

JavaScript



Por: Ing. Edwin Calle Terrazas

Versión 1.1

La única razón de ser de JavaScript son las páginas web. Con JavaScript no pueden construirse programas independientes, sólo pueden escribirse scripts que funcionarán en el entorno de una página web, interpretado por un explorador. De ahí la importancia de conocer para que explorador escribimos los guiones, porque no todos los exploradores integran en la misma forma los guiones JavaScript.

TIPOS DE DATOS

Javascript reconoce seis tipos de valores diferentes: **numéricos, lógicos, objetos, cadenas, nulos e indefinidos.**

JavaScript tiene la peculiaridad de ser un lenguaje débilmente tipado, esto es, una variable puede cambiar de tipo durante su vida, por ejemplo uno puede declarar una variable que ahora sea un entero y más adelante una cadena.

Números	Enteros o coma flotante.
Booleanos	True o False.
Cadenas	Los tipos de datos cadena deben ir delimitados por comillas simples o dobles.
Objetos	Obj = new Object();
Nulos	Null

OPERADORES RELACIONALES

Operador	Descripción
==	"Igual a" devuelve true si los operandos son iguales
!=	"No igual a" devuelve true si los operandos no son iguales
>	"Mayor que" devuelve true si el operador de la izquierda es mayor que el de la derecha.
>=	"Mayor o igual que" devuelve true si el operador de la izquierda es mayor o igual que el de la derecha.
<	"Menor que" devuelve true si el operador de la izquierda es menor que el de la derecha.
<=	"Menor o igual que" devuelve true si el operador de la izquierda es menor o igual que el de la derecha.

OPERADORES LOGICOS

Operador	Descripción
&&	Operador «y» se utiliza para realizar comparaciones, es decir, para comprobar varias condiciones. El resultado sólo será true si todas las comparaciones lo son.
	Operador «o» se utiliza para realizar comparaciones compuestas y sólo devolverá false cuando todas las comparaciones los sean. Es decir basta que una comparación sea true para que devuelva el valor true.

OPERADORES ARITMETICOS

Operador	Nombre	Ejemplo	Descripción
+	Suma	$5 + 6$	Suma dos números
-	Substracción	$7 - 9$	Resta dos números
*	Multiplicación	$6 * 3$	Multiplica dos números
/	División	$4 / 8$	Divide dos números
%	Módulo: el resto después de la división	$7 \% 2$	Devuelve el resto de dividir ambos números, en este ejemplo el resultado es 1
++	Incremento.	$a++$	Suma 1 al contenido de una variable.
--	Decremento.	$a--$	Resta 1 al contenido de una variable.
-	Invierte el signo de un operando.	$-a$	Invierte el signo de un operando.

FUNCIONES GLOBALES

A sí como JavaScript proporciona objetos predefinidos, también posee una serie de funciones predefinidas. Se trata de las funciones: **eval**, **isNaN**, **Number**, **String**, **parseInt**, **parseFloat**, **escape**, **unescape**.

Eval(expr)

Se usa para evaluar una cadena con código JavaScript sin referirse a un objeto concreto, donde expr es la cadena a evaluar.

isNaN(arg)

Determina si el argumento es un valor indefinido (el valor no es número)

parseInt(cadena, [base])

Convierte una cadena de caracteres en un valor numérico, esta función lleva como argumento la cadena a convertir a entero y opcionalmente puede llevar un segundo argumento para indicar la base de numeración en que está escrita la cadena. Si se omite se supone que la cadena representa un número en base 10. La cadena sólo podrá contener caracteres válidos para el sistema de numeración indicado: dígitos (0..9 para la base 10, 0 1 para números binarios, 0..7 para sistema octal, 0..9, A..F para sistema hexadecimal) y signo (+, -).

Ejemplo: `var x = "14";`
 `document.write(parseInt(x));`

parseFloat(str)

Convierten una la cadena que se le pasa como argumento a un valor numérico de tipo flotante. Los caracteres válidos de la cadena son los mismos que en parseInt mas el punto decimal y el exponente (E).

