



INTRODUCCIÓN

Para esta práctica se necesita conocimiento de las siguientes herramientas, html, javascript, css y php, el estudiante deberá de aprender y practicar las tecnologías mencionadas, y para ello es necesario definir cada una.

OBJETIVOS

Como bien mencionamos en la introducción, los objetivos principales son que el estudiante en sistemas aprendan las siguientes tecnologías:

- HTML
- JAVASCRIPT
- CSS
- PHP

MARCO TEÓRICO

HTML → HYPER TEXT MARKUP LENGUAJE

HTML como su nombre indica, es un lenguaje basado en las etiquetas de texto, que sirve para crear páginas web, éste lenguaje es el estándar aprobado por World Wide Web Consortium (W3C o WWW) y con ello, los navegadores interpretan dicho código con un analizador HTML .

Se dice que HTML es un lenguaje basado en etiquetas dado que la base del lenguaje son las etiquetas del tipo < **Etiqueta** > para apertura y < / **Etiqueta** > para cierre. Las etiquetas básicas son:

- <!DOCTYPE html> : Indica que el archivo usa HTML5, la versión más actual de HTML.
- html: inicio del documento HTML.
- script: indica la incrustación de un script (archivo de tipo javascript).
- head: encabezado de la página web, a su vez contiene las etiquetas:
 - title: indica el nombre de la pestaña.
 - link: utilizado para linkar archivos de tipo CSS o íconos.
 - style: utilizado para crear un CSS interno.
 - link: utilizado para agregar URL externos.
- body: cuerpo de la página. Al igual que el encabezado, tiene subetiquetas, las cuales son:
 - article: un pequeño trozo de espacio dentro de la página.
 - h1 a h6: indican el tamaño de títulos.
 - Table: tablas dentro de HTML:
 - tr: fila
 - td: celda
 - a: utilizado para agregar hipervínculos externos.
 - div: utilizado para dividir en trozos la página.
 - img: utilizado para agregar imágenes dentro de la página web.
 - br: salto de línea (no necesita cierre)

Es necesario aclarar que todas las etiquetas pueden contener otras etiquetas dentro, HTML tiene mucha permisividad a errores, como por ejemplo no cerrar etiquetas, sin embargo, siempre es recomendado

realizarlo dado que en estos tiempos, el código ineficiente y con falta de profesionalidad deja mucho que hablar.

Además, cada etiqueta puede tener sus propios atributos, los atributos usan la forma **atributo="valor"** los más comunes son:

- name: utilizado para agregar un nombre a la etiqueta.
- id: utilizado para agregar un id a la etiqueta.
- src: utilizado para agregar la dirección de algún recurso.
- href: utilizado para colocar URL.
- class: utilizado para enlazar una etiqueta con una o varios estilos.
- type: utilizado para indicar el tipo de los input (texto, números, fechas, etc).

JS → JAVASCRIPT

Javascript es un lenguaje de programación que permite implementar funciones y procedimientos avanzados a páginas web, debido a que HTML solamente indica los elementos de la página web, Javascript se encarga de agregarle funcionalidades como agregar acciones a botones, mostrar ventanas emergentes y realizar cálculos con datos introducidos dentro del HTML.

La sintaxis de Javascript es bastante parecido al de C, C++ y Java, con la gran diferencia de que JS no es un lenguaje con tipado fuerte, esto significa que lo siguiente no nos marcará error pese a que la variable nombre no tiene declarado un tipo de dato y esto se debe a que dentro de Javascript, además, las variables de tipo var y let principalmente, pueden tener un valor de enteros, cadenas, caracteres, hasta funciones.

```
function funcion(nombre){  
    let base = "Hola " + nombre;  
    console.log(base);  
}
```

Además, la característica principal de Javascript es que se ejecuta del lado del cliente, es decir es de carácter fronted. Solamente manipula los valores de las etiquetas HTML.

CSS → CASCADING STYLE SHEETS

Su nombre significa Hojas de estilo en cascada, y esto hace referencia a la forma en que se trabajan los diferentes estilos, cada estilo llamado se agrega en orden de la llamada, es decir como una cascada, además todos los archivos .css contienen un listado de todos los tipos, también en forma de cascada. Similar a Javascript el cual le da la funcionalidad a las páginas web, el CSS le da una mejora apariencia visual a éstas.

La estructura de los archivos CSS es la siguiente: **NombreEstilo { atributoEstilo1 : valor; ... atributoEstiloN : valor; }**

- NombreEstilo: sigue la siguiente regla: si se quiere agregar a todas las etiquetas de ese tipo, se agrega el nombre directo de la etiqueta, ej: input {...}, por otra parte, si se quiere manejar el estilo de forma opcional y solo sobre las etiquetas donde se llaman, se colocan de la forma .nombreEstilo
- Atributos: Los archivos css tienen una gran variedad de atributos visuales que se pueden manejar, las más comunes son:

- text-align: indica la alineación del contenido de la etiqueta.
- color: indica el color del texto de la etiqueta.
- background-color: indica el color de la etiqueta.
- border: indica el tamaño del borde de la etiqueta.
- margin: indica el margen de la etiqueta,
- height: indica el alto de una etiqueta.
- width: indica el largo de una etiqueta.
- display: indica la forma en la que se ordenarán los elementos de una etiqueta.
- Etc.
- Valores: Son aquellos valores que deben de tener cada atributo, los valores más comunes son:
 - pixeles: numero seguido de px, ej: 100px, esta cantidad indica los pixeles que tomará algún atributo, como por ejemplo el margin, height, width, etc.
 - rem: numero seguido de rem, ej: 0.5 rem, el rem indica el % del tamaño la etiqueta padre.
 - %: indica el % de la página entera.
 - Etc.

