

## **Unidad 1.- Selección de arquitecturas y herramientas de programación:**

- a) Mecanismos de ejecución de código en un navegador web.
- b) Capacidades y limitaciones de ejecución. Configuración de un navegador.
- c) Lenguajes de programación en entorno cliente.
- d) Tecnologías y lenguajes asociados.
- e) Integración del código con las etiquetas HTML.

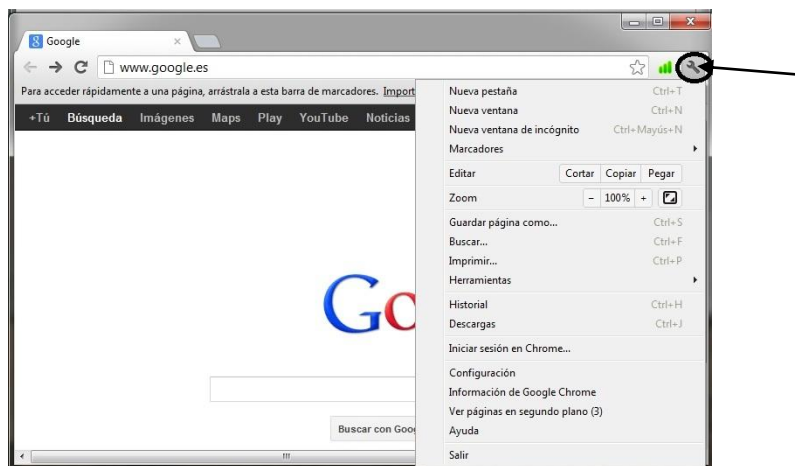
### a) Mecanismos de ejecución de código en un navegador web.

Para ejecutar código en un navegador se utiliza un único hilo de ejecución o thread. Los lenguajes de programación son interpretados en el navegador. Esto es, lee una línea de código HTML y representa el contenido de esa línea en el navegador, si tiene algún error muestra un mensaje de error.

### b) Capacidades y limitaciones de ejecución. Configuración de un navegador.

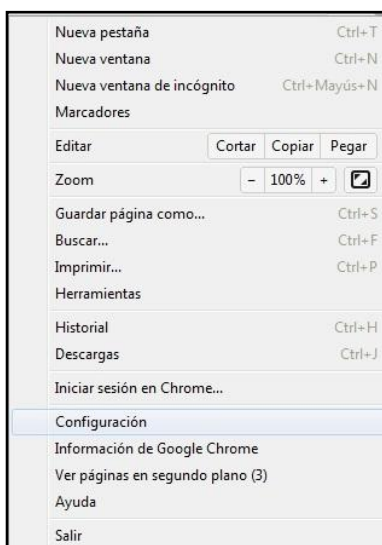
Para realizar la configuración de un navegador web, en nuestro caso la opción que deberemos tener activa es la de permitir la ejecución de JavaScript. Para realizar estas tareas vamos ver como se realiza en diversos navegadores.