Ejemplos: `var x = "14.5E2";`
 `document.write(parseInt(x));`

Number(objArg) and String(objArg)

Permiten convertir el objeto pasado como argumento a un número o a una cadena. Por ejemplo:

```
var hoy = new Date();  
hoy.getDate();  
document.write(String(hoy));
```

LA CLASE MATH

Con ella podemos usar las funciones matemáticas avanzadas y de constantes predefinidas

abs : Valor absoluto	cos : coseno	pow : Potencia de
acos : Arco coseno	exp : Exponencial	random : Número al azar
asin : Arco seno	floor : Redondeo inferior	round : Redondear
atan : Arco tangente	log : Logaritmo natural	sin : Seno
atan2 : Arco tangente	max : máximo	sqrt : Raíz cuadrada
ceil : Redondeo superior	min : Mínimo	Tan : Tangente

Ejemplos:

var valor = Math.sqrt(36);	//devuelve la raiz cuadrada de 36
var valor = Math.abs(- 45);	//devuelve el valor absoluto, o sea sin signo.
var x = Math.floor(4.75);	//redondea el número
var mayor = Math.min(12, 5);	//devuelve el menor valor
var potencia = Math.pow(2, 4);	//devuelve el valor de 2^4
var azar = Math.random()*10;	//devuelve un número randómico entre 0 y 10
var x = Math.cos(60);	//devuelve el coseno de 60

DONDE INTRODUCIR EL CODIGO DE JAVA SCRIPT

Existen distintos modos de incluir lenguaje JavaScript en una página.

La forma mas frecuente de hacerlo es utilizando la directiva <script> en un documento HTML (se pueden incluir tantas directivas <script> como se quiera en un documento).

El formato es el siguiente:

```
<html>
<head>
<script type="text/javascript">
document.write("Este es un mensaje de javascript");
</script>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

```
<html>
<head>
</head>
<body>

<script type="text/javascript">
document.write("Este es un mensaje de javascript");
</script>

</body>
</html>
```


CODIGO JAVA SCRIPT A TRAVÉS DE UN ARCHIVO

Podemos trabajar con javascript desde otro archivo. Esto lo realizamos con SRC, donde escribimos la ubicación y nombre del archivo con la extensión js.

```
<html>
<head>
<script type="text/javascript" src="script1.js">
</script>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

----- script1.js -----

```
document.write("Esto es desde un archivo JS externo");
```

EJEMPLO

```
<html>
<head> <title>Variables</title> </head>
<body>
<script language="JavaScript">
    var a = 8;
    var s="hola mundo";
    var f=2.3;
    var b=false;
    var x=-35;
    var d=new Date();
    var p = Math.pow(2, 3);
    document.write(a); document.write("<br>");
    document.write(s); document.write("<br>");
    document.write(f); document.write("<br>");
    document.write(b); document.write("<br>");
    document.write(x); document.write("<br>");
    document.write("Hoy es:" + d.getDate() + "/" + d.getMonth() + "/" + d.getYear());
    document.write("<br>");
    document.write(p);
</script>
</body>
</html>
```

ESTRUCTURAS DE SELECCIÓN SIMPLE Y MÚLTIPLE

```
if (x > y)
  alert('x es mayor que y');
else
  alert('y es mayor que x');
```

```
switch (numero) {
  case 1: {
    alert('soy el numero uno');
  }break;

  case 2: {
    alert('soy el numero dos');
  }break;

  case 3: {
    alert('soy el numero tres');
  }break;

  default :{
    alert('soy otro número');}
}
```

ESTRUCTURAS DE CONTROL WHILE, DO WHILE Y FOR

```
var i=1;
while (i <= 3) {
  document.write(i);
  i++;
}
```

```
for (i=0; i < 10; i++){
  document.write(i);
}
```

```
var i =1;
do{
  document.write(i);
  i++;
}
while (i <= 10)
```

FUNCIONES

La creación de una función puede realizarse por el método tradicional y común a la mayoría de lenguajes de programación:

```
function sumar(a, b) {
  return a+b;
}
```

```
function mensaje(){
  alert('esta función no retorna un valor');
}
```

MANEJO DE FUNCIONES

```
<html>
<head> <title>Funciones</title> </head>
<body>

<script type="text/javascript">
function factorial(n) {
    i=1; f=1;
    while(i<=n) {
        f=f * i;
        i++;
    }
    return f;
}
```

```
function potencia(x,y) {
    p=1;
    for(i=1;i<=y;i++)
        p=p * x;

    return p;
}
```

```
var n=5;
f=factorial(n);
document.write("El factorial de " + n + " es: " + f);
document.write("<br>");
var x=2; var y=5;
p=potencia(x,y);
document.write("La potencia de " + x + " elevado a "
+ y + " es: " + p);
</script>

</body>
</html>
```

QUE ES UN EVENTO

Los eventos ocurren cuando algún tipo de interacción tiene lugar en una página web. Puede ser el usuario haciendo click sobre algo, moviendo el ratón sobre un determinado elemento, o presionando determinadas teclas del teclado. Un evento también puede ser algo que ocurre en el navegador, como cuando la página haya terminado de cargarse, o que usuario se mueve por el scroll, o redimensione la página.

