

1. EL OBJETO DOCUMENT

El objeto **document** es el objeto más importante dentro de la jerarquía de objetos del navegador, ya que representa el contenido de la página web.

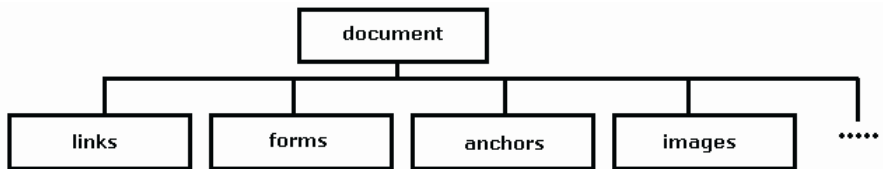
La mayor parte de la interacción entre el usuario y el *script* se realiza a través del objeto **document**, dando acceso a todo el contenido de la página: texto, imágenes, hipervínculos, etc.

No debes pensar que el objeto **document** representa solo aquello que está en el cuerpo de la página web. También incluye los elementos situados en su cabecera.

Además, como es una propiedad del objeto **window**, existe un objeto **document** por cada objeto **window**. Esto quiere decir que, si trabajas con frames, tendrá distintos objetos **document**.

Por otra parte, el objeto **document** posee entre sus propiedades a otros objetos. Por ejemplo, si incluyes uno o más formularios en la página web, estarás creando objetos **form**. Lo mismo ocurre con las imágenes, hipervínculos o marcadores.

Observa la imagen adjunta, donde se muestra la jerarquía de objetos ampliada. Como puedes ver, el objeto **document** está compuesto por varios objetos, situados en un nivel inferior.



En muchos casos, una propiedad del objeto **document** no se evalúa a un objeto individual sino a un conjunto de objetos.

Por ejemplo, el objeto **document** está compuesto por un conjunto de imágenes, un conjunto de hipervínculos, un conjunto de formularios, etc. que se muestran en la página web.

Esto quiere decir que, al acceder a una propiedad del objeto **document**, nos podemos encontrar con que dicha propiedad se evalúa a más de un objeto.

En este caso, será necesaria una forma de acceder a un elemento en particular de dicho conjunto. Esta forma será a través de los **arrays**, como después veremos.



Si no incluyes texto entre estas etiquetas, el navegador mostrará, en su barra de título, la dirección de la página, que es el valor por defecto de esta propiedad.

2. LA PROPIEDAD TITLE

La propiedad **title** del objeto **document** da acceso al título de la página web, es decir, al texto existente entre las etiquetas `<title>` y `</title>` de su código HTML.

Además, cuando la página incluye frames, el navegador muestra únicamente el título de la página de definición de frames. Esto no impide que los documentos HTML que se utilizan como contenido de cada frame incluyan su propio título.

Estudia el siguiente código donde se utiliza esta propiedad:

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
<title>Título de la página</title>
</head>
<body>
<script type="text/javascript">
<!--
    document.write("<h1>" + document.title + "</h1>");
//-->
</script>
</body>
</html>
```

La propiedad **title** es de solo lectura en navegadores antiguos, pero puede modificarse si el script se ejecuta en un navegador moderno.

3. EL MÉTODO WRITE

Sabemos que podemos utilizar el método **write** del objeto **document** para insertar código HTML en la página web.

Con este método, puedes escribir cualquier código en una página web, incluso un *script*. Es un método muy potente, ya que permite crear páginas web de forma dinámica, es decir, sin que la página exista como tal en un archivo html.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que se debe utilizar únicamente durante la carga de la página web o cuando deseamos crear contenido dinámico, por ejemplo, en una ventana nueva.

Esta última opción es la que vamos a utilizar a continuación.

¿Por qué es importante esto? Pues porque si utilizamos el método **write** del objeto **document** después de que la página se haya cargado completamente, estaremos sustituyendo el código de la página por el que incluimos con dicho método.

El objeto **document** presenta dos modalidades muy parecidas de este método: **write** y **writeln**. La única diferencia entre ambos es que **writeln** introduce un retorno de carro al finalizar la línea de código que ha escrito, mientras que el método **write** no lo hace.



El retorno de carro que inserta **writeln** es del propio código HTML que se está escribiendo y, como tal, no afecta para nada al contenido de la página.

Si deseas crear un salto de línea en la página web, deberás incluir la etiqueta **
**, que se encarga de ello.

Veamos el siguiente ejemplo:

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
<title>Contenido creado online</title>
<script type="text/javascript">
<!--
var nuevaVentana = null;
function CrearVentana()
{
    nuevaVentana = window.open("", "",
                                "resizable,width=300,height=300");
    nuevaVentana.document.open();
    nuevaVentana.document.writeln("<!DOCTYPE HTML>");
    nuevaVentana.document.writeln("<html><head><title>Nuevo
documento</title></head>");
    nuevaVentana.document.writeln("<body><h1>Esto es un
título 1</h1>");
    nuevaVentana.document.writeln("<img src='uno.gif'
height='15' width='15'>");
    nuevaVentana.document.writeln("<h2>Esto es un título
2</h2>");
    nuevaVentana.document.write("</body></html>");
    nuevaVentana.document.close();
}
//-->
</script>
</head>
<body>
<form>
<input type="button" value="Abrir ventana"
onclick="CrearVentana();">
</form>
</body>
</html>
```