En el navegador Google Chrome v:21

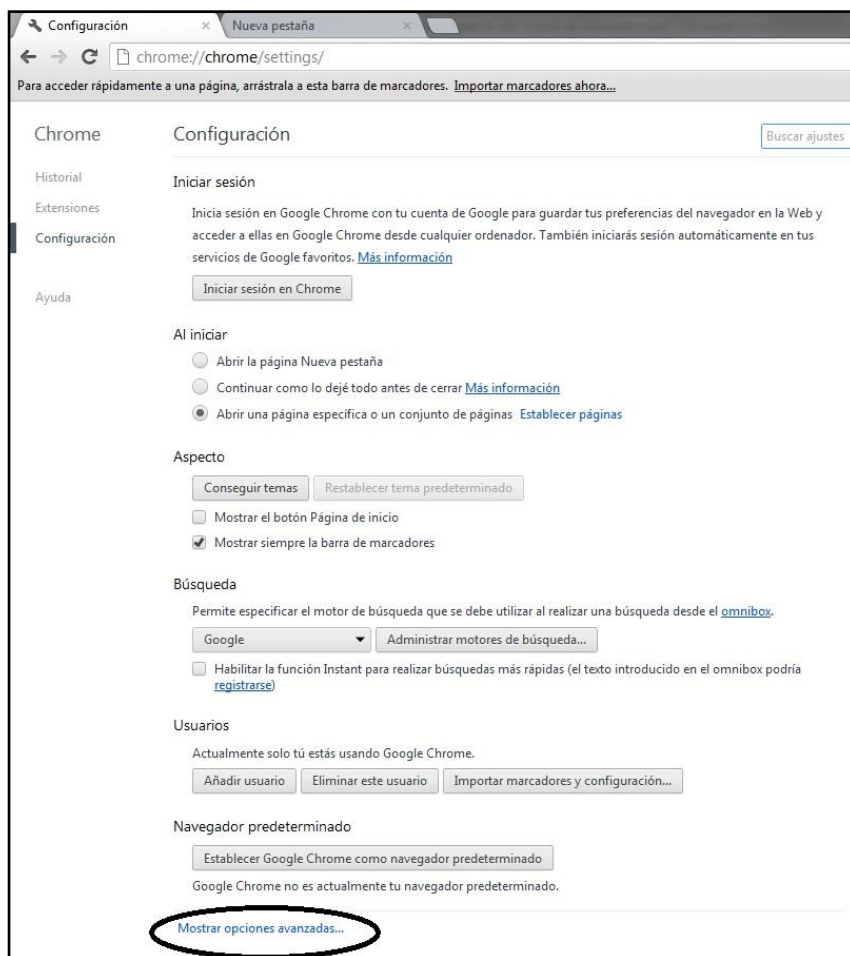


Pulsamos en la llave que hay en la parte superior derecha (marcado con un circulo negro)

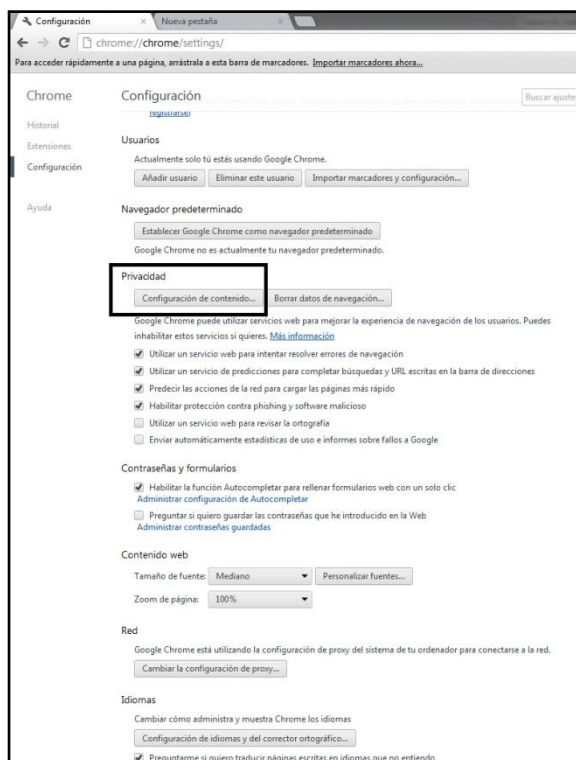
Con lo cual nos aparece la ventana como se muestra en la imagen anterior y deberemos pulsar sobre la opción **Configuración**, como se muestran en la siguiente imagen.



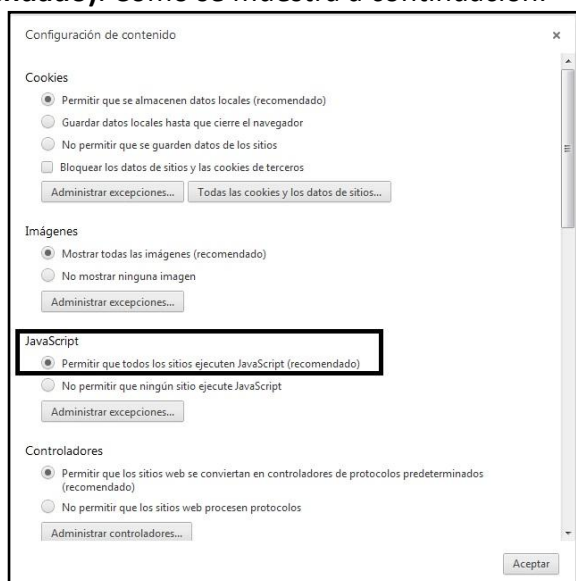
Nos aparece una página web con la configuración de Google Chrome y deberemos pulsar sobre la opción **Mostrar opciones avanzadas ...**, como muestra la imagen que se muestra a continuación