A través del uso de JavaScript, podemos detectar cuando determinados eventos ocurren, y realizar acciones en respuesta a esos eventos.

Ejemplos:

- ▶ Presionar una tecla en una caja de texto
- ▶ Seleccionar un item de un comboBox
- ▶ Al cerrar una página se muestra mensaje
- ▶ Al pulsar botón se limpian casillas de texto
- ▶ Al seleccionar un item de un combo cambia de color el fondo de la página, etc.

COMO CAPTURAR UN EVENTO

Con 'handlers' o manejadores

Ejemplos: onClick, onLoad, onDbClick,...etc

■ 'Handlers' mas importantes

■ Tipo de manejador

■ Etiquetas

- onClick, cuando el usuario hace 'clic'	Button, document, Checkbox, Link, Radio, Reset, Submit
- onLoad, al terminar de cargar una página	Image, Layer, window
- onFocus, al coger el foco un control	Button, Checkbox, FileUpload, Layer, Password, Radio, Submit, Reset, Select, Textarea....
- onResize, al modificar el tamaño de la ventana	window

■ 'Handlers' mas importantes

■ Tipo de manejador

■ Etiquetas

- onBlur, cuando un elemento pierde el foco	Button, Checkbox, Layer, Password, Radio, Select, Submit, Text, Textarea, etc
- onChange, el valor de un campo de formulario cambia	FileUpload, Select, Text, Textarea
- onKeyPress, cuando el usuario pulsa una tecla	document, Image, Link, Textarea
- onKeyDown, cuando el usuario mantiene la tecla presionada	document, Image, Link, Textarea

■ 'Handlers' mas importantes

■ Tipo de manejador

■ Etiquetas

- onSelect, cuando se selecciona texto o área de texto	Text, Textarea
- onUnload, el usuario cierra la página	window
- onReset, cuando el usuario limpia el formulario	Form
- onMouseDown, cuando el usuario pulsa el boton del raton	Button, document, Link

■ 'Handlers' mas importantes

■ Tipo de manejador

■ Etiquetas

- onMouseUp, cuando el usuario suelta el boton del mouse	Button, document, Link
- onMouseMove, cuando se mueve una ventana o un marco	window
- onDoubleClick, cuando el usuario hace doble click	document, Link
- onDragDrop, cuando el usuario arrastra y suelta	window

Eventos

- El código manejador esta en el interior del código html
- Patrón
`<'Etiqueta' 'manejador'='código a ejecutar'>`
- Ejemplo
`<input type="button" value="Pulsar boton " onClick="window.alert('Hola mundo..!!!')";>`

```
<html>
<head> <title>Ejemplo onClick</title> </head>
<body>
<center>
  <input type="button" value="Pulsar boton"
    onClick="window.alert('Hola mundo!')">
</center>
</body>
</html>
```

```
<html>
<head> <title>Ejemplo onLoad</title> </head>
<body onLoad="alert('Hola mundo')">
</body>
</html>
```

```
<html>
<head> <title>Ejemplo onFocus</title> </head>
<body>
<center>
  <input type="text" value="Al agarrar el foco muestra mensaje"
  onFocus="window.alert('Hola mundo')">
</center>
</body>
</html>
```

```
<html>
<head> <title> Ejemplo onResize </title> </head>
<body onResize="alert('Hola mundo')">
</body>
</html>
```

```
<html>
<head> <title> Ejemplo onBlur </title> </head>
<body>
<center>
  <input type="text" size=30 name="texto" value="Al perder foco
  muestra mensaje" onBlur=" alert('Hola mundo!');">
</center>
</body>
</html>
```

```
<html>
<head> <title> Ejemplo onChange </title> </head>
<body>
<center>
  <input type="text" size=30 name="texto" value="Al modificar texto
  mensaje" onChange = " alert('Hola mundo')">
</center>
</body>
</html>
```

```
<html>
<head> <title> Ejemplo onKeyPress </title> </head>
<body>
<center>
  <input type="text" size=30 name="texto" value="pulsar una tecla"
  onKeyPress = "alert('Presionaste una tecla')">
</center>
</body>
</html>
```



```
<html>
<head> <title> Ejemplo onMove </title> </head>
<body>
<center>
  <input type="text" size=30 name="texto" value="Al mover muestra
  mensaje" onMove = " alert('Hola mundo!');">
</center>
</body>
</html>
```

```
<html>
<head> <title> Ejemplo onLoad </title> </head>
<body>
<center>
  <input type="text" size=30 name="texto" value="selecciona el texto"
  onSelect = " alert('Hola mundo!')">
</center>
</body>
</html>
```

```
<html>
<head> <title> Ejemplo onReset </title> </head>
<body>
<input type="text" size=30 name="texto" value= "Mi texto" onReset = " alert('Hola mundo!')">
<input type="reset" size=30 name="boton" value="Borrar" onClick = "texto.value = ' ' " >

</body>
</html>
```

```
<html>
<head> <title>Ejemplo onMouseDown</title> </head>
<body>
<center>
<input type="text" size=30 name="texto" value="Pulsa el boton raton aqui para
    mensaje" onMouseDown = "alert('Hola mundo...!!!')">
</center>
</body>
</html>
```

```
<html>
<head>
<script language=javascript>
function openwindow() {
m = window.open("http://www.uagrm.edu.bo");
}
function closewindow() {
m.close()
}
</script>
</head>
<body>
<form>
<input type=button value="Abrir ventana" onclick="openwindow()">
<input type=button value="Cerrar ventana" onclick="closewindow()">
</form>
</body>
</html>
```

