



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. Identificación de la guía de aprendizaje

- **Denominación del programa de formación:** Análisis y desarrollo de *software*
- **Código del programa de formación:** 228118
- **Nombre del proyecto:** Construcción de *software* integrador de tecnologías orientadas a servicios
- **Fase del proyecto:** análisis.
- **Actividad de proyecto:** Determinar las especificaciones funcionales del *software* y metodología a utilizar.

Tema: DESARROLLO WEB CON JAVASCRIPT

Objetivo:

Aprender y aplicar correctamente los fundamentos del lenguaje JavaScript en páginas web basadas en HTML

2. Presentación

I. FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

JavaScript es una de las múltiples maneras que han surgido para extender las capacidades del lenguaje HTML. JavaScript no es un lenguaje de programación propiamente dicho como C, C++, java, C#, etc, es un lenguaje script u orientado a documento, similar a los lenguajes de macros que tienen muchos procesadores de texto y planillas de cálculo. No se puede desarrollar un programa con JavaScript que se ejecute fuera de un Navegador, aunque en este momento comienza a expandirse a otras áreas como la programación en el servidor con Node.js

JavaScript es un lenguaje interpretado que se embebe o inserta en una página web HTML. Un lenguaje interpretado significa que a las instrucciones las analiza y procesa el navegador en el momento que deben ser ejecutadas. Javascript es un lenguaje de scripting interpretado orientado a pseudo-objetos, esto es, que no existe herencia, aunque se puede conseguir clonando una clase y añadiendo más métodos o propiedades. Casi todos los navegadores existentes pueden interpretar Javascript, ya que es de hecho un estándar: ECMAScript (ECMA = European Computer Manufacturers Association).

El lenguaje JavaScript por si solo no es suficiente, ya que también se necesita el denominado DOM (Document Object Model). El DOM es una estructura de objetos que representa absolutamente todos los elementos que componen una web, y mediante él conseguiremos acceder a información de la página web, añadir nuevos elementos, o modificarlos. Algunos de los objetos del DOM mas importantes son: window, document , y element.

JavaScript trabaja en el lado del cliente, el navegador interpreta los comandos de JavaScript que están embebidos directamente en la página de HTML. Lo anterior significa que un código de



JavaScript puede ser ejecutado directamente en la computadora cliente sin necesidad de conectarse al servidor web (caso contrario a lo que se hace con PHP).

II. SINTAXIS DE JAVASCRIPT

Un código en JavaScript debe ir encerrado entre la marca o etiqueta script e inicializada la propiedad type con la cadena text/javascript así:

```
<script type="text/javascript">  
--  
--  
--  
</script>
```

Para imprimir caracteres sobre la página usando javascript se debe llamar al comando 'write' del objeto document. La información a imprimirse debe ir entre comillas y encerrada entre paréntesis. Todo lo que indicamos entre comillas aparecerá tal cual dentro de la página HTML. En JavaScript Cada vez se escribe una instrucción se debe finalizar con el carácter punto y coma.

En JavaScript para generar ventanas desplegables similares a los "MessageBox" de Windows se utiliza las funciones "alert", "confirm" y "prompt"

Es importantísimo tener en cuenta que JavaScript es sensible a mayúsculas y minúsculas. No es lo mismo escribir: `document.write` que `DOCUMENT.WRITE` (la primera forma es la correcta, la segunda forma provoca un error de sintaxis).

Muchos confunden el Javascript con el lenguaje Java pero ambos lenguajes son diferentes y tienen sus características muy particulares. Javascript tiene la ventaja de que al ser incorporado en cualquier página web, puede ser ejecutado sin la necesidad de instalar ningún otro programa para ser ejecutado y visualizado.

III. VARIABLES EN JAVASCRIPT

Las variables almacenan y recuperan datos, también conocidos como "valores". Las variables son referenciadas por su nombre, y el nombre que les es asignado debe ser conforme a ciertas reglas (debe empezar con una letra o ("_"); los caracteres siguientes pueden ser números (0-9), letras mayúsculas o letras minúsculas).

