

Tema 3

Modelo de objetos predefinidos en javascript

ÍNDICE

1.	Objetos de más alto nivel en JavaScript.....	2
1.1.	Objeto window.....	2
1.1.1.	Gestión de ventanas.	3
1.1.2.	Propiedades y métodos.....	4
1.2.	Objeto location.....	5
1.3.	Objeto navigator.....	6
1.4.	Objeto document.	6
2.	Marcos.....	8
2.1.	Jerarquías.	8
2.2.	Comunicación entre marcos.....	9
2.3.	Comunicación entre múltiples ventanas.	10
3.	Objetos nativos en Javascript.....	12
3.1.	Objeto String.....	12
3.1.1.	Propiedades y métodos del objeto String.....	13
3.2.	Objeto Math.	14
3.3.	Objeto Number.....	15
3.4.	Objeto Boolean.	16
3.5.	Objeto Date.	16

Modelo de objetos predefinidos en JavaScript

1. Objetos de más alto nivel en JavaScript.

Una página web, es un documento HTML que será interpretado por los navegadores de forma gráfica, pero que también va a permitir el acceso al código fuente de la misma.

El Modelo de Objetos del Documento (DOM), permite ver el mismo documento de otra manera, describiendo el contenido del documento como un conjunto de objetos, sobre los que un programa de Javascript puede interactuar.

Según el W3C, el Modelo de Objetos del Documento es una interfaz de programación de aplicaciones (API), para documentos válidos HTML y bien construidos XML. Define la estructura lógica de los documentos, y el modo en el que se acceden y se manipulan.

Ahora que ya has visto en la unidad anterior, los fundamentos de la programación, vamos a profundizar un poco más en lo que se refiere a los objetos, que podremos colocar en la mayoría de nuestros documentos.

Definimos como **objeto**, una entidad con una serie de **propiedades** que definen su estado, y unos **métodos** (funciones), que actúan sobre esas propiedades.

La forma de acceder a una propiedad de un objeto es la siguiente:

```
nombreobjeto.propiedad
```

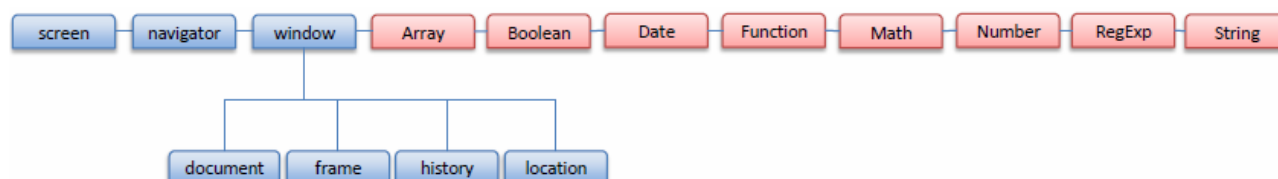
La forma de acceder a un método de un objeto es la siguiente:

```
nombreobjeto.metodo( [parámetros opcionales] )
```

También podemos referenciar a una propiedad de un objeto, por su índice en la creación. Los índices comienzan por 0.

En esta unidad, nos enfocaremos en objetos de alto nivel, que encontrarás frecuentemente en tus aplicaciones de JavaScript: **window**, **location**, **navigator** y **document**. El objetivo, no es solamente indicarte las nociones básicas para que puedas comenzar a realizar tareas sencillas, sino también, el prepararte para profundizar en las propiedades y métodos, gestores de eventos, etc. que encontrarás en unidades posteriores.

En esta unidad, verás solamente las propiedades básicas, y los métodos de los objetos mencionados anteriormente.



Te mostramos aquí el gráfico del modelo de objetos de alto nivel, para todos los navegadores que permitan usar JavaScript.

Es muy importante que tengas este gráfico en mente porque va a ser la guía a lo largo de toda esta unidad.

1.1. Objeto window.

En la jerarquía de objetos, tenemos en la parte superior el objeto **window**. Este objeto está situado justamente ahí, porque es el contenedor principal de todo el contenido que se visualiza en el navegador. Tan pronto como se abre una ventana (**window**) en el navegador, incluso aunque no se cargue ningún documento en ella, este objeto `window` ya estará definido en memoria.

Además de la sección de contenido del objeto **window**, que es justamente dónde se cargarán los documentos, el campo de influencia de este objeto, abarca también las dimensiones de la ventana, así como todo lo que rodea al área de contenido: las barras de desplazamiento, barra de herramientas, barra de estado, etc.

El objeto **document** será el que contendrá toda la jerarquía de objetos, que tengamos dentro de nuestra página HTML.

Atención: en los navegadores más modernos, los usuarios tienen la posibilidad de abrir las páginas tanto en nuevas pestañas dentro de un navegador, como en nuevas ventanas de navegador. Para JavaScript tanto las ventanas de navegador, como las pestañas, son ambos objetos **window**.

Acceso a propiedades y métodos.

Para acceder a las propiedades y métodos del objeto **window**, lo podremos hacer de diferentes formas, dependiendo más de nuestro estilo, que de requerimientos sintácticos. Así, la forma más lógica y común de realizar esa referencia, incluiría el objeto **window** tal y como se muestra en este ejemplo:

```
window.nombrePropiedad  
window.nombreMétodo( [parámetros] )
```

Como puedes ver, los parámetros van entre corchetes, indicando que son opcionales y que dependerán del método al que estemos llamando.

Un objeto **window** también se podrá referenciar mediante la palabra **self**, cuando estamos haciendo la referencia desde el propio documento contenido en esa ventana:

```
self.nombrePropiedad  
self.nombreMétodo( [parámetros] )
```

Podremos usar cualquiera de las dos referencias anteriores, pero intentaremos dejar la palabra reservada **self**, para scripts más complejos en los que tengamos múltiples marcos y ventanas.

Debido a que el objeto **window** siempre estará presente cuando ejecutemos nuestros scripts, podremos omitirlo, en referencias a los objetos dentro de esa ventana. Así que, si escribimos:

```
nombrePropiedad  
nombreMétodo( [parámetros] )
```

También funcionaría sin ningún problema, porque se asume que esas propiedades o métodos, son del objeto de mayor jerarquía (el objeto **window**) en el cual nos encontramos.

1.1.1. Gestión de ventanas.

Un script no creará nunca la ventana principal de un navegador. Es el usuario, quien realiza esa tarea abriendo una URL en el navegador o un archivo desde el menú de abrir. Pero sin embargo, un script que esté ejecutándose en una de las ventanas principales del navegador, si que podrá crear o abrir nuevas sub-ventanas.

El método que genera una nueva ventana es **window.open()**. Este método contiene hasta tres parámetros, que definen las características de la nueva ventana: la URL del documento a abrir, el nombre de esa ventana y su apariencia física (tamaño, color, etc.).

