario.
 - ✓ Interactuar con el usuario
 - ✓ Procesar la lógica de la aplicación y hacer validaciones locales
 - ✓ Recibir resultados del servidor.



1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué características tiene el cliente?



- Tiene un papel activo en la comunicación (¿por qué?)
porque es quien inicia la solicitud o petición
- Espera y recibe las respuesta/s del servidor
- Por lo general, se conecta a varios servidores
- Interactúa directamente con los usuarios finales mediante una interfaz gráfica

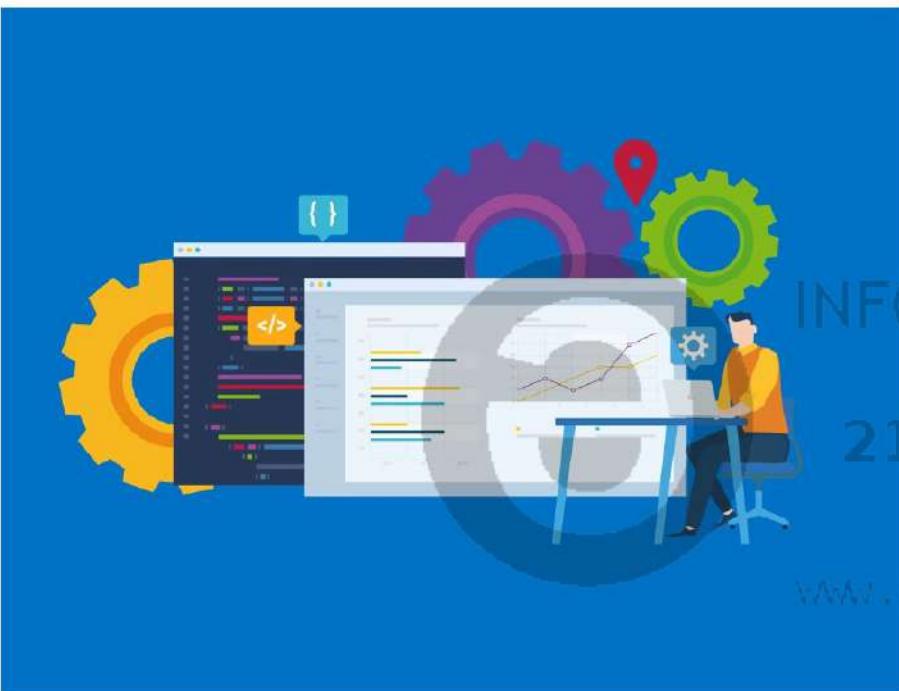
INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué tipos de **clientes** nos encontramos en función de la funcionalidad del proceso de la aplicación?



- Cliente basado en aplicación de usuario
 - ✓ Si los datos son de baja interacción y están fuertemente relacionados con la actividad de los usuarios de esos clientes
 - ✓ ¿Ejemplo?
- Cliente basado en lógica de negocio
 - ✓ Toma datos suministrados por el usuario y/o la base de datos y efectúa los cálculos necesarios según los requerimientos del usuario.
 - ✓ ¿Ejemplo?

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB



¿Cómo definimos por tanto al **servidor**?

- es todo proceso que proporciona un servicio a otros
- Se lo conoce con el término **back-end**.
- El servidor normalmente maneja todas las funciones relacionadas con la mayoría de las reglas del negocio y los recursos de datos.

¿Qué funciones tiene el **servidor**?

- Aceptar los requerimientos de bases de datos que hacen los clientes.
- Procesar requerimientos de bases de datos.
- Formatear datos para trasmitirlos a los clientes.
- Procesar la lógica de la aplicación y realizar validaciones a nivel de bases de datos.

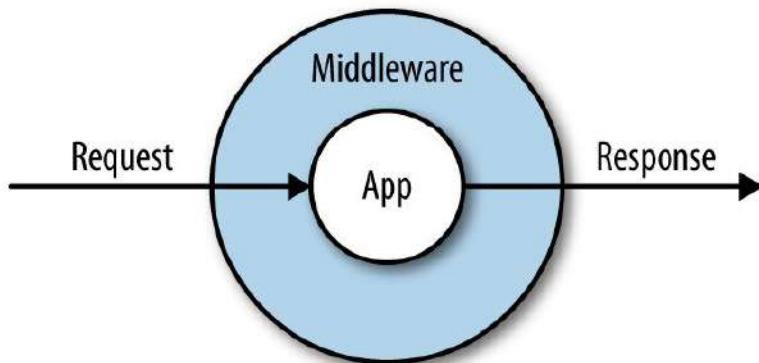
1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB



¿Qué características tiene el **servidor**?

- Tiene un papel pasivo en la comunicación (**¿por qué?**) porque es quien espera la solicitud o petición del cliente
- Tras la recepción de una solicitud, la procesan y luego envían la respuesta al cliente
- Por lo general, acepta las conexiones de un gran número de clientes (en ciertos casos el número máximo de peticiones puede estar limitado).

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB



¿Qué es el middleware?

- es software que se sitúa entre un sistema operativo y las aplicaciones que se ejecutan en él.
- funciona como una capa de traducción oculta para permitir la comunicación y la administración de datos en aplicaciones distribuidas.
- permite a los usuarios hacer solicitudes como el envío de formularios en un explorador web o permitir que un servidor web devuelva páginas web dinámicas en función del perfil de un usuario.

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué características tiene entonces la arquitectura cliente / servidor?



- Protocolos asimétricos.

Existe una relación muchos a uno (N:1) entre los clientes y el servidor

Los Clientes siempre inician un diálogo mediante la solicitud de un servicio.

Los Servidores esperan pasivamente por las solicitudes de los clientes.

INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB



¿Qué características tiene entonces la arquitectura cliente / servidor?

- Encapsulación de servicios

El **servidor** es un **especialista**, cuando se le entrega un mensaje **solicitando un servicio**, **él determina cómo conseguir hacer el trabajo**.

Los **servidores** se pueden actualizar **sin afectar a los clientes** en tanto que **la interfaz pública de mensajes que se utilice por ambos lados, permanezca sin cambiar**

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB



¿Qué características tiene entonces la arquitectura cliente / servidor?

- **Integridad**

El **código y los datos de un servidor se mantienen centralizados**, lo que origina que el mantenimiento sea más barato y la protección de la integridad de datos compartidos.

Al mismo tiempo, los clientes mantienen su independencia y “personalidad”

INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB



¿Qué características tiene entonces la arquitectura cliente / servidor?

- Transparencia de localización

El **servidor** es un proceso **que puede** residir en la misma máquina que el **cliente** o otra una máquina diferente de la red.

El **software cliente/servidor (middleware)** habitualmente **oculta** la localización de un **servidor** a los **clientes** mediante la **redirección de servicios**.

Un **programa** **puede** actuar tanto como **cliente**, como **servidor** o como **cliente y servidor simultáneamente**

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué características tiene entonces la arquitectura cliente / servidor?

- Intercambios basados en mensajes

Los clientes y servidores son procesos débilmente acoplados que pueden intercambiar solicitudes de servicios y respuestas utilizando mensajes

INFO ABOUT RIGHTS



2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB



¿Qué características tiene entonces la arquitectura cliente / servidor?

- Modularidad (diseño extensible)

El diseño modular de una aplicación cliente/servidor permite que la aplicación sea tolerante a fallos:

- En sistemas tolerantes a fallos, los fallos pueden ocurrir sin causar la caída de la aplicación completa
- En una aplicación cliente/servidor tolerante a fallos, uno o más servidores pueden fallar sin parar el sistema total mientras que los servicios proporcionados por los servidores caídos estén disponibles en otros servidores activos
- Otra ventaja de la modularidad es que una aplicación cliente/servidor puede responder automáticamente al incremento o decremento de la carga del sistema mediante la incorporación o eliminación de uno o más servicios o servidores

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB



¿Qué características tiene entonces la arquitectura cliente / servidor?