Controles de formulario

FUNCIONES CON CONTROL BUTTON

```
<html>
<head> <title> Formulario con funciones</title> </head>
<script>
function factorial(n) {
    var f=1;
    for(i=1;i<=n;i++)
        f=f * i;

    return f;
}
</script>

<body>
<input type="text" size="10" name="t1">
<input type="button" size="30" name="boton" value="Calcular"
onClick = "t1.value=factorial(t1.value)" >
</body>
</html>
```

FUNCIONES CON CONTROL BUTTON

```
<html>
<head> <title>Ejemplo onLoad</title> </head>
<script>
function potencia(x,y) {
  var p=1;
  for(i=1;i<=y;i++)
    p=p * x;

  return p;
}
</script>

<body> <center>
<form name="f1" method="post">
<input type="text" size=10 name="t1"> <br>
<input type="text" size=10 name="t2"> <br>
<input type="text" size=10 name="t3"> <br>
<input type="button" size=30 name="boton" value="Calcular"
onClick = "t3.value=potencia(t1.value,t2.value)">
</form> </center>
</body>
</html>
```


FUNCIONES CON CONTROL RADIO

```
<HTML>
<BODY>
<script>
function potencia(x, y) {
    f=1;
    for(i=1;i<=y;i++)
        f=f * x;
    return f;
}
function suma(x,y) {
    return x+y;
}
</script>
<FORM name="f1">
X <input type="text" name="t1" size="8"><br>
Y <input type="text" name="t2" size="8"><br>
R <input type="text" name="t3" size="8"><br>
<input type="radio" name="grupo" onClick="t3.value=potencia(t1.value,t2.value)"> Potencia
<input type="radio" name="grupo"
onClick="t3.value=suma(parseInt(t1.value),parseInt(t2.value))"> Sumar
</FORM>
</BODY></HTML>
```

CONTROL SELECT, EVENTO ONCHANGE

```
<html>
<head> </head>
<body>
<form name="f1" action='6-Eventos2' method="Post">
Probar evento de select
<select name="s2" onChange="if(this.options[0].selected) alert('Has seleccionado A');
    else if(this.options[1].selected) alert('Has seleccionado B');
    else if(this.options[2].selected) alert('Has seleccionado C') ">
<option> valor A
<option> valor B
<option> valor C
</select>
</form>
</body>
</html>
```

```
<html>
<body>
<script>
function verificar(e) {
    if(e.options[0].selected){
        document.body.bgColor='#FF2200';
    }
    if(e.options[1].selected){
        document.body.bgColor='#22FF00';
    }
    if(e.options[2].selected){
        document.body.bgColor='#0022FF';
    }
}
</script>

<form name="f1">
Seleccionar <br>
<SELECT name="s1" onChange="verificar(this)">
<OPTION>Rojo</OPTION>
<OPTION>Verde</OPTION>
<OPTION>Azul</OPTION> </SELECT>
</form>
</body> </html>
```

OPCION CONFIRM

```
<html>
<head> </head>
<body>
<script>
function validar() {
  var ok = confirm("¿Enviar los datos?");
  if( ok == true ){
    alert('dijiste que si');
  }
  else{
    alert('dijiste que NO');
  }
}
</script>

<input type="button" value="Boton" onClick="validar()"
</body>
</html>
```

OPCION PROMPT

```
<html>
<head> </head>
<body>

<script>
function leer() {
  var x = prompt('Introducir un numero:', ' ');
  document.write("El valor leido es: " + x);
}
</script>

<input type="button" value="Boton" onClick="leer()">

</body>
</html>
```