Por ejemplo, si consideramos la siguiente instrucción que abre una nueva ventana de un tamaño determinado y con el contenido de un documento HTML:

```
var subVentana=window.open("nueva.html", "nueva", "height=800,width=600");
```

Lo importante de esa instrucción, es la asignación que hemos hecho en la variable **subVentana**. De esta forma podremos a lo largo de nuestro código, referenciar a la nueva ventana desde el script original de la ventana principal. Por ejemplo, si quisiéramos cerrar la nueva ventana desde nuestro script, simplemente tendríamos que hacer:

```
subVentana.close();
```

Aquí sí que es necesario especificar **subVentana**, ya que si escribiéramos **window.close()**, **self.close()** o **close()** estaríamos intentando cerrar nuestra propia ventana (previa confirmación), pero no la **subVentana** que creamos en los pasos anteriores.

Véase el siguiente ejemplo que permite abrir y cerrar una sub-ventana:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
  <title>Apertura y Cierre de Ventanas</title>
  <script type="text/javascript">
    function inicializar(){
      document.getElementById("crear-ventana").onclick=crearNueva;
document.getElementById("cerrar-ventana").onclick=cerrarNueva;
    }
    var nuevaVentana;
    function crearNueva(){
nuevaVentana = window.open ("http://www.google.es","", " height=400,width=800");
    }
    function cerrarNueva(){
      if (nuevaVentana){
nuevaVentana.close();
nuevaVentana = null;
      }
    }
  </script>
</head>
<body onLoad="inicializar()">
  <h1>Abrimos y cerramos ventanas</h1>
  <form>
    <p>
      <input type="button" id="crear-ventana" value="Crear Nueva Ventana">
      <input type="button" id="cerrar-ventana" value="Cerrar Nueva Ventana">
    </p>
  </form>
</body>
</html>
```

1.1.2. Propiedades y métodos.

El objeto **window** representa una ventana abierta en un navegador. Si un documento contiene marcos (**<frame>** o **<iframe>**), el navegador crea un objeto **window** para el documento HTML, y un objeto **window** adicional para cada marco.

Propiedades del objeto Window	
Propiedad	Descripción
<code>closed</code>	Devuelve un valor <code>Boolean</code> indicando cuando una ventana ha sido cerrada o no.
<code>defaultStatus</code>	Ajusta o devuelve el valor por defecto de la barra de estado de una ventana.
<code>document</code>	Devuelve el objeto <code>document</code> para la ventana.
<code>frames</code>	Devuelve un array de todos los marcos (incluidos <code>iframes</code>) de la ventana actual.
<code>history</code>	Devuelve el objeto <code>history</code> de la ventana.
<code>length</code>	Devuelve el número de <code>frames</code> (incluyendo <code>iframes</code>) que hay en dentro de una ventana.
<code>location</code>	Devuelve la Localización del objeto ventana (URL del fichero).
<code>name</code>	Ajusta o devuelve el nombre de una ventana.
<code>navigator</code>	Devuelve el objeto <code>navigator</code> de una ventana.
<code>opener</code>	Devuelve la referencia a la ventana que abrió la ventana actual.
<code>parent</code>	Devuelve la ventana padre de la ventana actual.
<code>self</code>	Devuelve la ventana actual.
<code>status</code>	Ajusta el texto de la barra de estado de una ventana.

Métodos del objeto Window	
Método	Descripción
<code>alert()</code>	Muestra una ventana emergente de alerta y un botón de aceptar.
<code>blur()</code>	Elimina el foco de la ventana actual.
<code>clearInterval()</code>	Resetea el cronómetro ajustado con <code>setInterval()</code> .
<code>setInterval()</code>	Llama a una función o evalúa una expresión en un intervalo especificado (en milisegundos).
<code>close()</code>	Cierra la ventana actual.
<code>confirm()</code>	Muestra una ventana emergente con un mensaje, un botón de aceptar y un botón de cancelar.
<code>focus()</code>	Coloca el foco en la ventana actual.
<code>open()</code>	Abre una nueva ventana de navegación.
<code>prompt()</code>	Muestra una ventana de diálogo para introducir datos.

1.2. Objeto location.

El objeto `location` contiene información referente a la URL actual. Este objeto, es parte del objeto `window` y accedemos a él a través de la propiedad `window.location`. El objeto `location` contiene información referente a la URL actual.

Propiedades del objeto Location	
Propiedad	Descripción
<code>hash</code>	Cadena que contiene el nombre del enlace, dentro de la URL.
<code>host</code>	Cadena que contiene el nombre del servidor y el número del puerto, dentro de la URL.
<code>hostname</code>	Cadena que contiene el nombre de dominio del servidor (o la dirección IP), dentro de la URL.
<code>href</code>	Cadena que contiene la URL completa.
<code>pathname</code>	Cadena que contiene el camino al recurso, dentro de la URL.
<code>port</code>	Cadena que contiene el número de puerto del servidor, dentro de la URL.
<code>protocol</code>	Cadena que contiene el protocolo utilizado (incluyendo los dos puntos), dentro de la URL.
<code>search</code>	Cadena que contiene la información pasada en una llamada a un script, dentro de la URL.

Métodos del objeto Location	
Método	Descripción
<code>assign()</code>	Carga un nuevo documento.
<code>reload()</code>	Vuelve a cargar la URL especificada en la propiedad <code>href</code> del objeto <code>location</code> .
<code>replace()</code>	Reemplaza el historial actual mientras carga la URL especificada en <code>cadenaURL</code> .

1.3. Objeto navigator.

Este objeto `navigator`, contiene información sobre el navegador que estamos utilizando cuando abrimos una URL o un documento local.

Propiedades del objeto Navigator	
Propiedad	Descripción
<code>appName</code>	Cadena que contiene el nombre en código del navegador.
<code>appName</code>	Cadena que contiene el nombre del cliente.
<code>appVersion</code>	Cadena que contiene información sobre la versión del cliente.
<code>cookieEnabled</code>	Determina si las cookies están o no habilitadas en el navegador.
<code>platform</code>	Cadena con la plataforma sobre la que se está ejecutando el programa cliente.
<code>userAgent</code>	Cadena que contiene la cabecera completa del agente enviada en una petición HTTP. Contiene la información de las propiedades <code>appName</code> y <code>appVersion</code> .

Métodos del objeto Navigator	
Método	Descripción
<code>javaEnabled()</code>	Devuelve true si el cliente permite la utilización de Java, en caso contrario, devuelve false.

1.4. Objeto document.

Cada documento cargado en una ventana del navegador, será un objeto de tipo `document`. El objeto `document` proporciona a los scripts, el acceso a todos los elementos HTML dentro de una página.

Este objeto forma parte además del objeto `window`, y puede ser accedido a través de la propiedad `window.document` o directamente `document` (ya que podemos omitir la referencia a la `window` actual).

Colecciones del objeto Document	
Colección	Descripción
<code>anchors[]</code>	Es un array que contiene todos los hiperenlaces del documento.
<code>applets[]</code>	Es un array que contiene todos los applets del documento
<code>forms[]</code>	Es un array que contiene todos los formularios del documento.
<code>images[]</code>	Es un array que contiene todas las imágenes del documento.
<code>links[]</code>	Es un array que contiene todos los enlaces del documento.

Propiedades del objeto Document	
Propiedad	Descripción
<code>cookie</code>	Devuelve todos los nombres/valores de las cookies en el documento.
<code>domain</code>	Cadena que contiene el nombre de dominio del servidor que cargó el documento.
<code>lastModified</code>	Devuelve la fecha y hora de la última modificación del documento
<code>readyState</code>	Devuelve el estado de carga del documento actual
<code>referrer</code>	Cadena que contiene la URL del documento desde el cuál llegamos al documento actual.
<code>title</code>	Devuelve o ajusta el título del documento.
<code>URL</code>	Devuelve la URL completa del documento.

Propiedades del objeto Document	
Método	Descripción
<code>close()</code>	Cierra el flujo abierto previamente con <code>document.open()</code> .
<code>getElementById()</code>	Para acceder a un elemento identificado por el id escrito entre paréntesis.
<code>getElementsByName()</code>	Para acceder a los elementos identificados por el atributo name escrito entre paréntesis.
<code>getElementsByTagName()</code>	Para acceder a los elementos identificados por el tag o la etiqueta escrita entre paréntesis.
<code>open()</code>	Abre el flujo de escritura para poder utilizar <code>document.write()</code> o <code>document.writeln</code> en el documento.
<code>write()</code>	Para poder escribir expresiones HTML o código de JavaScript dentro de un documento.
<code>writeln()</code>	Lo mismo que <code>write()</code> pero añade un salto de línea al final de cada instrucción.

2. Marcos.

Un objeto **frame**, representa un marco HTML. La etiqueta **<frame>** identifica una ventana particular, dentro de un conjunto de marcos (**frameset**).

Para cada etiqueta **<frame>** en un documento HTML, se creará un objeto **frame**.

Todo lo anterior se aplicará también al objeto **Iframe** **<iframe>**.

Propiedades del objeto Frame/Iframe	
Propiedad	Descripción
align	Cadena que contiene el valor del atributo align (alineación) en un iframe .
contentDocument	Devuelve el objeto documento contenido en un frame/iframe .
contentWindow	Devuelve el objeto window generado por un frame/iframe .
frameBorder	Cadena que contiene el valor del atributo frameborder (borde del marco) de un frame/iframe .
height	Cadena que contiene el valor del atributo height (altura) de un iframe .
longDesc	Cadena que contiene el valor del atributo longdesc (descripción larga) de un frame/iframe .
marginHeight	Cadena que contiene el valor del atributo marginheight (alto del margen) de un frame/iframe .
marginWidth	Cadena que contiene el valor del atributo marginwidth (ancho del margen) de un frame/iframe .
name	Cadena que contiene el valor del atributo name (nombre) de un frame/iframe .
noResize	Cadena que contiene el valor del atributo noresize de un frame/iframe .
scrolling	Cadena que contiene el valor del atributo scrolling (desplazamiento) de un frame/iframe .
src	Cadena que contiene el valor del atributo src (origen) de un frame/iframe .
width	Cadena que contiene el valor del atributo width (ancho) de un iframe .

Eventos del objeto Frame/Iframe	
Evento	Descripción
onload	Script que se ejecutará inmediatamente después a que se cargue el frame/iframe .

2.1. Jerarquías.

Uno de los aspectos más atractivos de JavaScript en aplicaciones cliente, es que permite interacciones del usuario en un marco o ventana, que provocarán actuaciones en otros marcos o ventanas. En esta sección te daremos algunas nociones para trabajar con múltiples ventanas y marcos.

Marcos: Padres e Hijos.

En el gráfico de jerarquías de objetos, viste como el objeto **window** está en la cabeza de la jerarquía y puede tener sinónimos como **self**. En esta sección veremos que, cuando trabajamos con marcos o **iframes**, podemos referenciar a las ventanas como: **frame**, **top** y **parent**.

Aunque el uso de marcos o **iframes** es completamente válido en HTML, en términos de usabilidad y accesibilidad no se recomiendan, por lo que su uso está en verdadero declive. El problema fundamental con los marcos, es que las páginas contenidas en esos marcos no son directamente accesibles, en el sentido de que si navegamos dentro de los **frames**, la URL principal de nuestro navegador no cambia, con lo que no tenemos una referencia directa de la página en la que nos encontramos. Esto incluso es mucho peor si estamos accediendo con dispositivos móviles. Otro problema con los **frames** es que los buscadores como Google, Bing, etc, no indexan bien los **frames**, en el sentido de que si por ejemplo registran el contenido de un **frame**, cuando busquemos ese contenido, nos conectará directamente con ese **frame** como si fuera la

página principal, con lo que la mayoría de las veces no tenemos referencia de la sección del portal o web en la que nos encontramos.

Ejemplo de Frame:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">
<html>
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
  <title>Titulo para todas las páginas de este conjunto de Frames</title>
</head>
<frameset cols="50%,50%">
<frame name="frameIzdo" src="documento1.html" title="Frame 1">
<frame name="frameDcho" src="documento2.html" title="Frame 2">
<noframes></noframes>
</frameset>
</html>
```