Las variables en JavaScript pueden ser de alcance global o local. Una variable global es accesible desde cualquier `<script>` de la página mientras que una variable local sólo lo es desde la función en la que fue declarada.

Normalmente, usted crea una nueva variable global asignándole simplemente un valor: `globalVariable=5;` Sin embargo, si está codificando dentro de una función y quiere crear una variable local que sólo tenga alcance dentro de esa función, debe declarar la nueva variable haciendo uso de `var`.

Ejemplos de definiciones **erróneas**:

```
var Mi Variable, 123Probando, $Variable, for, while;
```

Ejemplos de definiciones **correctas**:

```
var _Una_Variable, P123robando, _123, mi_carrooo;
```



Por supuesto, podemos inicializar una variable al declararla:

```
var Una_Variable="Esta Cadenita de texto";
```

Ejemplo de declaración de variables locales y globales:

```
function newFunction() { var localVariable=1; globalVariable=0; }
```

III. TIPOS DE DATOS EN JAVASCRIPT

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

```
MiVariable=4;
```

y después:

```
MiVariable="Una_Cadena";
```

En Javascript no es necesario declarar las variables especificando el tipo de dato que contendrán, será el propio interprete el que le asignará el tipo apropiado. (Esto es así para seguir la filosofía de diseño de Javascript que indica que se realizan programas pequeños y que la idea es lograr que el programador realice los scripts de la manera más rápida posible).

Tipos de Datos JavaScript:

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
Indefinidos	Un valor indefinido es el que corresponde a una variable que ha sido creada pero no le ha sido asignado un valor.



IV. EJEMPLOS HTML + JAVASCRIPT

Ejemplo N° 1: En un editor de html (Devphp o similar) cree una nueva página web html guárdela en una carpeta con el nombre "javascript1.html" y copie el código que se muestra a continuación

```
<html>
<head>
<title>Ejemplos de Javascript Parte 1</title>
</head>

<body>

<h1> Ejemplos de Javascript </h1>

<noscript>
Atención: Para un mejor funcionamiento favor de activar el javascript en
este navegador.
</noscript>

<script type="text/javascript">
    alert('Este Mensaje fue Generado Con Javascript');
</script>

<script type="text/javascript">
var nombre = "Bogota D.C";
nombre = "Usted se encuentra en " + nombre + " Colombia";
alert(nombre);
</script>

<br>

<script type="text/javascript">
    document.write('Mensaje Escrito Con Javascript');
</script>

<script type="text/javascript">
    document.write('<h2>Los siguientes Controles fueron generados con
javascript:</h2>');
    document.write('<input type="text" name="Textbox1">');
    document.write('<input type="button" name="boton1" value="Aceptar">');
    document.write('<h2>El siguiente combo de opciones fue generado con
javascript:</h2>');
    document.write('<select><option>SI</option><option>NO</option></select>');
</script>

<br>
<br>
<a href="javascript:alert('Gracias')">Click aqui...</a>
<br>
<h2>Botones de Navegación web</h2>
<table border="0" bgcolor="#FFCC66">
<tr>
<td align="center">
<input type="button" value=" Atras "
onclick="javascript:window.history.go(-1);">
<input type="button" value="Arriba" onclick="document.location='#top';">
<input type="button" value=" Siguiente "
onclick="javascript:window.history.go(1);"></td>
</tr>
</table>

</body>
</html>
```



Ejemplo N° 2:

Paso1: En un editor de html (Devphp o similar) cree una nueva página web html guárdela en una carpeta con el nombre "popup.html" y copie el código que se muestra a continuación:

```
<html>
<head>
  <title>Ejemplos de Javascript</title>
</head>

<body>

<h1> ESTO ES UNA VENTANA DESPLEGABLE </h1>
<h1> CONOCIDA COMO POP UP!!! </h1>

</body>
</html>
```