En las nuevas opciones que se muestran deberemos ir a la sección de **Privacidad** y dentro de la misma pulsaremos en el botón de **Configuración de contenido...**

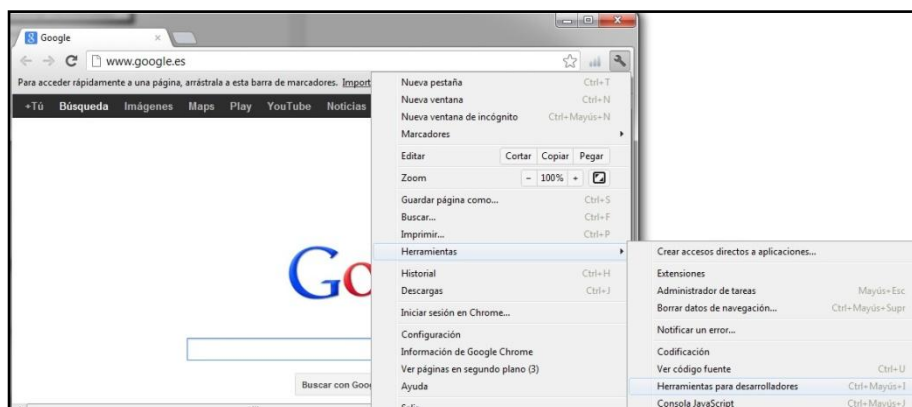


En la ventana que aparece deberemos ir a la sección de **JavaScript** y dentro de la misma deberemos activar la opción **Permitir que todos los sitios ejecuten JavaScript (recomendado)**. Como se muestra a continuación.

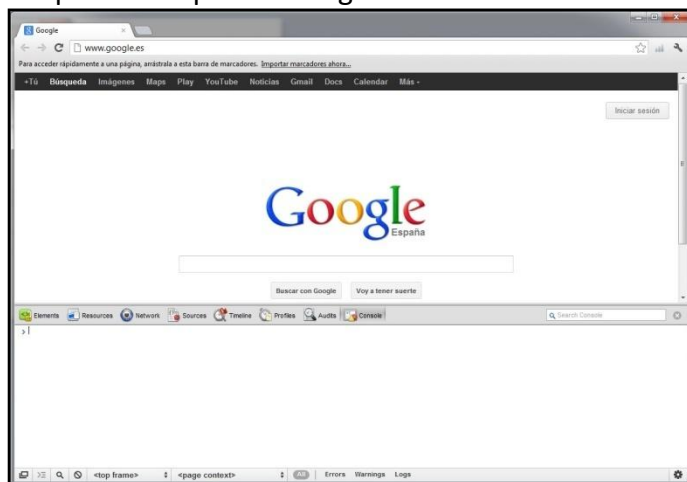


Además de activar JavaScript en Google Chrome también podemos realizar las siguientes acciones:

Pulsar en la llave, y dentro de la misma en la opción **Herramientas** y luego pulsar la opción **Herramientas para desarrolladores** o la opción **Consola de JavaScript**. Como se muestra en la siguiente imagen.