Este código divide la ventana del navegador en dos marcos de igual tamaño, con dos documentos diferentes en cada columna. Un frameset establece las relaciones entre los marcos de la colección. El frameset se cargará en la ventana principal (ventana padre), y cada uno de los marcos (frames) definidos dentro del frameset, será un marco hijo (ventanas hijas).

La ventana padre (la que contiene el frameset), no tiene ningún objeto document (ya que el frameset no puede contener los objetos típicos del HTML como formularios, controles, etc.) y son los frames hijos, los que sí tienen objeto document. El objeto document de un marco, es independiente del objeto document del otro marco, y en realidad cada uno de los marcos, será un objeto window independiente.

2.2. Comunicación entre marcos.

Referencias Padre-Hijos.

Desde el momento en el que el documento padre contiene uno o más marcos, ese documento padre mantiene un array con sus marcos hijo. Podemos acceder a un marco a través de la sintaxis de array o por el nombre que le hemos dado a ese marco, por el id o con el atributo name que hemos puesto en la marca <frame>.

Ejemplos de referencias a los marcos hijo:

(Recordar que todo lo que va entre corchetes [] es opcional).

```
[window.]frames[n].objeto-función-variable-nombre
[window.]frames["nombreDelMarco"].objeto-función-variable-nombre
[window.]nombreDelMarco.objeto-función-variable-nombre
```

El índice numérico n, que indica el número de frame, está basado en el orden en el que aparecen en el documento frameset. Se recomienda que pongamos un nombre a cada frame en dicho documento, ya que así la referencia a utilizar será mucho más fácil.