- Independencia de la plataforma

el **software** cliente/servidor “ideal” sería aquél que es independiente del hardware o sistemas operativos.

INFO ABOUT RIGHTS

Ejemplo: Desarrollar algo en .ASP → servidor web microsoft

La **realidad más habitual** es que el entorno de explotación de clientes y servidores **puede ser sobre diferentes plataformas**, con el fin de optimizar el tipo de trabajo que cada uno desempeña
www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué características tiene entonces la arquitectura cliente / servidor?

- Código reutilizable

La implementación de un servicio puede utilizarse en varios servidores



INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué características tiene entonces la arquitectura cliente / servidor?

- Escalabilidad

Los sistemas cliente/servidor pueden ser escalados horizontal o Verticalmente:

- El **escalado horizontal** significa **añadir o eliminar estaciones** con un ligero impacto en el rendimiento
- El **escalado vertical** significa la **migración a una máquina servidora más grande y rápida** o la incorporación de nuevas máquinas servidoras



1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué características tiene entonces la arquitectura cliente / servidor?

- Separación de la funcionalidad del cliente/servidor

El **modelo cliente/servidor** es una **relación entre procesos** que **se ejecutan en la misma o en máquinas separadas**.

Un **proceso servidor** es un **proveedor de servicios**.

Un **cliente** es un **consumidor de servicios**.

El **modelo cliente servidor** proporciona una clara separación de [funciones](http://www.safercreative.org/work)



1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué características tiene entonces la arquitectura cliente / servidor?

- Recursos compartidos

un servidor puede proporcionar servicios a muchos clientes al mismo tiempo, y regular el acceso de éstos a un conjunto de recursos compartidos

INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

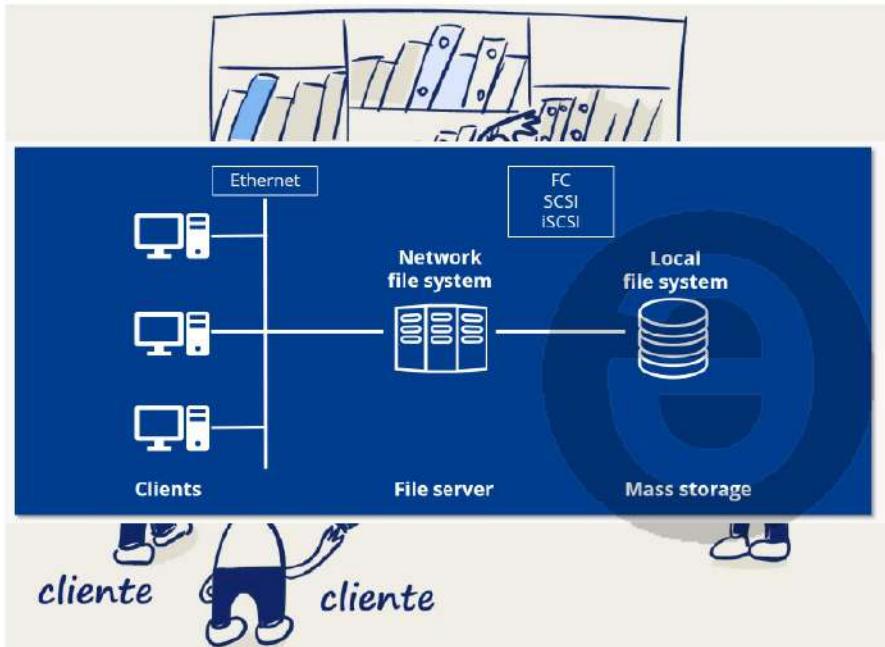


1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué tecnologías cliente / servidor existen?

- Servidores de ficheros (file server)

Un file server o servidor de archivos es una instancia de servidor central de una red de ordenadores que permite a los clientes conectados acceder a sus propios recursos de almacenamiento.



El término **abarca** tanto el **hardware** como el **software** que se necesita para implementar dicho servidor.

2110019392312

Si los usuarios obtienen los correspondientes permisos, pueden abrir las carpetas y archivos guardados en el servidor, así como consultarlos, modificarlos, eliminarlos o subir sus propios documentos.

La función principal de un servidor de archivos es permitir que múltiples usuarios **accedan a los archivos que tiene almacenados**, así como proporcionar **espacio libre de almacenamiento**.

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué tecnologías cliente / servidor existen?

- Servidores de bases de datos (data server / RDBMS)

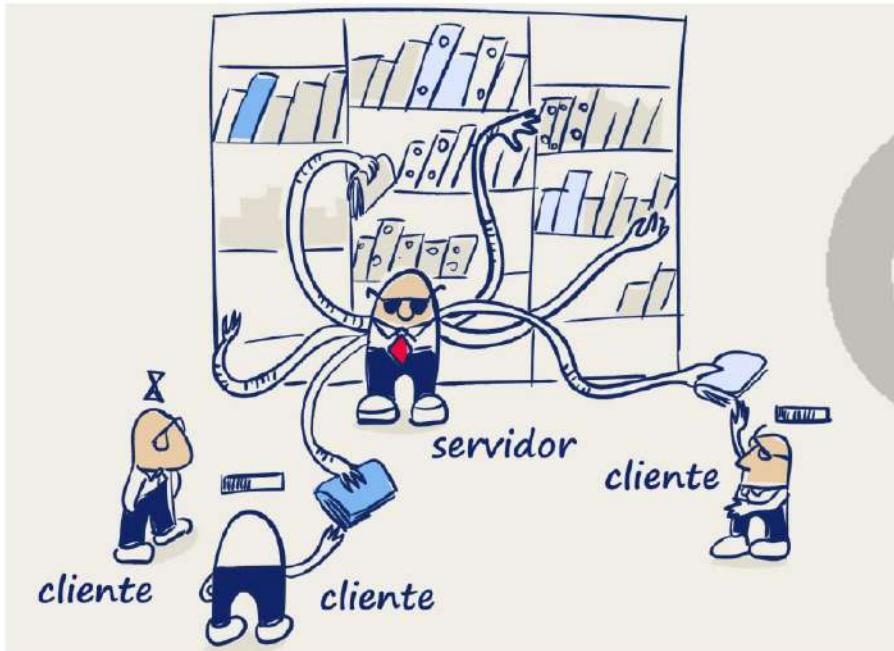
Aplicaciones del cliente mandan solicitudes SQL al servidor.

El servidor devuelve el resultado de la consulta.

Por lo tanto:

2110019392312

- A nivel de software de servidor que permiten la organización de la información mediante el uso de tablas, índices y registros.
- A nivel de hardware, un servidor de base de datos es un equipo informático especializado en servir consultas a clientes remotos o locales que solicitan información o realizan modificaciones a los registros y tablas que existen dentro de las bases de datos del sistema



1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué tecnologías cliente / servidor existen?

- Servidores de transacciones

¡¡ Los cajeros automáticos!!



- imaginemos que queremos sacar dinero.
- Introducimos la cantidad adecuada y pulsamos el botón de enviar.
- El cajero manda una solicitud al banco para que descuento dicha cantidad de la cuenta del cliente, y recibe la respuesta.
- Si diera la casualidad que la respuesta del banco se perdiera en medio de la red, el cajero volvería a realizar la petición, por lo que el banco volvería a descontar dicha cantidad de la cuenta bancaria asociada.
- Este problema tan común se soluciona con la ayuda de las transacciones.