En esta página web se incluye un formulario con un único botón, que presenta el texto *Abrir ventana*.

La idea es crear un script que abra una nueva ventana y que cree el contenido de la página que se muestra en esa ventana. Todo esto se consigue a través de la función **CrearVentana**, utilizando los métodos **write** y **writeln**.

Cuando quieras escribir en un objeto **document**, primero debes abrirlo. Para ello, se utiliza el método **open**. Observa que es necesario indicar a qué documento nos referimos, ya que existe más de una ventana.

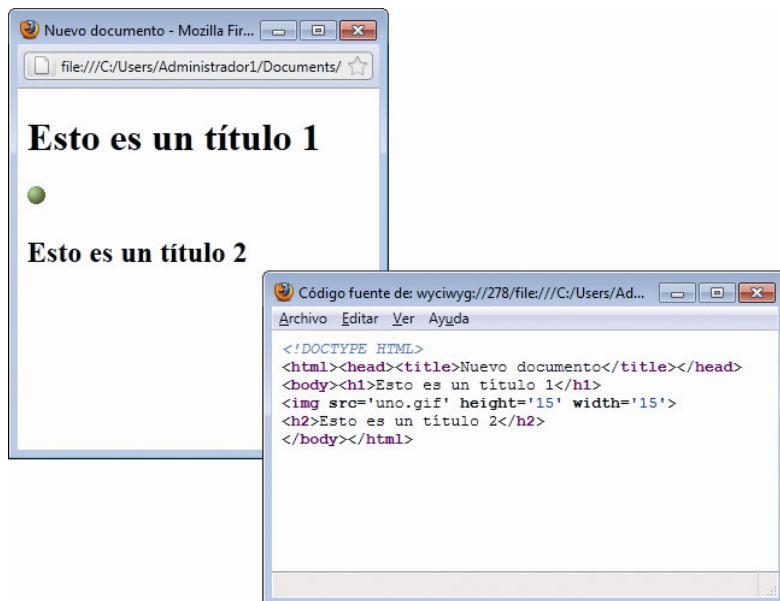
Si no incluyéramos la referencia a **nuevaVentana**, entonces abriríamos el documento de la ventana que incluye el código JavaScript, lo que no es correcto en este caso.

Una vez utilizado el método **open**, ya podemos escribir utilizando los métodos **write** y **writeln**.

Observa lo sencillo que es crear código HTML desde un *script*. Puedes incluir cualquier código ya que en definitiva no es más que la cadena de texto que se incluye como parámetro del método **write** o **writeln**.

Finalmente, una vez creado todo el contenido de la nueva página, utiliza el método **close** del objeto **document**. Este método es necesario para indicar al navegador que la página se ha cargado en su totalidad.

En la figura siguiente puedes ver la nueva ventana con su contenido y el correspondiente código fuente.



Como puedes ver, la potencia que introducen los métodos **write** y **writeln** es realmente importante. Puedes escribir cualquier contenido en la página web actual o en otra diferente, incluso código JavaScript.

4. EL CONJUNTO IMAGES

En ocasiones, las propiedades de un objeto no se evalúan a un único valor sino a un conjunto de valores u objetos.

Este es el caso de la propiedad **images** del objeto **document**. Esta propiedad representa el conjunto de imágenes que aparecen en la página web.

En esta situación, es necesaria una forma de acceder a uno de los objetos de dicho conjunto. Esta forma es a través de un array.

JavaScript guarda la referencia a cada imagen en la propiedad **images**. Esta propiedad es como un conjunto ordenado en el que cada imagen tiene asignado un determinado número.

Así, la primera imagen que aparece en la página tiene el número 0, la siguiente tiene el número 1 y sigue hasta la última imagen.



Recuerda que la numeración empieza siempre desde 0.

Realmente, la propiedad **images** es un array. En un array cada uno de sus elementos posee un número o índice que lo identifica.

Además, un array presenta algunas propiedades adicionales, como la posibilidad de conocer cuál es el número de elementos que contiene en un momento dado.