Referencias Hijo-Padre.

Es bastante más común enlazar scripts al documento padre (frameset), ya que éste se carga una vez y permanecerá cargado con los mismos datos, aunque hagamos modificaciones dentro de los marcos.

Desde el punto de vista de un documento hijo (aquel que está en un frame), su antecesor en la jerarquía será denominado el padre (parent). Por lo tanto para hacer referencia a elementos del padre se hará:

```
parent.objeto-función-variable-nombre
```

Si el elemento al que accedemos en el padre es una función que devuelve un valor, el valor devuelto será enviado al hijo sin ningún tipo de problemas. Por ejemplo:

```
var valor=parent.NombreFuncion();
```

Además como la ventana padre está en el `top` de la jerarquía de ventanas, opcionalmente podríamos escribir:

```
var valor=top.NombreFuncion();
```

Referencias Hijos-Hijos.

El navegador necesita un poco más de asistencia cuando queremos que una ventana hija se comunice con una hermana. Una de las propiedades de cualquier ventana o marco es su padre (`parent` – el cuál será `null` cuando estamos hablando de una ventana sin hijos). Por lo tanto, la forma de comunicar dos ventanas o marcos hermanos va a ser siempre referenciándolos a través de su padre, ya que es el único nexo de unión entre ambos (los dos tienen el mismo padre).

Podemos utilizar alguno de los siguientes formatos:

```
parent.frames[n].objeto-función-variable-nombre
```

```
parent.frames["nombreDelMarco"].objeto-función-variable-nombre
```

```
parent.nombreDelMarco.objeto-función-variable-nombre
```

2.3. Comunicación entre múltiples ventanas.

En esta sección, vamos a ver cómo podemos comunicarnos con sub-ventanas, que abrimos empleando el método `open()` del objeto `window`.

Cada objeto `window` tiene una propiedad llamada `opener`. Esta propiedad contiene la referencia a la ventana o marco, que ha abierto ese objeto `window` empleando el método `open()`. Para la ventana principal el valor de `opener` será `null`.

Debido a que `opener` es una referencia válida a la ventana padre que abrió las otras, podemos emplearlo para iniciar la referencia a objetos de la ventana original (padre) desde la ventana hija. Es semejante a lo que vimos con `frames`, pero en este caso es entre ventanas independientes del navegador.

Ejemplo2.html

```
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
  <title>Ventana Principal</title>
  <script type="text/javascript">
    function abrirSubVentana() {
nuevaVentana = window.open("ejemplo2_1.html", "sub", "height=300, width=400");
    }
    function cerrarSubVentana() {
      if (nuevaVentana) {
nuevaVentana.close();
      }
    }
  </script>
</head>
```

```

<body>
  <h1>Ventana padre - principal</h1>
  <form action="">
    <p>
      <input type="button" value="Abrir sub ventana" id="abrir"
      onclick="abrirSubVentana()">
      <input type="button" value="Cerrar sub ventana" id="cerrar"
      onclick="cerrarSubVentana()">
    </p>
    <p>
      <label>Texto proveniente de la sub-ventana:</label>
      <input type="text" id="original">
    </p>
  </form>
</body>
</html>

```

Ejemplo2_1.html

```

<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
  <title>Sub-Documento</title>
  <script type="text/javascript">
    function copiarAlPadre() {
      opener.document.getElementById("original").value=
      document.getElementById('textocopiar').value;
    }
  </script>
</head>
<body>
  <h1>Sub-Ventana</h1>
  <form id="formulario">
    <p>
      <label for="textocopiar">Introduzca texto a copiar en la ventana
      principal:</label>
      <input type="text" id="textocopiar"/>
    </p>
    <p>
      <input type="button" value="Enviar texto a la ventana padre" id="enviar"
      onclick="copiarAlPadre()" />
    </p>
  </form>
</body>
</html>

```

Si no se abren las ventanas con el ejemplo anterior, a lo mejor tienes que desactivar el bloqueador de pop-ups y volver a probar.

3. Objetos nativos en Javascript.

Aunque no hemos visto como crear objetos, sí que ya hemos dado unas pinceladas a lo que son los objetos, propiedades y métodos.

En esta sección vamos a echar una ojeada a objetos que son nativos en JavaScript, esto es, aquello que JavaScript nos da, listos para su utilización en nuestra aplicación.

Echaremos un vistazo a los objetos **String**, **Math**, **Number**, **Boolean** y **Date**.

3.1. Objeto String.

Una cadena (*string*) consta de uno o más caracteres de texto, rodeados de comillas simples o dobles; da igual cuales usemos ya que se considerará una cadena de todas formas, pero en algunos casos resulta más cómodo el uso de unas u otras. Por ejemplo si queremos meter el siguiente texto dentro de una cadena de JavaScript:

```
<input type="checkbox" name="coche" />Audi A6
```

Podremos emplear las comillas dobles o simples:

```
var cadena = '<input type="checkbox" name="coche" />Audi A6';  
var cadena = "<input type='checkbox' name='coche' />Audi A6";
```

Si queremos emplear comillas dobles al principio y fin de la cadena, y que en el contenido aparezcan también comillas dobles, tendríamos que escaparlas con `\`, por ejemplo:

```
var cadena = "<input type=\"checkbox\" name=\"coche\" />Audi A6";
```

Cuando estamos hablando de cadenas muy largas, podríamos concatenarlas con `+=`, por ejemplo:

```
var nuevoDocumento = "";  
nuevoDocumento += "<!DOCTYPE html>";  
nuevoDocumento += "<html>";  
nuevoDocumento += "<head>";  
nuevoDocumento += '<meta http-equiv="content-type"';  
nuevoDocumento += ' content="text/html; charset=utf-8">';
```

Si queremos concatenar el contenido de una variable dentro de una cadena de texto emplearemos el símbolo `+`:

```
nombreEquipo = prompt("Introduce el nombre de tu equipo favorito:", "");  
var mensaje= "El " + nombreEquipo + " ha sido el campeón de la Copa del Rey!";  
alert(mensaje);
```

Caracteres especiales o caracteres de escape.

La forma en la que se crean las cadenas en JavaScript, hace que cuando tengamos que emplear ciertos caracteres especiales en una cadena de texto, tengamos que escaparlos, empleando el símbolo `\` seguido del carácter.

Vemos aquí un listado de los caracteres especiales o de escape en JavaScript:

Caracteres de escape y especiales en JavaScript	
Símbolos	Explicación
\"	Comillas dobles.
\'	Comilla simple.
\\	Barra inclinada.
\b	Retroceso.
\t	Tabulador.
\n	Nueva línea.
\r	Salto de línea.
\f	Avance de página.