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué tecnologías cliente / servidor existen?

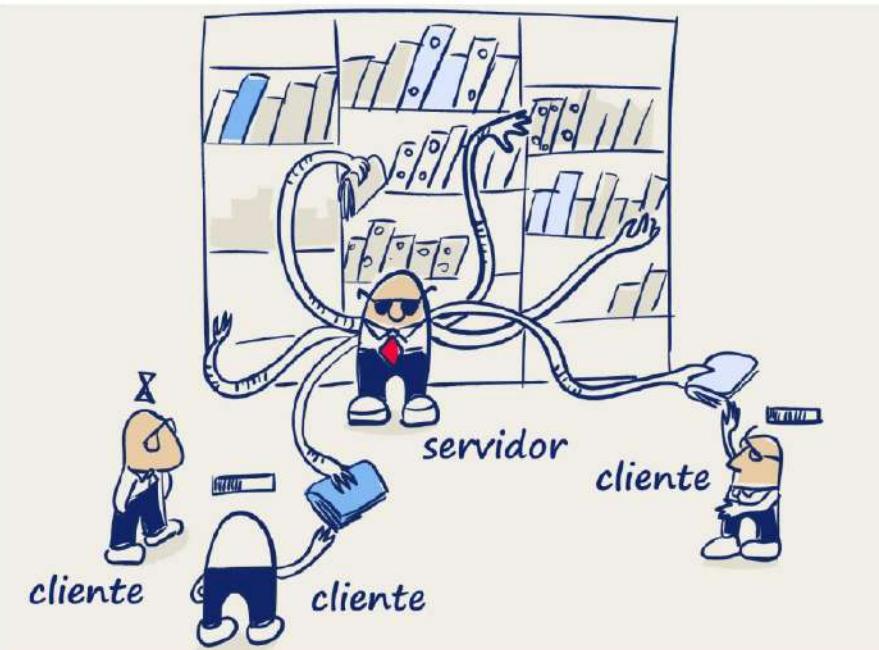
- Servidores de aplicaciones de objetos

Las aplicaciones Cliente/Servidor son escritas como un conjunto de objetos que se comunican.

Los objetos cliente se comunican con los objetos servidores usando un Object Request Broker (ORB).

El cliente invoca un método de un objeto remoto

El ORB localiza el método del objeto en el servidor, y lo ejecuta para devolver el resultado al objeto cliente.



INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

¿Qué tecnologías cliente / servidor existen?

- Servidores de aplicaciones web

La primera aplicación cliente servidor que cubre todo el planeta es el World Wide Web.

Este nuevo modelo consiste en clientes simples que hablan con servidores Web.

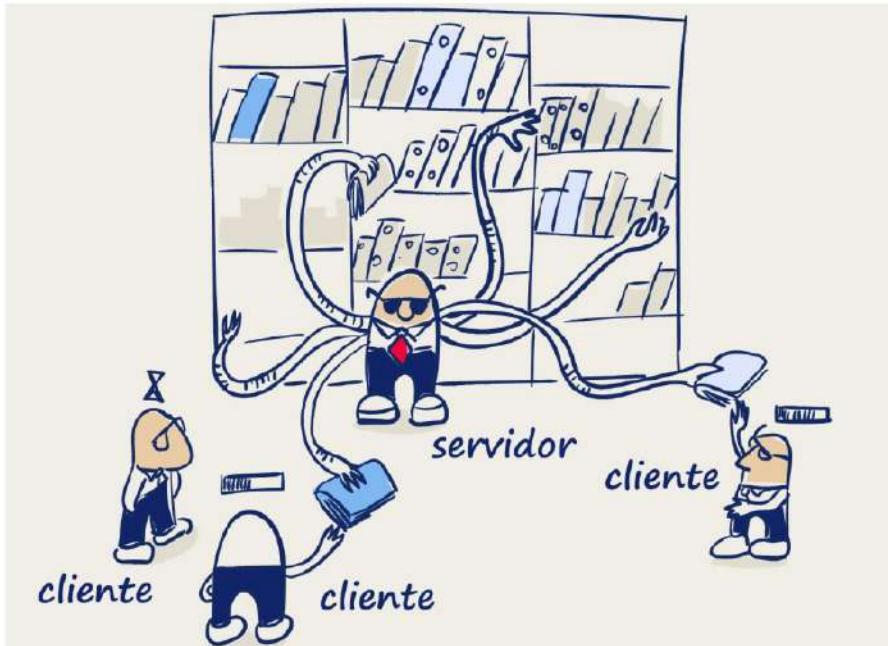
Un servidor Web devuelve documentos cuando el cliente pregunta por el nombre de los mismos.

INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

Los clientes y los servidores se comunican usando un protocolo basado en RPC, llamado HTTP. www.safecreative.org/work

Este protocolo define un conjunto simple de comandos, los parámetros son pasados como cadenas y no provee tipos de datos.



1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB



1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

Conceptos necesarios para comprender el contexto de ejecución de páginas web como forma de acceder a recursos de aplicaciones y sistemas de información web.

¿Qué puntos veremos entonces?

- 2.1 Evolución y características de los navegadores web
- 2.2 Arquitecturas de ejecución



INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.1 Evolución y características de los navegadores web



La **World Wide Web** (o “la Web”, como se conoce comúnmente) representa un universo de información accesible globalmente a través de la red internet.

Está **formada por un conjunto de recursos interconectados** que conforman el conocimiento humano actual.

El funcionamiento de la Web es **posible debido a la coexistencia de una serie de componentes software y hardware**.

La **configuración arquitectónica más habitual** se basa en el modelo denominado **Cliente -Servidor**, basado en la idea de servicio.

Los **componentes más habituales** en el **cliente** es el **navegador web**, que **permite acceder al contenido ofrecido por los servidores de internet** sin la necesidad de que el usuario instale un nuevo programa (con excepciones).

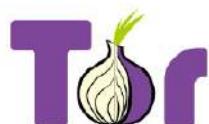
Podemos encontrarnos **muchos tipos de clientes** en función de los lenguajes soportados, pero la mayor parte de ellos aceptan lenguajes como **Java** o DHTML ya que brinda mayor funcionalidad

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

• 2.1 Evolución y características de los navegadores web

mozilla
Firefox

dolphin



Desde la creación de la www (comienzo de los 90) los navegadores han evolucionado desde un simple visualizador de texto hasta lo que son ahora, software que soporta cualquier tipo de interacción y funcionalidad.

Los principales navegadores que han surgido son:

- **Mosaic** → 1º Navegador web con capacidad gráfica, construido sobre UNIX
- **Netscape Navigator** → 1º Navegador que incluyó módulo para ejecutar script (javascript)
- **Internet explorer** → Alcanzó la mayor cuota de mercado. En 2011 fue su última versión 9.0
- **Mozilla** → Navegador de código abierto multiplataforma y **primero en incluir navegación con pestañas**
- **Chrome** → Creado en 2008 por Google a partir de componentes de código abierto
- **Safari** → Navegador de Apple, que fue el primer navegador exclusivo de móviles
- **Dolphin Browser** → Navegador web específico para Android, y **primero en incluir soporte multitáctil**
- **ToR** → Navegador web orientado al anonimato de los clientes

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.1 Evolución y características de los navegadores web

Actualmente las características más valoradas de un navegador web son:

- Funcionalidades.
- **Velocidad.**
- Seguridad.