Paso2: En un editor de html cree una nueva página web html guárdela en la misma carpeta del paso1 con el nombre "javascript2.html" y copie el código que se muestra a continuación

```
<html>
<head>
  <title>Ejemplos de Javascript Parte 2</title>
</head>

<body>

<h1> Ejemplos de Javascript Parte 2</h1>
<noscript>
Atención: Para un mejor funcionamiento favor de activar el javascript en
este navegador.
</noscript>
<script type='text/javascript'>

window.open('popup.html','AVISO','toolbar=0,location=0,status=0,menubar=0
,scrollbars=yes,resizable=yes,width=490,height=232');
</script>

<script type="text/javascript">

var seleccion = confirm("Desea Abrir la pagina de Google?");

if (seleccion)
{
  window.open('http://www.google.com', 'google', '');
}
else
{
  alert("La sugerencia No fe aceptada");
}

</script>
```



CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA
2502629 - ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
INSTRUCTOR: CIELO ANGULO
OCTUBRE DE 2022

```
<script type="text/javascript">

var nombre = prompt('Introduzca su nombre');
var mensaje = "Se usted Bienvenido a mi Pagina " + nombre ;
alert(mensaje);

var apellido = prompt('Introduzca su apellido');
var mensaje2 = "¿Su apellido es " + apellido + "?";

if (confirm(mensaje2))
{
    var mensaje3= "Señor(a) " + nombre + " " + apellido
    document.write('<h1>' + mensaje3 + '</h1>');
    document.write('<h2>Muchas Gracias Por Su Valioso Tiempo.....Presione
F5 para volver a empezar</h2>');
}
else
{
    document.write('<h2>¿No ingreso su apellido correctamente?...Presione
F5 e intente nuevamente...</h2></br>');
}

</script>

</body>
</html>
```

Ejemplo N° 3: En un editor de html cree una nueva página web html guárdela en una carpeta con el nombre "javascript3.html" y copie el código que se muestra a continuación;

```
<html>
<head>
<title>Ejemplos de Javascript</title>
</head>

<body>

<h1> Funciones y Estructuras De Programación Javascript </h1>

<noscript>
Atencion: Para un mejor funcionamiento favor de activar el javascript en
su navegador
</noscript>

<script>
function CalcularEdad()
{
    var nacimiento= form1.nacimiento.value;
    var actual= form1.actual.value;
    var edad= actual - nacimiento;

    if (edad<18)
    {
        alert("Usted es menor de edad y tiene : "+ edad + " años");
    }
    else
    {
        alert("Usted es mayor de edad y tiene : "+ edad + " años");
    }
}
</script>
```



CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA
2502629 - ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
INSTRUCTOR: CIELO ANGULO
OCTUBRE DE 2022

```
function VerFecha()
{
var fecha = new Date();

var hoy=fecha.getDay();
var dia=fecha.getDate();
var mes= fecha.getMonth() + 1;
var año=fecha.getFullYear();

switch (hoy)
{
case 0:
    mensaje="Hoy es Domingo ";
    break;
case 1:
    mensaje="Hoy es Lunes ";
    break;
case 2:
    mensaje="Hoy es Martes ";
    break;
case 3:
    mensaje="Hoy es Miercoles ";
    break;
case 4:
    mensaje="Hoy es Jueves ";
    break;
case 5:
    mensaje="Hoy es Viernes ";
    break;
case 6:
    mensaje="Hoy es sabado ";
    break;
default:
    mensaje="Se Presento un error intentado leer la fecha ";
}

alert(mensaje + dia + " del mes " + mes + " del año " + año);

}

</script>

<script>

function GenerarTextBox()
{
var numtext= form1.numtext.value;
document.write('<h1>Controles Generados usando Ciclo for en
javascript</h1>');
document.write('<a href="javascript3.html">Volver</a><br>');

    for (i=0; i<=numtext; i++)
    {

        document.write('<h2>Textbox N°:' + i + '</h2>');
        document.write('<input type="text" name="Textbox"' + i + '"></br>');

    }
}

</script>
```



```
<form id="form1" name="form1" method="get">

<h2>Calcule su Edad</h2>
<b>Su Año de nacimiento es: </b>
<input type="text" name="nacimiento" id="nacimiento">

<b>Año Actual: </b>
<input type="text" name="actual" id="actual">

<input type="button" value="Calcular Edad" onclick="CalcularEdad();">

<br>
<br>

<b>Que Dia es Hoy?: </b>
<input type="button" value="Ver" onclick="VerFecha();">

<br>
<br>
<b>Generar Varios Textbox con un solo click</b><br>
<b>Ingrese Cuantos TextBox Desea Generar: </b>
<input type="text" name="numtext" id="numtext">
<input type="button" value="Generar TextBox's" onclick="GenerarTextBox();">

</form>
</body>
</html>
```