3.1.1. Propiedades y métodos del objeto String.

Para crear un objeto `String` lo podremos hacer de la siguiente forma:

```
var miCadena = new String("texto de la cadena");
```

O también se podría hacer:

```
var miCadena = "texto de la cadena";
```

Es decir, cada vez que tengamos una cadena de texto, en realidad es un objeto `String` que tiene propiedades y métodos:

```
cadena.propiedad;
```

```
cadena.metodo( [parámetros] );
```

Propiedades del objeto String	
Propiedad	Descripción
<code>length</code>	Contiene la longitud de una cadena.

Métodos del objeto String	
Métodos	Descripción
<code>charAt()</code>	Devuelve el carácter especificado por la posición que se indica entre paréntesis.
<code>charCodeAt()</code>	Devuelve el Unicode del carácter especificado por la posición que se indica entre paréntesis.
<code>concat()</code>	Une una o más cadenas y devuelve el resultado de esa unión.
<code>fromCharCode()</code>	Convierte valores Unicode a caracteres.
<code>indexOf()</code>	Devuelve la posición de la primera ocurrencia del carácter buscado en la cadena.
<code>lastIndexOf()</code>	Devuelve la posición de la última ocurrencia del carácter buscado en la cadena.
<code>match()</code>	Busca una coincidencia entre una expresión regular y una cadena y devuelve las coincidencias o null si no ha encontrado nada.
<code>replace()</code>	Busca una subcadena en la cadena y la reemplaza por la nueva cadena especificada.
<code>search()</code>	Busca una subcadena en la cadena y devuelve la posición dónde se encontró.
<code>slice()</code>	Extrae una parte de la cadena y devuelve una nueva cadena.
<code>split()</code>	Divide una cadena en un array de subcadenas.
<code>substr()</code>	Extrae los caracteres de una cadena, comenzando en una determinada posición y con el número de caracteres indicado.
<code>substring()</code>	Extrae los caracteres de una cadena entre dos índices especificados.
<code>toLowerCase()</code>	Convierte una cadena en minúsculas.
<code>toUpperCase()</code>	Convierte una cadena en mayúsculas.

Ejemplos de uso:

```
var cadena="El parapente es un deporte de riesgo medio";
document.write("La longitud de la cadena es: "+ cadena.length + "<br/>");
document.write(cadena.toLowerCase()+ "<br/>");
document.write(cadena.charAt(3)+ "<br/>");
document.write(cadena.indexOf('pente')+ "<br/>");
document.write(cadena.substring(3,16)+ "<br/>");
```

3.2. Objeto Math.

Ya vimos anteriormente algunas funciones, que nos permitían convertir cadenas a diferentes formatos numéricos (`parseInt`, `parseFloat`). A parte de esas funciones, disponemos de un objeto `Math` en JavaScript, que nos permite realizar operaciones matemáticas. El objeto `Math` no es un constructor (no nos permitirá por lo tanto crear o instanciar nuevos objetos que sean de tipo `Math`), por lo que para llamar a sus propiedades y métodos, lo haremos anteponiendo `Math` a la propiedad o el método. Por ejemplo:

```
var x = Math.PI; // Devuelve el número PI.
var y = Math.sqrt(16); // Devuelve la raíz cuadrada de 16.
```

Propiedades del objeto Math	
Propiedad	Descripción
<code>E</code>	Devuelve el número Euler (aproximadamente 2.718).
<code>LN2</code>	Devuelve el logaritmo neperiano de 2 (aproximadamente 0.693).
<code>LN10</code>	Devuelve el logaritmo neperiano de 10 (aproximadamente 2.302).
<code>LOG2E</code>	Devuelve el logaritmo base 2 de E (aproximadamente 1.442).
<code>LOG10E</code>	Devuelve el logaritmo base 10 de E (aproximadamente 0.434).
<code>PI</code>	Devuelve el número PI (aproximadamente 3.14159).
<code>SQRT2</code>	Devuelve la raíz cuadrada de 2 (aproximadamente 1.414).

Propiedades

Métodos del objeto Math	
Método	Descripción
<code>abs(x)</code>	Devuelve el valor absoluto de x.
<code>acos(x)</code>	Devuelve el arcocoseno de x, en radianes.
<code>asin(x)</code>	Devuelve el arcoseno de x, en radianes.
<code>atan(x)</code>	Devuelve el arcotangente de x, en radianes con un valor entre -PI/2 y PI/2.
<code>atan2(y,x)</code>	Devuelve el arcotangente del cociente de sus argumentos.
<code>ceil(x)</code>	Devuelve el número x redondeado al alta hacia el siguiente entero.
<code>cos(x)</code>	Devuelve el coseno de x (x está en radianes).
<code>floor(x)</code>	Devuelve el número x redondeado a la baja hacia el anterior entero.
<code>log(x)</code>	Devuelve el logaritmo neperiano (base E) de x.
<code>max(x,y,z,...,n)</code>	Devuelve el número más alto de los que se pasan como parámetros.
<code>min(x,y,z,...,n)</code>	Devuelve el número más bajo de los que se pasan como parámetros.
<code>pow(x,y)</code>	Devuelve el resultado de x elevado a y.
<code>random()</code>	Devuelve un número al azar entre 0 y 1.
<code>round(x)</code>	Redondea x al entero más próximo.
<code>sin(x)</code>	Devuelve el seno de x (x está en radianes).
<code>sqrt(x)</code>	Devuelve la raíz cuadrada de x.
<code>tan(x)</code>	Devuelve la tangente de un ángulo.

Ejemplos de uso:

```
document.write(Math.cos(3) + "<br />");
document.write(Math.asin(0) + "<br />");
document.write(Math.max(0,150,30,20,38) + "<br />");
document.write(Math.pow(7,2) + "<br />");
document.write(Math.round(0.49) + "<br />");
```

3.3. Objeto Number.

El objeto `Number` se usa muy raramente, ya que para la mayor parte de los casos, JavaScript satisface las necesidades del día a día con los valores numéricos que almacenamos en variables. Pero el objeto `Number` contiene alguna información y capacidades muy interesantes para programadores más serios.

Lo primero, es que el objeto `Number` contiene propiedades que nos indican el rango de números soportados en el lenguaje. El número más alto es $1.79E + 308$; el número más bajo es $2.22E-308$.

Cualquier número mayor que el número más alto, será considerado como infinito positivo, y si es más pequeño que el número más bajo, será considerado infinito negativo.

Los números y sus valores están definidos internamente en JavaScript, como valores de doble precisión y de 64 bits.

El objeto `Number`, es un objeto envoltorio para valores numéricos primitivos.

Los objetos `Number` son creados con `new Number()`.