Los navegadores más rápidos y seguros son:

- **1º Safari** → posee una cuota del mercado de 1/5 + bloquea todas la cookies de 3º de manera predeterminada



INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work



1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

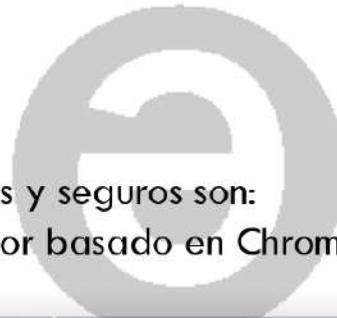
- 2.1 Evolución y características de los navegadores web

Actualmente las características más valoradas de un navegador web son:

- Funcionalidades.
- **Velocidad.**
- Seguridad.

Los navegadores más rápidos y seguros son:

- **2º Edge** → navegador basado en Chromium (código abierto de Google)



INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312



1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.1 Evolución y características de los navegadores web

Actualmente las características más valoradas de un navegador web son:

- Funcionalidades.
- **Velocidad.**
- Seguridad.

Los navegadores más rápidos y seguros son:

- **3º Google Chrome** → navegador más popular (2/3 cuota global)



INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312



1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.1 Evolución y características de los navegadores web

Actualmente las características más valoradas de un navegador web son:

- Funcionalidades.
- **Velocidad.**
- Seguridad.

Los navegadores más rápidos y seguros son:

- **4º Mozilla Firefox** → proporciona seguridad y privacidad, hace que el 4% de la población mundial lo elija



1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.2 Arquitecturas de ejecución



Cada navegador tiene su propia forma de interpretar la interacción con un usuario, la cual se inicia con el usuario indicando la dirección del recurso al que quiere acceder

La forma de realizar este proceso depende del propósito del navegador y de su configuración

Existen navegadores que se centran en rapidez, otros en representar el contenido de una manera más fiel, en mejorar la seguridad del usuario etc.

Los navegadores están formados por una serie de elementos y componentes que conforman lo que se denomina arquitectura del navegador

A pesar que cada uno tiene su propia arquitectura, todos ellos coinciden en una serie de componentes (arquitectura de referencia)



1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.2 Arquitecturas de ejecución



Ejercicio

En grupos de 2-3 alumnos buscar cuales son los componentes básicos de la arquitectura básica de los navegadores web, y coméntala en grupos

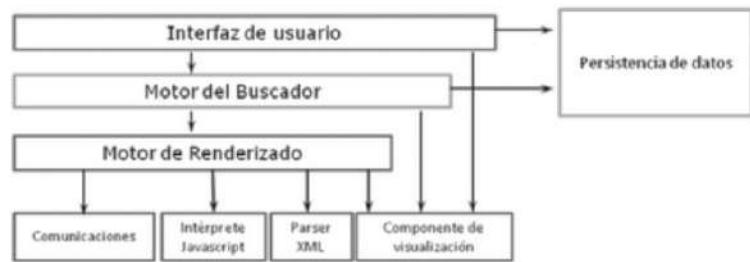
INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.2 Arquitecturas de ejecución



Los componentes de esta arquitectura son:

1. Subsistema de interfaz de usuario
2. Subsistema del motor buscador
3. Subsistema de renderización
4. Intérprete de javascript. Subsistema de comunicaciones
5. Parser XML
6. Componentes de visualización
7. Subsistema de persistencia de datos.



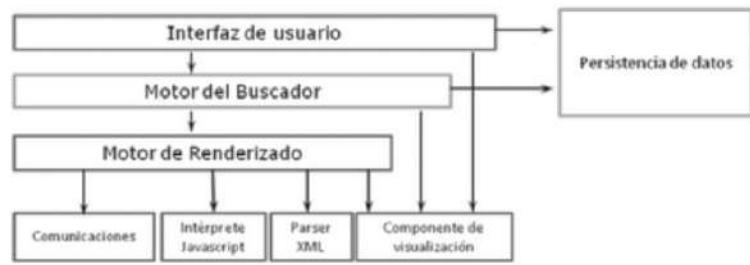
INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.2 Arquitecturas de ejecución



Los componentes de esta arquitectura son:

1. Subsistema de interfaz de usuario

- Capa que actúa de interfaz entre el usuario y el motor de búsqueda
- Ofrece funcionalidades de visualización, como:
 - Barra de herramientas
 - Progreso de carga, etc

2. Subsistema del motor buscador

- Su principal función es cargar una dirección determinada (URL)
- Permite actuar como interfaz para el motor de renderizado
- Es el componente que gestiona:
 - las alertas de JavaScript
 - Proceso de carga → provee de información al subsistema anterior

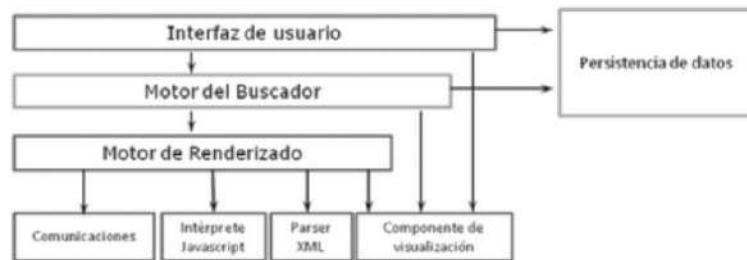


2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.2 Arquitecturas de ejecución



Los componentes de esta arquitectura son:

3. Subsistema de renderizado

- Componente encargado de **producir la representación visual**
- **Interpreta el código web de las páginas** (HTML, CSS, XML, XHTML)
- **Interpreta el contenido embebido** (videos, audios, imágenes, etc.)
- Los motores de renderizado más usados son:
 - **Gecko** → Firefox y Galeon
 - **Trident** → Internet explorer o Edge
 - **WebKit** → Chrome o Safari
 - **Presto** → Opera
 - **Tasman** → Internet explorer para Mac



Busca los motores de renderizado de:

- ✓ Firefox
- ✓ Internet explorer
- ✓ Chrome

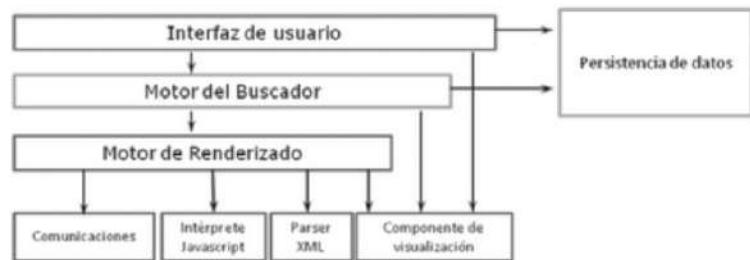
INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.2 Arquitecturas de ejecución



Los componentes de esta arquitectura son:

4. Subsistema de comunicación

- Encargado de **implementar los protocolos de transferencia** (http,ftp,..)
- Encargado de **identificar la codificación de los datos** (si es audio, video..) en el estándar **MIME** (Multipurpose Internet Mail Extension)

5. Interprete de JavaScript

- Encargado de **analizar y ejecutar** el código embebido en JavaScript
- Este modulo **puede ser configurado desde el motor de renderizado** (para evitar ventanas emergentes)
- Pueden **existir submodulos para interpretar otros lenguajes** como AJAX o ActionScript



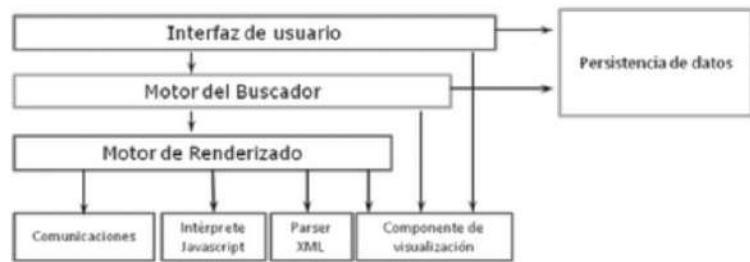
INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.2 Arquitecturas de ejecución