La forma de acceder a los elementos de un array es a través de la sintaxis **nombre[indice]**. Es decir, utilizamos el nombre del array e indicamos, entre corchetes, el índice del elemento deseado.

Por ejemplo, si quisieras acceder a la primera imagen de la página, deberías escribir el código: `document.images[0]`.

Además, como en JavaScript no se indica el tipo de datos de las variables, tenemos la particularidad de que cada elemento del array puede ser de un tipo distinto.

Veamos el siguiente ejemplo:

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
<title>Images</title>
<style type="text/css">
img {
    float: left;
    margin-right: 4px;
}
p {
    floaft: left;
}
</style>
<script type="text/javascript">
<!--
function CambiarImagen(value, image)
{
    document.images[value].src = image;
}
//-->
</script>
</head>
<body>
<h1>Elija la opción deseada:</h1>

<p><strong>Transferencia bancaria</strong></p>

<p><strong>Tarjeta de crédito</strong></p>

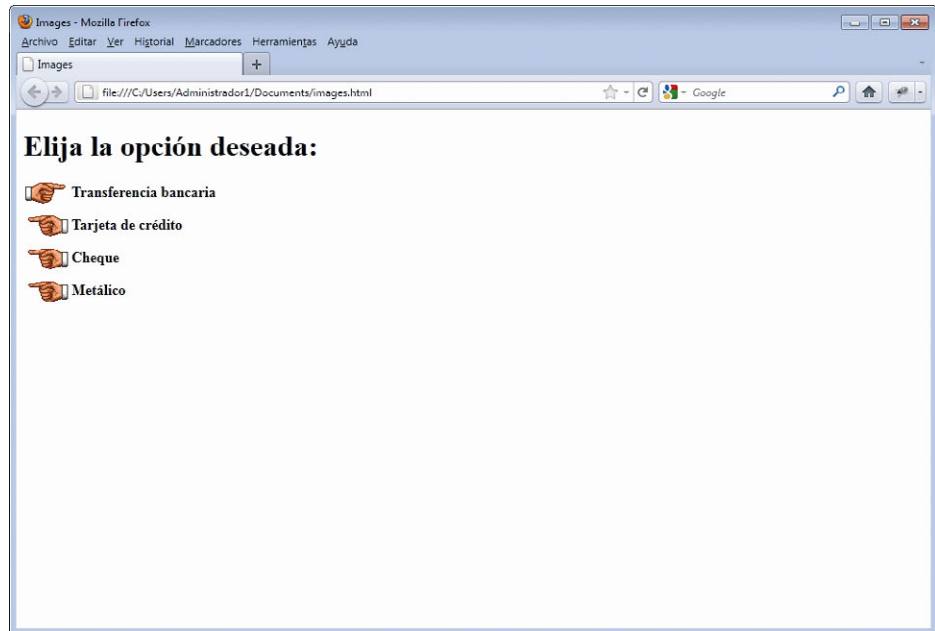
<p><strong>Cheque</strong></p>

<p><strong>Metálico</strong></p>
</body>
</html>
```

Como puedes observar, en esta página se muestran cuatro imágenes. Así, la primera mano sería `document.images[0]`, la siguiente sería `document.images[1]`, etc.

El código JavaScript cambia la imagen en el momento en que situamos el puntero del ratón por encima de una imagen.

Observa cómo se utiliza el manejador **onmouseover** para cambiar la imagen y **onmouseout** para volver a poner la imagen original.



Es decir, cuando se pone el ratón sobre la imagen, cambiamos la imagen y cuando el ratón deja de estar por encima de la imagen, volvemos a cambiarla para poner la original.

Este efecto se consigue a través de la función **CambiarImagen**.

Realmente esta función es muy sencilla. La función recibe dos parámetros: el parámetro **value** indica a qué elemento del array **images** deseamos acceder, mientras que el parámetro **image** indica qué imagen se va a mostrar en dicho elemento.

Fíjate cómo accedemos a un determinado elemento (imagen) del array **images**: `document.images[value]`.

Una vez hemos accedido a dicho elemento, estamos en condiciones de modificar alguna de sus características, como en este caso, la propiedad **src** que indica el origen de la imagen.

Lo importante es entender que las imágenes que insertas en la página son objetos de JavaScript. Se puede acceder a estos objetos a través de la propiedad **images**, que es en sí un array.

Cada uno de estos objetos tiene sus propiedades que podrás modificar siempre que sepas cómo acceder a un determinado objeto del array.

Existen otras propiedades del objeto **document** que tienen la misma naturaleza que **images**. Así, la propiedad **anchors** es un array que permite acceder a los marcadores definidos en la página. De la misma forma, **links** permite acceder a los hipervínculos, **forms** a los formularios...