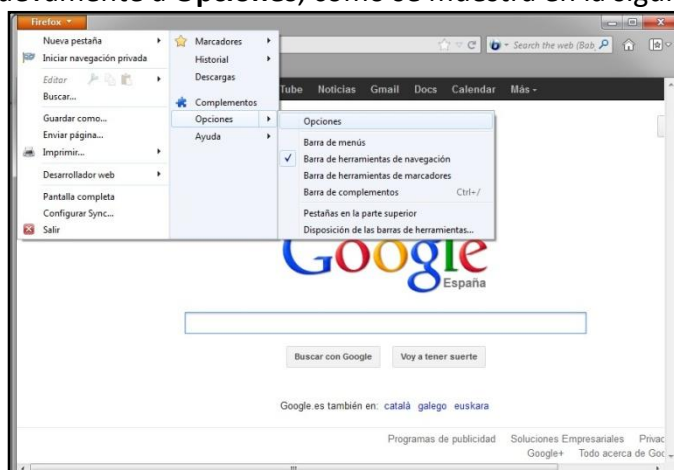


Después nos aparece la siguiente ventana dentro del navegador.

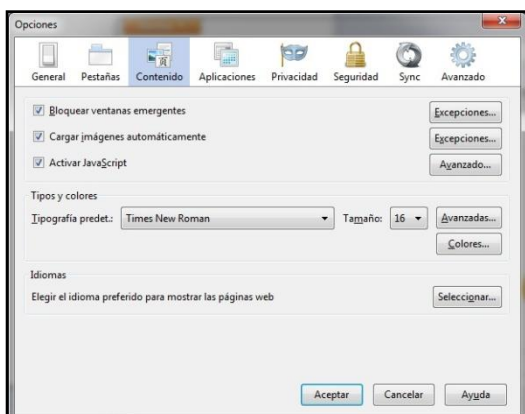


En Mozilla Firefox v:14

Deberemos ir arriba a la izquierda y pulsar sobre **Firefox** luego en **Opciones** y de ahí nuevamente a **Opciones**, como se muestra en la siguiente imagen.



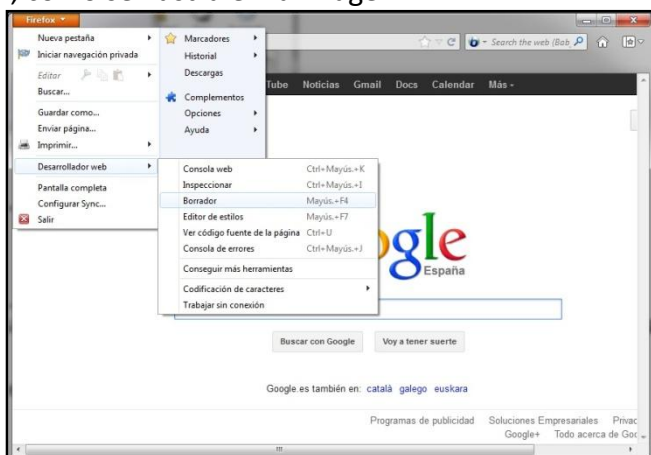
Luego nos aparece la siguiente ventana



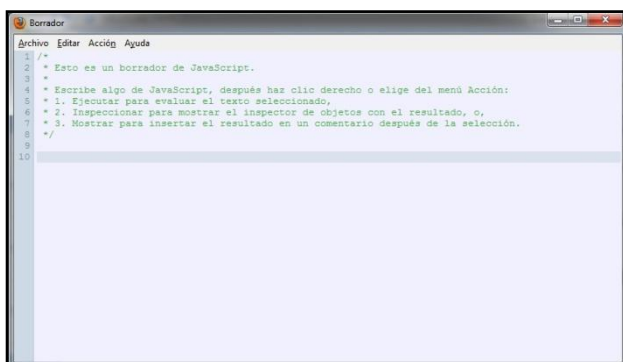
Deberemos seleccionar la pestaña de **Contenido** y activar la opción **Activar JavaScript**.