Los componentes de esta arquitectura son:

4. Parser XML

- Es el módulo que tiene el navegador para cargar la representación en árbol de la página
- Permite optimizar la carga de la página



5. Componente de Visualización

- Ofrece funcionalidades de visualización ¿ejemplos?
- Ofrece a los principales subsistemas web:
 - primitivas de dibujo y posicionamiento
 - Widgets visuales
 - Fuentes tipográficas standar

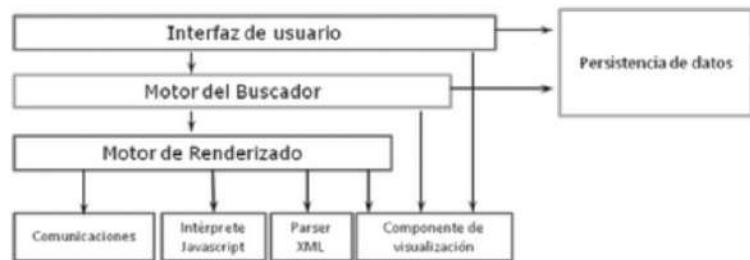
INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

1. MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN UN NAVEGADOR WEB

- 2.2 Arquitecturas de ejecución



Los componentes de esta arquitectura son:

6. Subsistema de persistencia de datos

- Funciona como almacén de diferentes tipos de datos
- Estos datos son relativos a:
 - historiales de navegación
 - sesiones de usuario
 - Preferencias de la configuración del navegador
- Administra a bajo nivel:
 - cookies
 - Certificados de seguridad

INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work



TEMARIO DEL BLOQUE DIDÁCTICO A

1. Mecanismos de ejecución de código en un navegador web.
2. Capacidades y limitaciones de ejecución. Configuración de un navegador.
3. Lenguajes de programación en entorno cliente.
4. Tecnologías y lenguajes asociados.
5. Integración del código con las etiquetas HTML.



INFO ABOUT RIGHTS
2110019392312

www.safecreative.org/work



OBJETIVOS DEL BLOQUE A

- Distinguir y conocer las características de la arquitectura cliente - servidor.
- Conocer diferentes alternativas para navegar en la web.
- Reconocer las capacidades de la ejecución de código en el lado del cliente de acuerdo a los componentes arquitectónicos de un navegador web.
- Identificar principales lenguajes y tecnologías de programación en entorno cliente.
- Conocer las técnicas de integración del código con documentos HTML

2. CAPACIDADES Y LIMITACIONES DE EJECUCIÓN

Una de las **principales limitaciones de ejecución** de un navegador son:

- ✓ El contenido Flash no está disponible
- ✓ Los applets de Java no están disponibles
- ✓ La reproducción de video en algún navegador no se encuentra disponible
- ✓ La impresión de sitios web enmarcados no está disponible
- ✓ Los archivos PDF y otros formatos no son compatibles
- ✓ Algunos sitios web no pueden visualizarse porque no están soportados

2. CAPACIDADES Y LIMITACIONES DE EJECUCIÓN

Una de las **principales limitaciones de ejecución** de un navegador son:

- ✓ Existen limitaciones de compatibilidad de navegador con API's web de mensajerías con SSL

	Compatibilidad de SSL con conexión	SSL funciona con cualquier CA	
	SSL Anónimo	SSL No Anónimo	SSL Anónimo
Firefox Desktop			
Chrome Desktop			
Internet explorer			
Safari Desktop			
Firefox Android			Red
Chrome Android			
Safari iOS			Red
Chrome iOS	Green	Red	Red

CA → autoridades certificadas

Los certificados de cliente no funcionan, porque no cumplen el requisito para añadir el CA a la lista en Firefox y Chrome.

El dispositivo no confía en el certificado de cliente, incluso cuando el certificado de CA está instalado a la vez.

Sólo las aplicaciones de Apple pueden acceder al almacén raíz del sistema de iOS. Por lo que Chrome debe utilizar su propia lista de CA. a la cual no se puede añadir.

2. CONFIGURACIÓN DEL NAVEGADOR

¿ Sabes que es la privacidad ? ➔



Es un **derecho reconocido en la Constitución Española de 1978**, donde se especifica además que el término “**privacidad**” se refiere al **ámbito estrictamente íntimo y personal de una persona, que no debe ser accesible al resto sin su consentimiento**.

Las leyes españolas que regulan este derecho son:

- El **artículo 18 de la Constitución Española** establece los tres derechos fundamentales de la privacidad en España: **el derecho al honor, a la intimidad y a la imagen personal**.
- **Ley Orgánica 1/1982 del 5 de mayo** consolida la protección civil de estos derechos.
- El **RGPD o Reglamento Europeo para la Protección de Datos**
- La **Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal**.
- La **Ley 9/2014 de Telecomunicaciones, que regula las obligaciones de las empresas del sector**.

2. CONFIGURACIÓN DEL NAVEGADOR

Los navegadores web han de permitir que el usuario elija el grado de privacidad que él considere.



Extensión: 1-2 páginas

Formato entrega: **.doc o .docx**

Margen: (vertical: 2) + (horizontal: 3)

Fuente: Calibri / Arial - 11 ptos - Justificado

Interlineado: 1,5 ptos

Anexo → Numerar fotografías o capturas de pantalla.



INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

Ejercicio

Busca en internet como configurar dos navegadores web diferentes, y realiza un pequeño informe que explique:

- Como configurarlo para mejorar la privacidad
- Como configurar el navegador para mejorar el rendimiento



Fecha entrega: Viernes 01/10/ 2021

Actividad Nº: **01**

JOSE-CARLOS-ROMAN-HERRERA.Ejercicio-01.docx

TEMARIO DEL BLOQUE DIDÁCTICO A

1. Mecanismos de ejecución de código en un navegador web.
2. Capacidades y limitaciones de ejecución. Configuración de un navegador.
3. Lenguajes de programación en entorno cliente.
4. Tecnologías y lenguajes asociados.
5. Integración del código con las etiquetas HTML.



INFO ABOUT RIGHTS
2110019392312

www.safecreative.org/work



OBJETIVOS DEL BLOQUE A

- Distinguir y conocer las características de la arquitectura cliente - servidor.
- Conocer diferentes alternativas para navegar en la web.
- Reconocer las capacidades de la ejecución de código en el lado del cliente de acuerdo a los componentes arquitectónicos de un navegador web.
- Identificar principales lenguajes y tecnologías de programación en entorno cliente.
- Conocer las técnicas de integración del código con documentos HTML

3. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN EN ENTORNO CLIENTE

¿ Sabes cuáles son los lenguajes de programación en entorno cliente ?



1. **HTML** → Se encarga de la **parte semántica** de la web (lenguaje de marcas)
2. **CSS** → Se encarga de la **parte visual** de la web (lenguaje de diseño)
3. **JAVASCRIPT** → Se encarga del **dynamismo** web (lenguaje de programación)
4. **XML** → Se encarga del **intercambio de datos** entre **aplicaciones y servicios** (lenguaje de marcas)
5. **JSON** → Se encarga del **intercambio de datos** (formato documental de JavaScript)
6. **SVG** → Permite mostrar **imágenes vectoriales** (lenguaje basado en XML)
7. **FLASH** → Se encarga del **enriquecimiento** web (**DEPRECATED**)
8. **APPLETS** → Se encarga de aumentar **poder** web como resultado de componentes de Java (**DEPRECATED**)

TEMARIO DEL BLOQUE DIDÁCTICO A

1. Mecanismos de ejecución de código en un navegador web.
2. Capacidades y limitaciones de ejecución. Configuración de un navegador.
3. Lenguajes de programación en entorno cliente.
4. Tecnologías y lenguajes asociados.
5. Integración del código con las etiquetas HTML.