Propiedades del objeto Number	
Propiedad	Descripción
<code>constructor</code>	Devuelve la función que creó el objeto <code>Number</code> .
<code>MAX_VALUE</code>	Devuelve el número más alto disponible en JavaScript.
<code>MIN_VALUE</code>	Devuelve el número más pequeño disponible en JavaScript.
<code>NEGATIVE_INFINITY</code>	Representa a infinito negativo (se devuelve en caso de <code>overflow</code>).
<code>POSITIVE_INFINITY</code>	Representa a infinito positivo (se devuelve en caso de <code>overflow</code>).
<code>prototype</code>	Permite añadir nuestras propias propiedades y métodos a un objeto.

Métodos del objeto Number	
Método	Descripción
<code>toExponential(x)</code>	Convierte un número a su notación exponencial.
<code>toFixed(x)</code>	Formatea un número con x dígitos decimales después del punto decimal.
<code>toPrecision(x)</code>	Formatea un número a la longitud x.
<code>toString()</code>	Convierte un objeto <code>Number</code> en una cadena. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si se pone 2 como parámetro se mostrará el número en binario. ✓ Si se pone 8 como parámetro se mostrará el número en octal. ✓ Si se pone 16 como parámetro se mostrará el número en hexadecimal.
<code>valueOf()</code>	Devuelve el valor primitivo de un objeto <code>Number</code> .

Algunos ejemplos de uso:

```
var num = new Number(13.3714);
document.write(num.toPrecision(3)+"<br />");
document.write(num.toFixed(1)+"<br />");
document.write(num.toString(2)+"<br />");
document.write(num.toString(8)+"<br />");
document.write(num.toString(16)+"<br />");
document.write(Number.MIN_VALUE);
document.write(Number.MAX_VALUE);
```


3.4. Objeto Boolean.

El objeto Boolean se utiliza para convertir un valor no Booleano, a un valor Booleano (true o false).

Propiedades del objeto Boolean	
Propiedad	Descripción
constructor	Devuelve la función que creó el objeto Boolean.
prototype	Te permitirá añadir propiedades y métodos a un objeto.
Métodos del objeto Boolean	
Método	Descripción
toString()	Convierte un valor Boolean a una cadena y devuelve el resultado.
valueOf()	Devuelve el valor primitivo de un objeto Boolean.

Algunos ejemplos de uso:

```
var bool = new Boolean(1);
document.write(bool.toString());
document.write(bool.valueOf());
```

La clase Boolean es una clase nativa de JavaScript que nos permite crear valores booleanos.

Una de sus posibles utilidades es la de conseguir valores booleanos a partir de datos de cualquier otro tipo. No obstante, al igual que ocurría con la clase Number, es muy probable que no la llegues a utilizar nunca.

Dependiendo de lo que reciba el constructor de la clase Boolean el valor del objeto booleano que se crea será verdadero o falso, de la siguiente manera:

- Se inicializa a false cuando no pasas ningún valor al constructor, o si pasas una cadena vacía, el número 0 o la palabra false sin comillas.
- Se inicializa a true cuando recibe cualquier valor entrecomillado o cualquier número distinto de 0.

Se puede comprender el funcionamiento de este objeto fácilmente si examinamos unos ejemplos.

```
var b1 = new Boolean()
document.write(b1 + "<br>");//muestra false
var b2 = new Boolean("")
document.write(b2 + "<br>");//muestra false
var b25 = new Boolean(false)
document.write(b25 + "<br>");//muestra false
var b3 = new Boolean(0)
document.write(b3 + "<br>");//muestra false
var b35 = new Boolean("0")
document.write(b35 + "<br>");//muestra true
var b4 = new Boolean(3)
document.write(b4 + "<br>");//muestra true
var b5 = new Boolean("Hola")
document.write(b5 + "<br>");//muestra true
```

3.5. Objeto Date.

El objeto **Date** se utiliza para trabajar con fechas y horas. Los objetos **Date** se crean con **new Date()**.

Hay 4 formas de instanciar (crear un objeto de tipo **Date**):

```
var d = new Date();
var d = new Date(milisegundos);
var d = new Date(cadena de Fecha);
var d = new Date(año, mes, día, horas, minutos, segundos, milisegundos);
```

// (el mes comienza en 0, Enero sería 0, Febrero 1, etc.)

Propiedades del objeto Date	
Propiedad	Descripción
<code>constructor</code>	Devuelve la función que creó el objeto <code>Date</code> .
<code>prototype</code>	Te permitirá añadir propiedades y métodos a un objeto.

Métodos del objeto Date	
Método	Descripción
<code>getDate()</code>	Devuelve el día del mes (de 1-31).
<code>getDay()</code>	Devuelve el día de la semana (de 0-6).
<code>getFullYear()</code>	Devuelve el año (4 dígitos).
<code>getHours()</code>	Devuelve la hora (de 0-23).
<code>getMilliseconds()</code>	Devuelve los milisegundos (de 0-999).
<code>getMinutes()</code>	Devuelve los minutos (de 0-59).
<code>getMonth()</code>	Devuelve el mes (de 0-11).
<code>getSeconds()</code>	Devuelve los segundos (de 0-59).
<code>getTime()</code>	Devuelve los milisegundos desde media noche del 1 de Enero de 1970.
<code>getTimezoneOffset()</code>	Devuelve la diferencia de tiempo entre GMT y la hora local, en minutos.
<code>getUTCDate()</code>	Devuelve el día del mes en base a la hora UTC (de 1-31).
<code>getUTCDay()</code>	Devuelve el día de la semana en base a la hora UTC (de 0-6).
<code>getUTCFullYear()</code>	Devuelve el año en base a la hora UTC (4 dígitos).
<code>setDate()</code>	Ajusta el día del mes del objeto (de 1-31).
<code>setFullYear()</code>	Ajusta el año del objeto (4 dígitos).
<code>setHours()</code>	Ajusta la hora del objeto (de 0-23).

Algunos ejemplos de uso:

```
var d = new Date();

document.write(d.getFullYear());

document.write(d.getMonth());

document.write(d.getUTCDay());

var d2 = new Date(5,28,2011,22,58,00);

d2.setMonth(0);

d.setFullYear(2020);
```

4. ANEXO I - EL OBJETO WINDOW

Se trata del objeto **más alto en la jerarquía del navegador** (`navigator` es un objeto independiente de todos en la jerarquía), pues todos los componentes de una página web están situados dentro de una ventana. El objeto `window` hace referencia a la ventana actual. Veamos a continuación sus propiedades y sus métodos.