Otras opciones interesantes son:

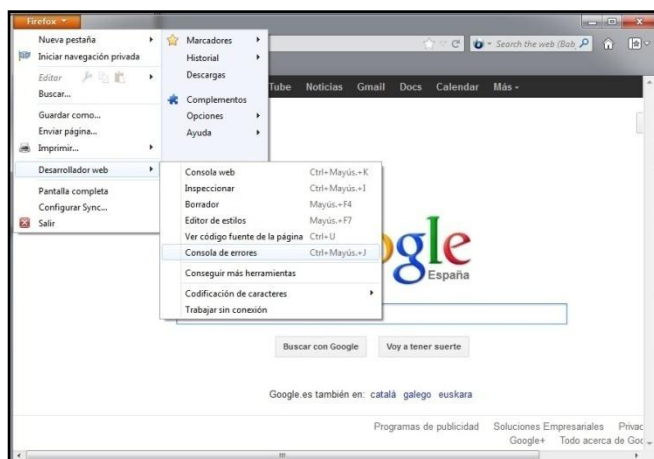
El borrador de código, a través del cual podemos programar y ejecutar código JavaScript. Para lo cual deberemos ir a **Firefox** la opción **Desarrollador web** y luego **Borrador**, como se ilustra en la imagen.



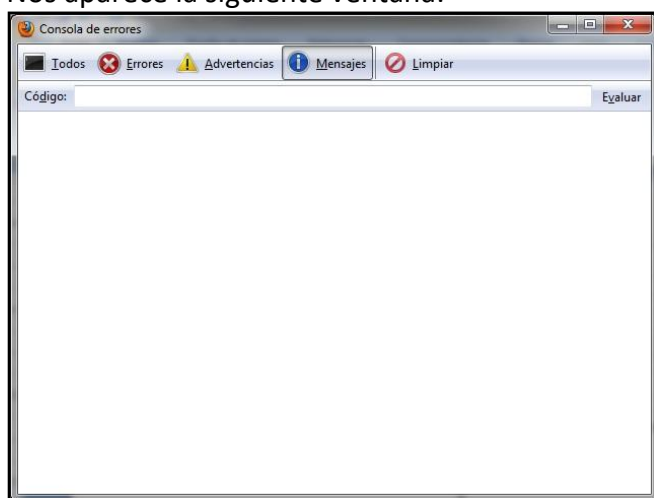
Nos aparecerá la siguiente imagen:



Para la detección de errores tenemos la consola de errores a la cual accedemos a través de **Firefox** opción **Desarrollador Web** y la opción **Consola de errores**.



Nos aparece la siguiente ventana:



Otras dos opciones que nos pueden resultar interesante son **Firefox** opción **Desarrollador web** y dentro **Inspeccionar** y también la opción **Depurador**

### c) Lenguajes de programación en entorno cliente.

Los lenguajes de programación de scripts son:

- VBScript: Visual Basic Script es un lenguaje de script, directamente derivado de Visual Basic. Los lenguajes de script son versiones recortadas de otros lenguajes. Estas versiones se usan para su integración en páginas web
- JScript: es la implementación de Microsoft de la especificación de lenguaje ECMA 262. Es una implementación completa, además de algunas mejoras que aprovechan las capacidades de Microsoft Internet Explorer
- JavaScript: es un lenguaje de programación del lado del cliente, porque es el navegador el que soporta la carga de procesamiento. Gracias a su compatibilidad con la mayoría de los navegadores modernos, es el lenguaje de programación del lado del cliente más utilizado. Con JavaScript podemos crear efectos especiales en las páginas y definir interactividades con el usuario. El navegador del cliente es el encargado de interpretar las instrucciones JavaScript y

ejecutarlas para realizar estos efectos e interactividades, de modo que el mayor recurso, y tal vez el único, con que cuenta este lenguaje es el propio navegador.

Estos proporcionan las soluciones llamadas del lado del cliente, *clientside* y permiten realizar validaciones de datos recogidos en las páginas antes de enviarlos al servidor proporcionando un alto grado de interacción con el usuario dentro del documento. También permiten formatear y posicionar correctamente los distintos elementos HTML de las páginas web, permitiendo un mayor control sobre la visualización de las páginas.