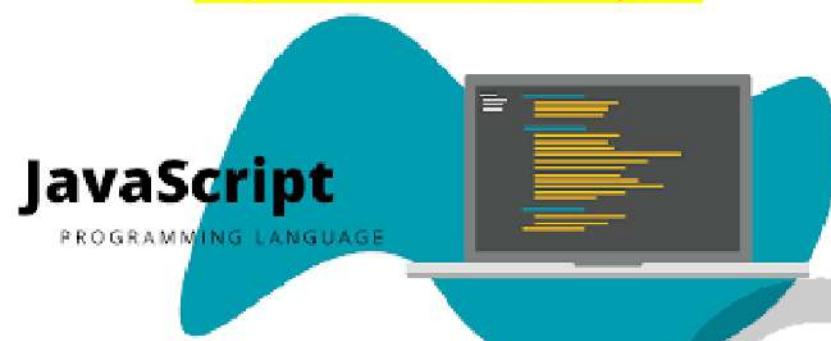


OBJETIVOS DEL BLOQUE A

- Distinguir y conocer las características de la arquitectura cliente - servidor.
- Conocer diferentes alternativas para navegar en la web.
- Reconocer las capacidades de la ejecución de código en el lado del cliente de acuerdo a los componentes arquitectónicos de un navegador web.
- Identificar principales lenguajes y tecnologías de programación en entorno cliente.
- Conocer las técnicas de integración del código con documentos HTML

4. TECNOLOGÍAS Y LENGUAJES ASOCIADOS

Un poco más de **JavaScript**....



Inicialmente, con el nombre de **LiveScript**, se creó para dar **dinamismo** a la web

Se cambió el nombre a **JavaScript**, a consecuencia de la compra por parte de la marca **Java**, la cual más tarde sería transferido a **Oracle Corporation**

En el **2009 Ryan Dahl** desarrolló **Node.js**. Este **código** es **capaz de ejecutarse fuera del navegador** permitiendo **interpretar JavaScript**, lo que provocó su salto fuera del cliente, **y crear aplicaciones del lado del servidor**

JavaScript es un lenguaje capaz de manejar objetos (**JSON, JavaScript Object Notation**)



Con la publicación de los estándar de **HTML5** por W3C generó la implantación del estándar **ISO/IEC16262:2011** que provocó la estandarización de **JavaScript** en versión **5.1**

Más tarde aparecieron otras versiones, hasta la **versión actual (ES12 o ECMAScript 2021)**

Actualmente **JavaScript** y sus variantes dominan el lenguaje de programación del lado cliente

Si queremos saber la versión instalada Chrome solo tendremos que poner: **chrome://version**

TEMARIO DEL BLOQUE DIDÁCTICO A

1. Mecanismos de ejecución de código en un navegador web.
2. Capacidades y limitaciones de ejecución. Configuración de un navegador.
3. Lenguajes de programación en entorno cliente.
4. Tecnologías y lenguajes asociados.
5. Integración del código con las etiquetas HTML.



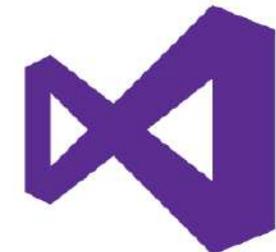
OBJETIVOS DEL BLOQUE A

- Distinguir y conocer las características de la arquitectura cliente - servidor.
- Conocer diferentes alternativas para navegar en la web.
- Reconocer las capacidades de la ejecución de código en el lado del cliente de acuerdo a los componentes arquitectónicos de un navegador web.
- Identificar principales lenguajes y tecnologías de programación en entorno cliente.
- Conocer las técnicas de integración del código con documentos HTML

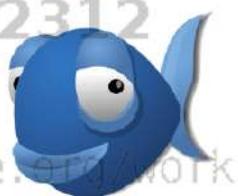
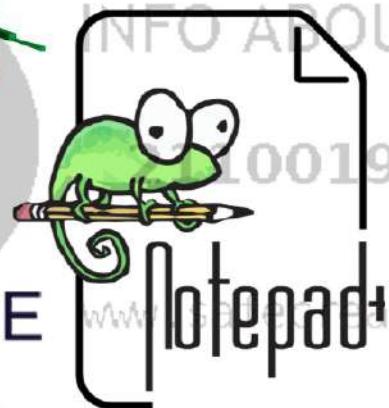
5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML



Apache
NetBeans IDE



Visual
Studio
2019



KompoZer
Bluefish



Sublime Text



Visual Studio Code

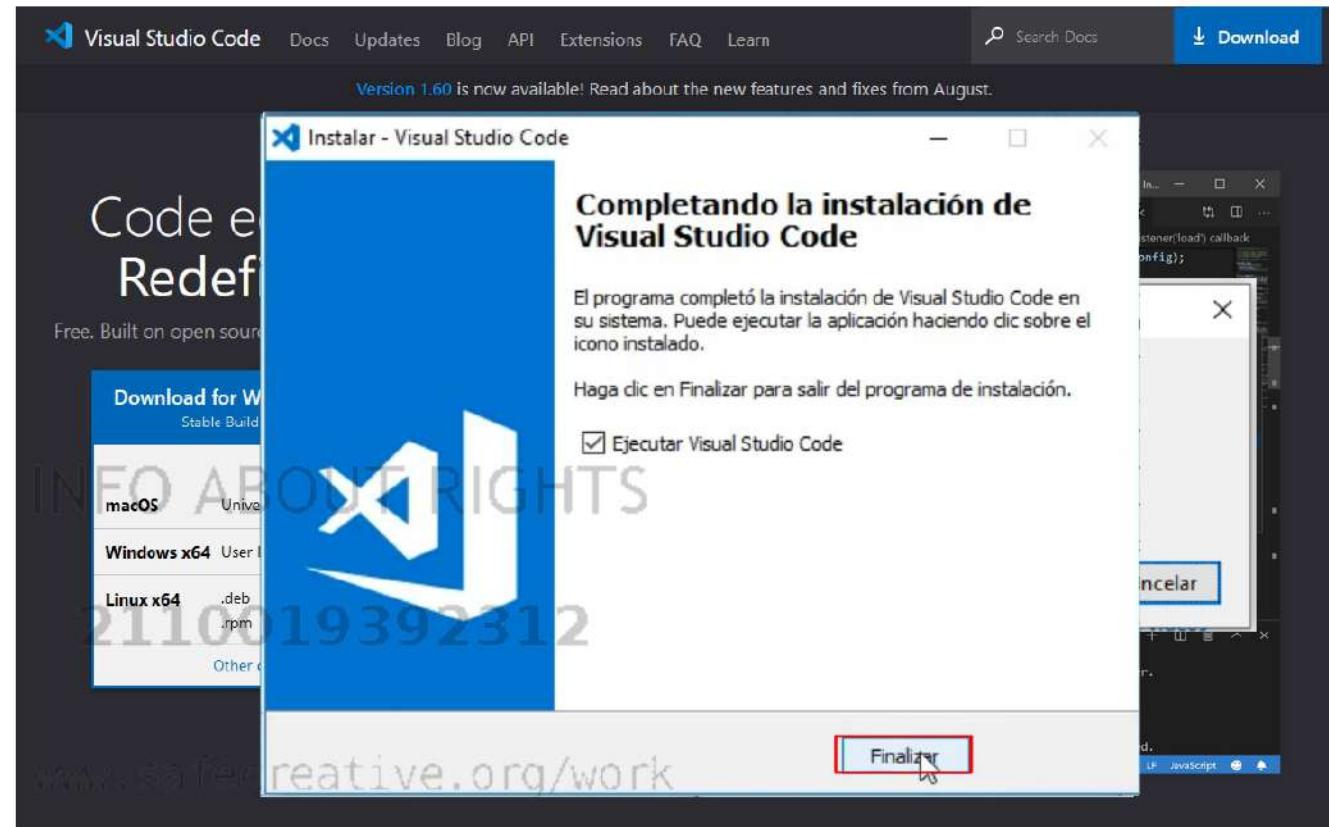
5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML

1º Vamos a la página web:

<https://code.visualstudio.com/>

2º Instalamos IDE

3º Abrimos el IDE



IntelliSense



Run and Debug



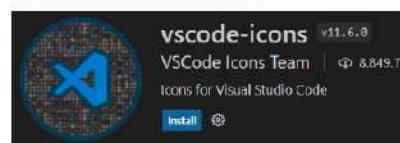
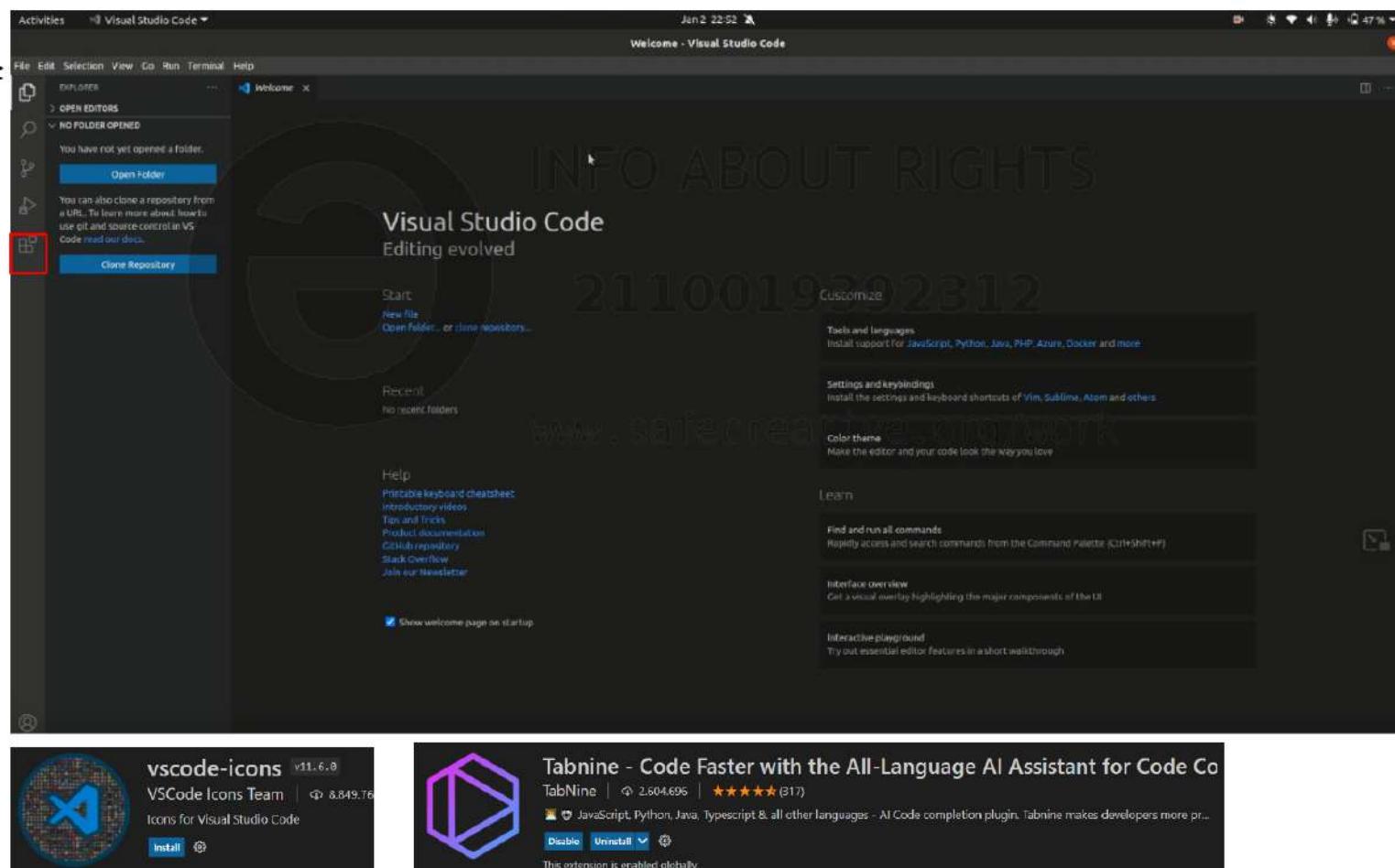
Built-in Git



Extensions

5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML

4º Instalamos las siguientes extensiones:

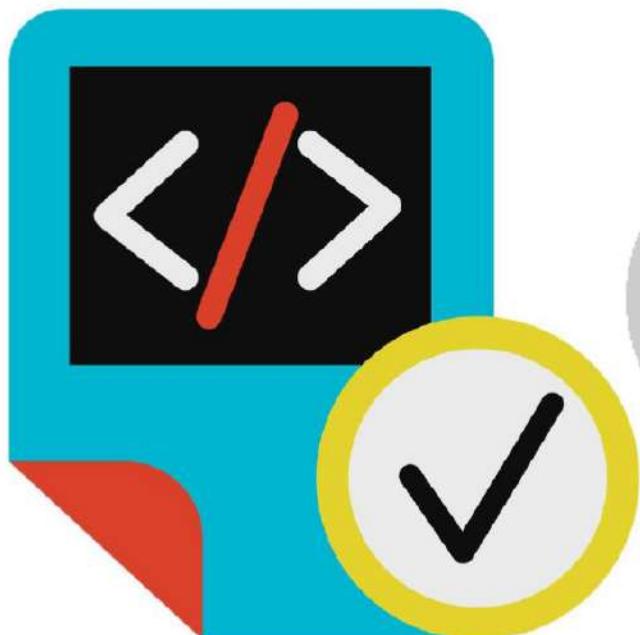


5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML



5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML

Etiqueta <script>....



La etiqueta `<script> </script>`, es la etiqueta usada para hacer referencia a un script ejecutable dentro de HTML o XHTML

En **HTML4** tenemos que utilizar el atributo `type = "text/javascript"`

En **HTML5** la etiqueta `type = "text/javascript"` es **opcional**

Ejemplo 1...

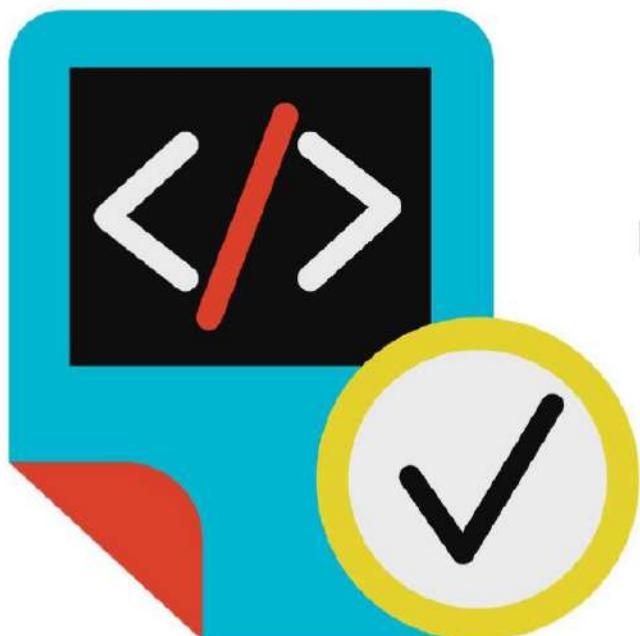
```
1  <!Doctype html> 2110019392312
2  <html>
3    <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <title>Mi primer ejemplo</title>
6      <script>alert("hola mundo");</script>
7    </head>
8    <body></body>
9  </html>
```

INFO ABOUT RIGHTS



5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML

Etiqueta <script>....