Ejemplo N° 4:

Paso1: En un editor de html (Devphp o similar) cree una nueva página guárdela en una carpeta con el nombre "funciones.js" y copie el código que se muestra a continuación:

```
function sumar()
{
    var num1= form1.n1.value;
    var num2= form1.n2.value;
    var resultado= parseInt(num1) + parseInt(num2);

    alert("El resultado de la suma es: "+ resultado);

    document.write("<h1>" + num1 + "+" + num2 + "=" + resultado +
    "</h1>");
    document.write("</br>");
    document.write("<h2>El resultado de la suma es : "+ resultado +
    "</h2>");
    document.write("</br>");
    document.write('<a href="Matematicas.html">Volver</a><br>');
}
```




Paso2: En un editor de html cree una nueva página web html guárdela en la misma carpeta del paso1 con el nombre “Matematicas.html” y copie el código que se muestra a continuación:

```
<html>
<head>
  <title>Operaciones javascript</title>
  <script type="text/javascript" src="funciones.js"></script>
</head>

<body>

<noscript>
Atencion: Para un mejor funcionamiento favor de activar el javascript en
su navegador
</noscript>

<center>
<h1>Operaciones aritméticas básicas en Javascript</h1>

<form id="form1" name="form1" method="get">

<b>Número 1: </b><input type="text" name="n1" id="n1"><br>
<b>Número 2: </b><input type="text" name="n2" id="n2"><br>

<input type="button" name="suma" value="sumar" onClick="sumar()">

<INPUT TYPE="SUBMIT" NAME="btn_enviar" VALUE="sumar2" onClick="sumar()">

</form>

<a href="javascript:Mostrar();">Mostrar datos</a><br>
</center>
</body>
</html>
```

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Diseñar e implementar una página web (html + javascript) que le solicite al usuario 3 notas, luego calcule el promedio y finalmente muestre un mensaje tipo alert que indique si el estudiante gano o perdió la asignatura y su correspondiente nota promedio.
2. Diseñar e implementar una página web (html+javascript) que le solicite al usuario una palabra cualquiera y el número de veces que la desea imprimir. Al dar click en un determinado botón en la página se debe repetir la palabra ingresada tantas veces como lo indique el usuario.
3. Diseñar e implementar una página web (html+javascript) que al darle click a un botón muestre un mensaje tipo alert y escriba en la página la fecha actual usando el formato que se ilustra a continuación:

“Hoy Es Viernes 30 De septiembre Del Año 2022”

4. Diseñar e implementar una página web html que se enlace a un archivo externo de funciones javascript “funciones.js”. La página debe permitir ingresar dos números y luego calcular las operaciones aritméticas básicas (Suma, Resta, Multiplicación, División) por medio de botones independientes.



CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA
2502629 - ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
INSTRUCTOR: CIELO ANGULO
OCTUBRE DE 2022