Además, los navegadores permiten la ejecución de aplicaciones dentro de los documentos mostrados. Las dos posibilidades más populares son:

- la tecnología ActiveX: es una tecnología de Microsoft para el desarrollo de páginas dinámicas. Tiene presencia en la programación del lado del servidor y del lado del cliente, aunque existan diferencias en el uso en cada uno de esos dos casos. En el cliente: son pequeños programas que se pueden incluir dentro de páginas web y sirven para realizar acciones de diversa índole. Por ejemplo hay controles ActiveX para mostrar un calendario, para implementar un sistema de FTP, etc. Son un poco parecidos a los Applets de Java en su funcionamiento, aunque una diferencia fundamental es la seguridad, pues un Applet de Java no podrá tomar privilegios para realizar acciones malignas (como borrar el disco duro) y los controles ActiveX sí que pueden otorgarse permisos para hacer cualquier cosa. Los controles ActiveX son particulares de Internet Explorer.
- los applets Java: son pequeños programas que se descargan del servidor web y se ejecutan en la JVM (Java Virtual Machine) del navegador.

#### **d) Tecnologías y lenguajes asociados.**

Lenguajes de marcas como HTML: es un conjunto de etiquetas que sirven para definir el texto y otros elementos que compondrán una página web.

Hojas de estilo en cascada, CSS (Cascading Style Sheets) es una tecnología que nos permite crear páginas web de una manera más exacta. Gracias a las CSS somos mucho más dueños de los resultados finales de la página, pudiendo hacer muchas cosas que no se podía hacer utilizando solamente HTML, como incluir márgenes, tipos de letra, fondos, colores...

Programación en entorno servidor a través de diversos lenguajes de programación como son:

- ✓ PHP (acrónimo de *PHP: HypertextPreprocessor*) es un lenguaje de código abierto muy popular, especialmente adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación.
- ✓ ASP (Active Server Pages) es la tecnología desarrollada por Microsoft para la creación de páginas dinámicas del servidor. ASP se escribe en la



misma página web, utilizando el lenguaje Visual Basic Script o JScript (JavaScript de Microsoft).

- ✓ ASP.NET es una tecnología gratuita que permite a los programadores crear páginas web dinámicas, desde WebSites personales hasta aplicaciones web empresariales. Todo lo que necesitas para empezar es descargar .NET Framework y una herramienta de desarrollo.
- ✓ ASP.NET es una plataforma web que proporciona todos los servicios necesarios para compilar aplicaciones web empresariales basadas en servidor. ASP.NET está compilado en .NET Framework, por lo que todas las características de .NET Framework están disponibles en las aplicaciones ASP.NET. Las aplicaciones se pueden escribir en cualquier lenguaje que sea compatible con CommonLanguageRuntime (CLR), incluido Visual Basic y C#.
- ✓ Python es un lenguaje de scripting independiente de plataforma y orientado a objetos, preparado para realizar cualquier tipo de programa, desde aplicaciones Windows a servidores de red o incluso, páginas web. Es un lenguaje interpretado, lo que significa que no se necesita compilar el código fuente para poder ejecutarlo, lo que ofrece ventajas como la rapidez de desarrollo e inconvenientes como una menor velocidad.
- ✓ Ruby es un lenguaje de scripts para una programación orientada a objetos rápida y sencilla, es un lenguaje de programación interpretado, de muy alto nivel y orientado a objetos, pero también puede que te preguntes entonces que es Ruby onRails, Rails es un framework para Ruby, básicamente es una utilidad diseñada para facilitar el desarrollo de proyectos en Ruby. Ruby es un lenguaje de programación de tan alto nivel que hasta los números y los caracteres literales son objetos, y tienen métodos de su clase, que pueden llamarse normalmente. Ruby podrá ser probablemente, según ciertas personas, uno de los lenguajes de programación más fáciles de los que vas a ver.
- ✓ JSP es un acrónimo de Java Server Pages, que en castellano vendría a decir algo como Páginas de Servidor Java. Es, pues, una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java.
- ✓ ColdFusion es un lenguaje que se utiliza para crear páginas dinámicas, similar a php. asp o jsp. Este lenguaje es interpretado por un server que generara el contenido, comúnmente HTML, aunque puede crear también swf, pdf y flash paper. Este server es un producto de Macromedia.ColdFusion es una interfaz creada para acceder a bases de datos desde el Web. Es una potente herramienta para realizar las funciones de acceso a la información alojada en bases de datos, utilización de programación personalizada, y presentación de la información utilizando formatos muy avanzados.Mediante el uso de esta herramienta, se puede distribuir información a nivel de Internet y/o de intranets, ya que permite conectar una base de datos al interior

de una red (Intranet) o a nivel de redes más amplias en el Web (Internet).