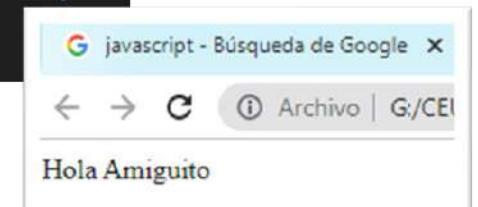


También podemos indicar el punto exacto donde queremos que aparezca un determinado elemento.

Ejemplo 2...

INFO ABOUT RIGHTS
2110019392312

```
1  <!Doctype html>
2  <html>
3  <head>
4  <meta charset="UTF-8">
5  <title>Mi primer ejemplo</title>
6  </head>
7  <body>
8  <script>document.write("Hola ");
9          document.write("Amiguito")</script>
10 </body>
11 </html>
```



5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML

Etiqueta `<script>....`



SCRIPT

La etiqueta `<script> </script>`, nos permite ejecutar una sentencia script ejecutable dentro de HTML o XHTML

En el caso de querer utilizar un archivo .js externo, usaremos la etiqueta src:

`<script src="dirección_archivo/nombre_archivo.js"></script>`

Ejemplo 3...



INFO ABOUT RIGHTS
2110019392312

```
1  <!Doctype html>
2  <html>
3  <head>
4  <meta charset="UTF-8">
5  <title>Mi primer ejemplo</title>
6  <script src="holamundo.js"></script>
7  </head>
8  <body></body>
9  </html>
```

5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML

Etiqueta `<noscript>....`



La etiqueta `<noscript> </noscript>`, nos permite definir un contenido bien sea:

- Cuando el usuario desactiva JS
- Cuando el usuario usa un navegador obsoleto

Ejemplo 4...

INFO ABOUT RIGHTS

```
1  <!Doctype html>
2  <html>
3  |   <head>
4  |   |       <meta charset="UTF-8">
5  |   |       <title>Mi primer ejemplo</title>
6  |   </head>
7  |   <body>
8  |   |       <noscript>Su navegador no soporta JS</noscript>
9  |   </body>
10 | </html>
11 |
```

5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML



La **consola de JavaScript** es útil para:

- Chequear errores
- Visualizar variables en tiempo de ejecución
- Inspeccionar elementos de la página

Los **atajos** en los principales clientes son:

- **Chrome** → **Ctrl + Shift + J** | **Ctrl + Shift + I** | **F12**
- **Edge** → **F12**
- **Firefox** → **Ctrl + Shift + K**
- **Safari** → **Cmd + Option + C**

INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML

Trabajando con la **consola de JavaScript** ...

Dentro de la consola **podemos escribir el código JavaScript de manera directa**
Probemos...

```
alert("Hola Mundo");
```



INFO ABOUT RIGHTS

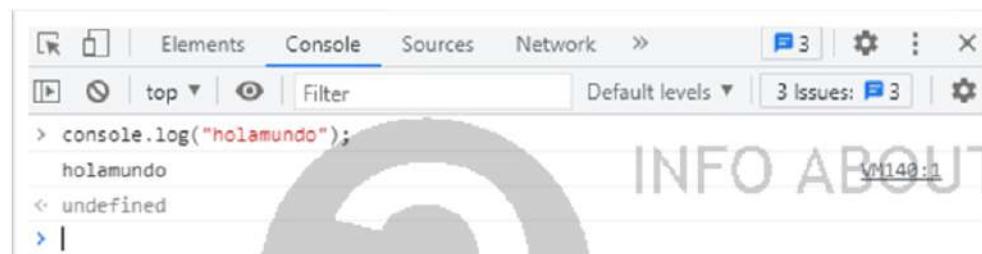
2110019392312

www.safecreative.org/work

5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML

Si ahora probamos...

```
console.log("Hola Mundo");
```



The screenshot shows the Chrome DevTools Console tab. The input field contains the code `console.log("Hola Mundo");`. The output pane shows the result of the log statement: `holamundo`. There are also other entries in the history, such as `< undefined` and an empty line.

¿Qué ha pasado?

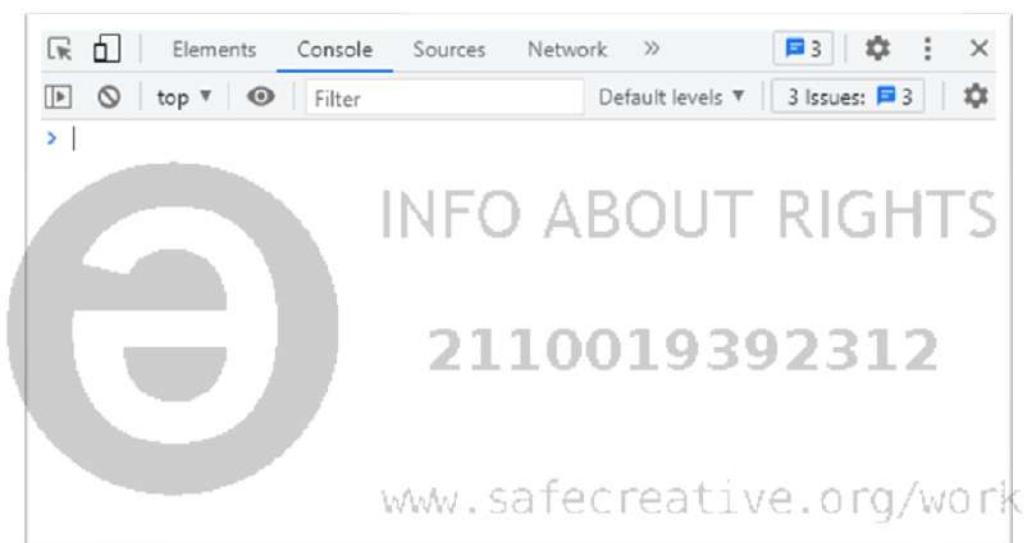
→ Se ha ejecutado solo en la consola !!

INFO ABOUT RIGHTS
2110019392312

www.safecreative.org/work

5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML

Métodos de la consola



`console.log()` → Muestra la información en la consola

`console.info()` → Muestra mensajes de información en la consola

`console.warn()` → Muestra las advertencias en amarillo en la consola

`console.error()` → Muestra información de error (rojo) en la consola

`console.count()` → Muestra información del N° de llamadas de count

`console.table()` → Muestra información en forma de tabla

`console.time()` → Inicio del cronómetro

`console.timeEnd()` → Finaliza del cronómetro

Contabiliza el tiempo de una rutina

`console.group() + console.groupEnd()` → Anidado de mensajes

`console.dir()` → Muestra listado interactivo de las propiedades de JS

5. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO CON LAS ETIQUETAS HTML



Entrega

Acabas de aprender a usar la consola, realiza un informe gráfico, que incluya un ejemplo de uso de cada una de los métodos de la consola aprendidos.

Entrega: A

Formato entrega: .pdf

Margen: (vertical: 2) + (horizontal: 3)

Fuente: Calibri / Arial - 11 ptos - Justificado

Interlineado: 1,5 ptos

INFO ABOUT RIGHTS

2110019392312

www.safecreative.org/work

JOSE-CARLOS-ROMAN-HERRERA.Entrega-A.pdf

Román-Herrera, J.C.