Propiedades

- ✓ **closed**. Válida a partir de Netscape 3 en adelante y MSIE 4 en adelante. Es un booleano que nos dice si la ventana está cerrada (`closed = true`) o no (`closed = false`).
- ✓ **defaultStatus**. Cadena que contiene el texto por defecto que aparece en la barra de estado (status bar) del navegador.
- ✓ **frames**. Es un array: cada elemento de este array (`frames[0]`, `frames[1]`, ...) es uno de los `frames` que contiene la ventana. Su orden se asigna según se definen en el documento HTML.
- ✓ **history**. Se trata de un array que representa las URLs visitadas por la ventana (están almacenadas en su historial).
- ✓ **length**. Variable que nos indica cuántos `frames` tiene la ventana actual.
- ✓ **location**. Cadena con la URL de la barra de dirección.
- ✓ **name**. Contiene el nombre de la ventana, o del frame actual.
- ✓ **opener**. Es una referencia al objeto `window` que lo abrió, si la ventana fue abierta usando el método `open()` que veremos cuando estudiemos los métodos.
- ✓ **parent**. Referencia al objeto `window` que contiene el `frameset`.
- ✓ **self**. Es un nombre alternativo del `window` actual.
- ✓ **status**. `String` con el mensaje que tiene la barra de estado.
- ✓ **top**. Nombre alternativo de la ventana del nivel superior.
- ✓ **window**. Igual que `self`: nombre alternativo del objeto `window` actual.

Métodos

- ✓ **alert(mensaje)**. Muestra el mensaje 'mensaje' en un cuadro de diálogo
- ✓ **blur()**. Elimina el foco del objeto `window` actual. A partir de NS 3, IE 4.
- ✓ **clearInterval(id)**. Elimina el intervalo referenciado por 'id' (ver el método `setInterval()`, también del objeto `window`). A partir de NS 4, IE 4.
- ✓ **clearTimeout(nombre)**. Cancela el intervalo referenciado por 'nombre' (ver el método `setTimeout()`, también del objeto `window`).
- ✓ **close()**. Cierra el objeto `window` actual.
- ✓ **confirm(mensaje)**. Muestra un cuadro de diálogo con el mensaje 'mensaje' y dos botones, uno de aceptar y otro de cancelar. Devuelve `true` si se pulsa aceptar y devuelve `false` si se pulsa cancelar.
- ✓ **focus()**. Captura el foco del ratón sobre el objeto `window` actual. A partir de NS 3, IE 4.
- ✓ **moveBy(x,y)**. Mueve el objeto `window` actual el número de pixels especificados por (x,y). A partir de NS 4.
- ✓ **moveTo(x,y)**. Mueve el objeto `window` actual a las coordenadas (x,y). A partir de NS 4.
- ✓ **open(URL,nombre,caracteristicas)**. Abre la URL que le pasemos como primer parámetro en una ventana de nombre 'nombre'. Si esta ventana no existe, abrirá una ventana nueva en la que mostrará el contenido con las características especificadas. Las características que podemos elegir para la ventana que queramos abrir son las siguientes:

- ➔ `toolbar = [yes|no|1|0]`. Nos dice si la ventana tendrá barra de herramientas (yes,1) o no la tendrá (no,0).
 - ➔ `location = [yes|no|1|0]`. Nos dice si la ventana tendrá campo de localización o no.
 - ➔ `directories = [yes|no|1|0]`. Nos dice si la nueva ventana tendrá botones de dirección o no.
 - ➔ `status = [yes|no|1|0]`. Nos dice si la nueva ventana tendrá barra de estado o no.
 - ➔ `menubar = [yes|no|1|0]`. Nos dice si la nueva ventana tendrá barra de menús o no.
 - ➔ `scrollbars = [yes|no|1|0]`. Nos dice si la nueva ventana tendrá barras de desplazamiento o no.
 - ➔ `resizable = [yes|no|1|0]`. Nos dice si la nueva ventana podrá ser cambiada de tamaño (con el ratón) o no.
 - ➔ `width = px`. Nos dice el ancho de la ventana en pixels.
 - ➔ `height = px`. Nos dice el alto de la ventana en pixels.
 - ➔ `outerWidth = px`. Nos dice el ancho ***total*** de la ventana en pixels. A partir de NS 4.
 - ➔ `outerHeight = px`. Nos dice el alto ***total*** de la ventana en pixels. A partir de NS 4.
 - ➔ `left = px`. Nos dice la distancia en pixels desde el lado izquierdo de la pantalla a la que se debe colocar la ventana.
 - ➔ `top = px`. Nos dice la distancia en pixels desde el lado superior de la pantalla a la que se debe colocar la ventana.
- ✓ **`prompt(mensaje,respuesta_por_defecto)`**. Muestra un cuadro de diálogo que contiene una caja de texto en la cual podremos escribir una respuesta a lo que nos pregunte en '*mensaje*'. El parámetro '*respuesta_por_defecto*' es opcional, y mostrará la respuesta por defecto indicada al abrirse el cuadro de diálogo. El método retorna una cadena de caracteres con la respuesta introducida.
- ✓ **`scroll(x,y)`**. Desplaza el objeto `window` actual a las coordenadas especificadas por (x,y). A partir de NS3, IE4.
- ✓ **`scrollBy(x,y)`**. Desplaza el objeto `window` actual el número de pixels especificado por (x,y). A partir de NS4.
- ✓ **`scrollTo(x,y)`**. Desplaza el objeto `window` actual a las coordenadas especificadas por (x,y). A partir de NS4.
- ✓ **`setInterval(expresion,tiempo)`**. Evalua la expresión especificada después de que hayan pasado el número de milisegundos especificados en tiempo. Devuelve un valor que puede ser usado como identificador por `clearInterval()`. A partir de NS4, IE4.
- ✓ **`setTimeout(expresion,tiempo)`**. Evalua la expresión especificada después de que hayan pasado el número de milisegundos especificados en tiempo. Devuelve un valor que puede ser usado como identificador por `clearTimeout()`. A partir de NS4, IE4.
- Me dejo en el tintero otras propiedades y métodos como `innerHeight`, `innerWidth`, `outerHeight`, `outerWidth`, `pageXOffset`, `pageYOffset`, `personalbar`, `scrollbars`, `back()`, `find(["cadena"],[caso,bkwd])`, `forward()`, `home()`, `print()`, `stop()`... todas ellas disponibles a partir de NS 4 y cuya explicación remito como ejercicio al lector interesado en saber más sobre el objeto `window`.

```
<HTML>
<HEAD>
  <title>Ejemplo de JavaScript</title>
  <script LANGUAGE="JavaScript">
    <!--
      function moverVentana(){
        mi_ventana.moveBy(5,5);
        i++;
        if (i<20) setTimeout('moverVentana()',100);
        else mi_ventana.close();
      }
    //-->
  </script>
</HEAD>
<BODY>
  <script LANGUAGE="JavaScript">
    <!--
      var opciones="left=100,top=100,width=250,height=150", i= 0;
      mi_ventana = window.open("", "", opciones);
      mi_ventana.document.write("Una prueba de abrir ventanas");
      mi_ventana.moveTo(400,100);
      moverVentana();
    //-->
  </script>
</BODY>
</HTML>
```