- ✓ Perl es un lenguaje de programación muy utilizado para construir aplicaciones CGI para el web. Perl es un acrónimo de Practical Extracting and Reporting Language, que viene a indicar que se trata de un lenguaje de programación muy práctico para extraer información de archivos de texto y generar informes a partir del contenido de los ficheros.

### e) Integración del código con las etiquetas HTML.

Para integrar código tenemos varias posibilidades:

#### 1ª Posibilidad

Para poder integrar código script en el cliente deberemos poner la etiqueta script:

```
<script type="tipo-lenguaje" defer>
    código-script
</script>
```

001	<script type="text/javascript">
002	alert("Primera página");
003	</script>

El atributo **type** nos permite indicar el lenguaje que vamos a utilizar en el script a través de tipo-lenguaje (ya no es necesario indicarlo en html 5), que puede tomar uno de los siguientes valores:

"text/javascript"  
"text/vbscript"  
"text/jscript"  
"text/tcl"

El atributo **defer** indica que el script no va a generar ningún contenido en el documento.

La etiqueta script la vamos a poder incluir dentro de un documento de html tanto en la cabecera (dentro de la etiqueta head) como en el cuerpo (dentro de la etiqueta body).

Así mismo vamos a poder incluir varias veces la etiqueta script.

#### 2ª Posibilidad

Crear un fichero con el código script y a continuar hacer referencia al mismo con la etiqueta script

```
<script src="fichero.js"></script>
```

001	<script src="js/primero.js"></script>
-----	---------------------------------------

Contenido del fichero **primero.js**

001	alert("Primera página");
-----	--------------------------

El atributo **src** nos permite establecer el nombre de un fichero que tiene el código javascript.

### 3ª Posibilidad

Poner el código dentro de un evento de una etiqueta de HTML.

**<etiqueta-html evento="instrucción-javascript">**

001	<body onload="alert('Primera página');">
002	<input type="button" value="Pulse aquí" onclick="alert('Se ha pulsado el botón');">

### 4ª Posibilidad

Poner el código en una función dentro de la etiqueta script y llamarla desde dentro de un evento de una etiqueta html.

001	<script type="text/javascript">
002	function mostrar() {
003	alert("Primera página");
004	}
005	</script>
006	<body onload="mostrar();">

### 5ª Posibilidad

Poner el código en una función dentro de un fichero y llamarla desde dentro de un evento de una etiqueta html.

001	<script src="js/primer.js"></script>
001	<body onload="mostrar();">

### Contenido del fichero primero.js

001	function mostrar() {
002	alert("Primera página");
003	}

### 6ª Posibilidad

Como una función que se ejecuta cuando se pulsa sobre un enlace.

**<a href="javascript:instrucción" >enlace</a>**

001	<a href="javascript:alert('enlace pulsado');">Pulse aquí </a>
-----	---

**<a href="javascript:nombre-función" >enlace</a>**

001	<a href="javascript:primero();">Primero</a>
-----	---

001	<script type="text/javascript">
002	function primero() {
003	alert("Primero Pulsado");
004	}
005	</script>

En nuestro caso nos acostumbraremos a incluir los script dentro de un fichero de JavaScript.

Un Applet es un programa escrito en Java, que forma parte de los componentes de una página de Internet. Los Applets han sido usados para proporcionar funcionalidad a páginas de Internet que no puede ser satisfecha usando únicamente HTML. La idea de los Applets es que sean lo suficientemente pequeños como para proporcionar una funcionalidad específica y claramente definida.

El código de un Applet es ejecutado por el navegador mismo, usando lo que se llama la máquina virtual Java, JVM, o bien en el AppletViewer de Sun. El fichero tiene la extensión .class y debe residir en el equipo.