VECTORES

```
<html>
<body> <center> VECTORES </center> <p>
<script>
var v = [ ];
function cargar(n){
for(i=0;i<n;i++) {
    var x=prompt('Ingrese los elementos del vector,');
    v[i]=x;
}
}
```

```
function mostrar(n){
document.write("<table border='3'>");
document.write("<tr>");
for(i=0;i<n;i++){
    document.write("<td>");
    document.write(v[i]);
    document.write("</td>");
}
document.write("</tr>");
document.write("</table>");
}
</script>
```

```
<form name="f1">
Dimensionar: <input type="text" name="t1" size="4">
<p>
<input type="button" value="Cargar"
onClick="cargar(t1.value)">
<input type="button" value="Mostrar"
onClick="mostrar(t1.value)">
</form>

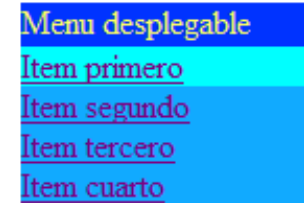
</body>
</html>
```



MENU DESPLEGABLE

```
<HTML>
<HEAD> <!-- Definimos estilos para el menu -->
<style type="text/css">
.itMenu { position: absolute; clip: rect( ); background: #99FF99;
visibility: hidden}
.cabMenu { position: absolute; clip: rect( ); color: #FFFF66;
background: #0033FF}
.itMenuAct { background: #CCFFFF; width: 140px }
.itMenuDes { background: #11AAFF; width: 140px }
</style>
```

```
<script type="text/javascript">
var mie =(navigator.appName.indexOf("Microsoft")>=0)
var itemOrig;
function despMenu(nombre,sn) {
obj = document.all[nombre];
if (sn>0)
obj.style.visibility = "visible";
else
obj.style.visibility = "hidden";
}
function destacar(obj, val) {
if (val==1) {
itemOrig = obj.style.backgroundColor;
obj.style.backgroundColor="Aqua"; }
else
obj.style.backgroundColor= itemOrig;
}
</script>
</HEAD>
```




```
<BODY>
<div id="Menu1" style="width:140px; height:21px; z-index:2;
left: 39px; top: 23px" class="cabMenu"
onMouseOver="despMenu('itMenu1',1)"
onMouseout="despMenu('itMenu1',0)">Menu desplegable
</div>
<div id="itMenu1" style="width:103px; height:75px; z-index:1; left:
39px; top: 44px" class="itMenu"
onMouseOver="despMenu(this.id,1)" onMouseout="despMenu(this.id,0)">
<div id="itMenu11" class="itMenuDes" onMouseover="destacar(this,1)"
onMouseout="destacar(this,0)" >
<a href="1-Llamada.html" >Item primero</a>
</div>
<div id="itMenu12" class="itMenuDes" onMouseover="destacar(this,1)"
onMouseout="destacar(this,0)" >
<a href="2-variables.html" >Item segundo</a>
</div>
<div id="itMenu13" class="itMenuDes" onMouseover="destacar(this,1)"
onMouseout="destacar(this,0)" >
<a href="destino1.htm" >Item tercero</a>
</div>
<div id="itMenu14" class="itMenuDes" onMouseover="destacar(this,1)"
onMouseout="destacar(this,0)" >
<a href="destino1.htm" >Item cuarto</a>
</div>
</BODY> </HTML>
```

BUSCADOR DE PALABRAS

```
<html>
<head>
<title>Buscando </title>
<script language="Javascript">
function buscarTxt(texto){
if(!document.all) return
var contenido = document.body.createTextRange();
var seguir = true;
var temporal = contenido.duplicate();
var existe = temporal.findText(texto,0,0)
while(existe && seguir) {
temporal.scrollIntoView(true)
temporal.select();
//Modifica contenido para que comience al final de la palabra encontrada
contenido.setEndPoint("StartToEnd", temporal);
seguir = confirm("¿Continuar la búsqueda?")
if (seguir) {
temporal = contenido.duplicate(); //Repite la búsqueda
existe = temporal.findText(texto,0,0)
}
}
}
```

```

if (seguir)
alert("Fin del documento");
}
</script>
</head>
<body color ="#FFFFFF" >
<form name="form1" method="post" action="">
<input type="text" name="texto">
<input type="button" name="Button" value="Buscar"
onclick="buscarTxt(this.form.texto.value)">
</form>

```

Esta es una pagina para buscar textos. Si tienes que buscar textos, tienes que utilizar esta pagina. Recuerda que debes probar el buscador de textos.

```

</body>
</html>

```


Esta es una pagina para buscar textos. Si tienes que buscar textos, tienes que utilizar esta pagina

Recuerda que debes probar el buscados de textos.