5. ANEXO II - EL OBJETO LOCATION

Este objeto contiene la URL actual así como algunos datos de interés respecto a esta URL. Su finalidad principal es, por una parte, modificar el objeto `location` para cambiar a una nueva URL, y extraer los componentes de dicha URL de forma separada para poder trabajar con ellos de forma individual si es el caso. Recordemos que la sintaxis de una URL era:

protocolo://maquina_host[:puerto]/camino_al_recurso

Propiedades

- ✓ **hash.** Cadena que contiene el nombre del enlace, dentro de la URL.
- ✓ **host.** Cadena que contiene el nombre del servidor y el número del puerto, dentro de la URL.
- ✓ **hostname.** Cadena que contiene el nombre de dominio del servidor (o la dirección IP), dentro de la URL.
- ✓ **href.** Cadena que contiene la URL completa.
- ✓ **pathname.** Cadena que contiene el camino al recurso, dentro de la URL.
- ✓ **port.** Cadena que contiene el número de puerto del servidor, dentro de la URL.
- ✓ **protocol.** Cadena que contiene el protocolo utilizado (incluyendo los dos puntos), dentro de la URL.
- ✓ **search.** Cadena que contiene la información pasada en una llamada a un script, dentro de la URL.

Métodos

- ✓ **reload().** Vuelve a cargar la URL especificada en la propiedad `href` del objeto `location`.
- ✓ **replace(cadenaURL).** Reemplaza el historial actual mientras carga la URL especificada en `cadenaURL`.

```

<HTML>
<HEAD>
  <title>Ejemplo de JavaScript</title>
</HEAD>
<BODY>
  <script LANGUAGE="JavaScript">
    <!--
      document.write("Location <b>href</b>: " + location.href + "<br>");
      document.write("Location <b>host</b>: " + location.host + "<br>");
      document.write("Location <b>hostname</b>: " + location.hostname + "<br>");
      document.write("Location <b>pathname</b>: " + location.pathname + "<br>");
      document.write("Location <b>port</b>: " + location.port + "<br>");
      document.write("Location <b>protocol</b>: " + location.protocol + "<br>");
    //-->
  </script>
</BODY>
</HTML>

```

6. ANEXO III - EL OBJETO NAVIGATOR

Este objeto simplemente nos da información relativa al navegador que esté utilizando el usuario.

Propiedades

- ✓ **appCodeName.** Cadena que contiene el nombre del código del cliente.
- ✓ **appName.** Cadena que contiene el nombre del cliente.
- ✓ **appVersion.** Cadena que contiene información sobre la versión del cliente.
- ✓ **language.** Cadena de dos caracteres que contiene información sobre el idioma de la versión del cliente.
- ✓ **mimeTypes.** Array que contiene todos los tipos MIME soportados por el cliente. A partir de NS 3.
- ✓ **platform.** Cadena con la plataforma sobre la que se está ejecutando el programa cliente.
- ✓ **plugins.** Array que contiene todos los plug-ins soportados por el cliente. A partir de NS 3.
- ✓ **userAgent.** Cadena que contiene la cabecera completa del agente enviada en una petición HTTP.

Contiene la información de las propiedades `appCodeName` y `appVersion`.

Métodos

- ✓ **javaEnabled().** Devuelve `true` si el cliente permite la utilización de Java, en caso contrario, devuelve `false`.

```

<HTML>
<HEAD>
  <title>Ejemplo de JavaScript</title>
</HEAD>
<BODY>
  <script LANGUAGE="JavaScript">
    <!--
      document.write("Navigator <b>appCodeName</b>: " + navigator.appCodeName + "<br>");
      document.write("Navigator <b>appName</b>: " + navigator.appName + "<br>");
      document.write("Navigator <b>appVersion</b>: " + navigator.appVersion + "<br>");
      document.write("Navigator <b>language</b>: " + navigator.language + "<br>");
      document.write("Navigator <b>platform</b>: " + navigator.platform + "<br>");
      document.write("Navigator <b>userAgent</b>: " + navigator.userAgent + "<br>");
    //-->
  </script>
</BODY>
</HTML>

```

7. ANEXO IV - EL OBJETO STRING

El objeto String se utiliza para manipular una cadena almacenada de texto.

Los objetos String se crean con `new String()`

Sintaxis

```
var txt = new String("cadena");
```

o simplemente:

```
var txt = "cadena";
```

Para obtener más información consulte:

http://www.w3schools.com/js/js_obj_string.asp

Propiedades del objeto String

constructor Devuelve la función que ha creado el prototipo del objeto String

length Devuelve la longitud de una cadena

prototype Te permite añadir propiedades y métodos a un objeto

Métodos del objeto String

charAt() Devuelve el carácter en el índice especificado

charCodeAt() Devuelve el carácter Unicode del índice especificado

concat() Une dos o más cadenas y devuelve una copia de las cadenas unidas

fromCharCode() Convierte valores Unicode a caracteres

indexOf() Devuelve la posición de la primera aparición de un valor especificado en una cadena

lastIndexOf() Devuelve la posición de la última aparición de un valor especificado en una cadena

match() Busca una coincidencia entre una expresión regular y una cadena, y devuelve las coincidencias

replace() Busca una coincidencia entre una subcadena (o expresión regular) y una cadena, y sustituye a la subcadena encontrada con una nueva subcadena

search() Busca una coincidencia entre una expresión regular y una cadena, y devuelve la posición de la coincidencia

slice() Extrae una parte de una cadena y devuelve una nueva cadena

split() Divide una cadena dentro de un array de subcadenas

substr() Extrae los caracteres de una cadena, empezando en la posición de inicio especificado, y el número especificado de caracteres

substring() Extrae los caracteres de una cadena, entre dos índices especificados

toLowerCase() Convierte una cadena a minúsculas

toUpperCase() Convierte una cadena a mayúsculas

valueOf() Devuelve el valor primitivo de un objeto String

Métodos envolventes de String HTML

Los métodos envolventes HTML devuelven la cadena envuelta en una etiqueta HTML apropiada

anchor() Crea un `anchor` (ancla)

big() Visualiza una cadena usando una fuente grande

blink() Visualiza una cadena parpadeante

bold() Visualiza una cadena en negrita

fixed() Visualiza una cadena utilizando una fuente de paso fijo

fontcolor() Visualiza una cadena usando el color especificado

fontsize() Visualiza una cadena usando el tamaño especificado

italics() Visualiza una cadena en cursiva

link() Visualiza una cadena como un vínculo

small() Visualiza una cadena en letra pequeña

strike() Visualiza una cadena con un tachado

sub() Visualiza una cadena como texto subíndice

sup() Visualiza una cadena como texto superíndice