Para incluira applet de Java se utilizaba la etiqueta APPLET, hoy en día desaconsejada y sustituida por la etiqueta OBJECT.

Con la etiqueta APPLET.

```
<applet
  codebase = "path-fichero"
  code    = "miapplet.class"
  name    = "miapplet"
  width   = "ancho"
  height  = "alto"
  hspace  = "separación-horizontal"
  vspace  = "separación-vertical"
  align   = "alineación">
contenido si falla applet
</applet>
```

Además dentro de la etiqueta applet podemos pasar valores al applet utilizando

```
<param name="nombre parámetro" value="valor parámetro">
```

001	<applet code="SineText.class" width="450px" height="50px">
002	<param name="Text" value="Mi primerap&aacute;gina web">
003	<param name="Font" value="Arial">
004	<param name="FontSize" value="18pt">
005	<param name="Background" value="yellow">
006	<param name="Foreground" value="green">
007	</applet>

Con la etiqueta OBJECT

```
<object codetype="application/java"
  classid="java:fichero.class"
  width   = "ancho"
  height  = "alto"
  hspace  = "separación-horizontal"
  vspace  = "separación-vertical"
  align   = "alineación">

</object>
```

Además dentro de la etiqueta object podemos pasar valores al applet utilizando

`<param name="nombre parámetro" value="valor parámetro">`

001	<code>&lt;object codetype="application/java" classid="java:SineText.class" width="450px" height="50px"&gt;</code>
002	<code>&lt;param name="Text" value="Mi primerap&amp;acute;gina web"&gt;</code>
003	<code>&lt;param name="Font" value="Arial"&gt;</code>
004	<code>&lt;param name="FontSize" value="18pt"&gt;</code>
005	<code>&lt;param name="Background" value="yellow"&gt;</code>
006	<code>&lt;param name="Foreground" value="green"&gt;</code>
007	<code>&lt;/object&gt;</code>

Un control ActiveX se incluye en HTML a través de la etiqueta OBJECT, sobre para Internet Explorer.

001	<code>&lt;object id=calendar1s tyle="left: 0px; top: 0px" classid="clsid:8e27c92b-1264-101c-8a2f-040224009c02" viewastext&gt;</code>
002	<code>&lt;param name=" _version" value="524288"&gt;</code>
003	<code>&lt;param name=" _extentx" value="7620"&gt;</code>
004	<code>&lt;param name=" _extenty" value="5080"&gt;</code>
005	<code>&lt;param name=" _stockprops" value="1"&gt;</code>
006	<code>&lt;param name="backcolor" value="-2147483633"&gt;</code>
007	<code>&lt;param name="year" value="2002"&gt;</code>
008	<code>&lt;param name="month" value="10"&gt;</code>
009	<code>&lt;param name="day" value="29"&gt;</code>
010	<code>&lt;param name="daylength" value="1"&gt;</code>
011	<code>&lt;param name="monthlength" value="2"&gt;</code>
012	<code>&lt;param name="dayfontcolor" value="0"&gt;</code>
013	<code>&lt;param name="firstday" value="1"&gt;</code>
014	<code>&lt;param name="gridcelleffect" value="1"&gt;</code>
015	<code>&lt;param name="gridfontcolor" value="10485760"&gt;</code>
016	<code>&lt;param name="gridlinescolor" value="-2147483632"&gt;</code>
017	<code>&lt;param name="showdateselectors" value="-1"&gt;</code>
018	<code>&lt;param name="showdays" value="-1"&gt;</code>
019	<code>&lt;param name="showhorizontalgrid" value="-1"&gt;</code>
020	<code>&lt;param name="showtitle" value="-1"&gt;</code>
021	<code>&lt;param name="showverticalgrid" value="-1"&gt;</code>
022	<code>&lt;param name="titlefontcolor" value="10485760"&gt;</code>
023	<code>&lt;param name="valueisnull" value="0"&gt;</code>
024	<code>&lt;/object&gt;</code>

Hoy en día tanto los applets como los controles ActiveX están en desuso, ya no se utilizan.