PHP → HYPERTEXT PREPROCESSOR

Es un lenguaje de código abierto con uso dentro del mundo del desarrollo web, la idea de este lenguaje es bastante simple, incrustar código en forma de etiquetas dentro de código HTML. La gran diferencia de PHP con algunos Javascript, es que PHP ejecuta sus acciones dentro del servidor, generando HTML y retornandolo al cliente, a diferencia de Javascript que ejecuta todo dentro del lado del cliente.

La forma más sencilla de explicar qué es PHP es con una comparación a javascript, porque al igual que este comparte algunas funciones, ambas herramientas son capaces de darle a las páginas web herramientas muy fuertes que servirán para darle funcionalidad a las páginas web. Pero, ¿PHP tiene ventajas?, por supuesto que sí, y listaremos algunas de ellas:

- PHP cuenta con una configuración capaz de procesar todas las páginas, inclusive las de extensión HTML, esto ofrece:
 - El usuario no puede saber que código tiene la página ya que solo verá el html.
- Simplicidad: php es un lenguaje bastante simple, cualquier persona interesada en el mundo del desarrollo web puede usarla, desde principiantes hasta programadores con conocimientos avanzados.
 - Su sintaxis es simple, por lo que los que están entrando al mundo de la programación podrán aprender sin mayor dificultad.
 - Ofrece muchísimas herramientas las cuales harán que los programadores avanzados no se aburran.
 - El uso del punto y coma es opcional, por lo que aquellos que tienen la costumbre de usarlo (por lenguajes como C, C++, Java, etc) no se confundan y también, para los que no gustan de usarlo puedan obviar de él sin preocupación alguna.

Sintaxis: La sintaxis para incrustar código php dentro de las páginas web es la siguiente:

`<?php /*Codigo*/ ?>`

Ej:

```
<?php
    echo "¡Hola, soy un script de PHP!";
?>
```

EJERCICIO:

Para comprender mejor esto, haremos un pequeño ejercicio, el index.php contendrá el siguiente código:

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <title>Hello world</title>
5     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" media="screen" />
6   </head>
7   <body class="fondo">
8     <div class="modal-content text-center center">
9       <div class="modal-content center">
10        <h1 class="color-violeta">HELLO WORLD DESDE HTML</h1>
11        <?php
12          echo("<h1 class='color-mar'>HELLO WORLD DESDE PHP<h1>");
13        ?>
14        <h3 id="saludo" name="saludo">Salida: Hola usuario</h3>
15        <input type="text" placeholder="Ingresa tu nombre (Nombre)" id="nombre" name="nombre">
16        <button id="boton" name="boton" class="colorbc-violeta color-gray" type="button" onclick="ingresarNombre()">
17          INGRESAR
18        </button></p>
19        
20      </div>
21    <a href="calculadora.php">Ir a la calculadora</a>
22  </div>
23  <script type="text/javascript" src="script.js"></script>
24  <div class="a-footer">
25    <p>COPYRIGHT © UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA </p>
26  </div>
27 </body>
28
29
30 </html>
31
32
```

Como podrán apreciar, contiene código HTML para la base, importa un archivo CSS y un Javascript externo, además contiene código PHP incrustado el cual solamente imprime un HELLO WORLD hacia la página, además tiene un input para ingresar texto y un botón con texto INGRESAR, el cual ejecuta la acción de “ingresarNombre()”. También añadimos una imagen debajo de la caja de texto y el botón.

```
1 var entrada = document.getElementById("nombre");
2 var salida = document.getElementById("saludo");
3
4 function ingresarNombre()
5   let base = "Salida: Hola ";
6   let final = base + entrada.value;
7
8   console.log(final);
9
10  salida.innerHTML = final;
11
12
```

El código anterior es el del script “script.js”, el que usa el index.php, como se puede apreciar, agarra el valor introducido dentro del input con id “nombre” y modifica el valor del texto con id “saludo” a “Salida Hola ” seguido del nombre introducido.

```
1 .center{
2   position: absolute;
3   top: 0;
4   bottom: 0;
5   left: 0;
6   right: 0;
7
8 }
9
```

```

10 input{
11     padding:8px;
12     border:none;
13     margin-top: 5px;
14     border-bottom:1px solid #ccc;
15     width:auto;
16 }
17
18 button{
19     border:none;
20     display:inline-block;
21     padding:8px 16px;
22     vertical-align:middle;
23     overflow:hidden;
24     text-decoration:none;
25     color:inherit;
26     background-color:inherit;
27     text-align:center;
28     cursor:pointer;
29     white-space:nowrap
30 }
31
32 .text-center{
33     text-align: center;
34 }
35
36 .color-violeta{
37     color: BlueViolet;
38 }
39
40 .color-mar{
41     color: CornflowerBlue;
42 }
43
44 .colorbc-violeta{
45     background-color: BlueViolet;
46 }
47
48 .modal-content{
49     border: 0px;
50     margin: 45px auto;
51 }
52 }
53
54 .fondo{
55     background: rgba(122, 119, 119, 0.15);
56 }
57

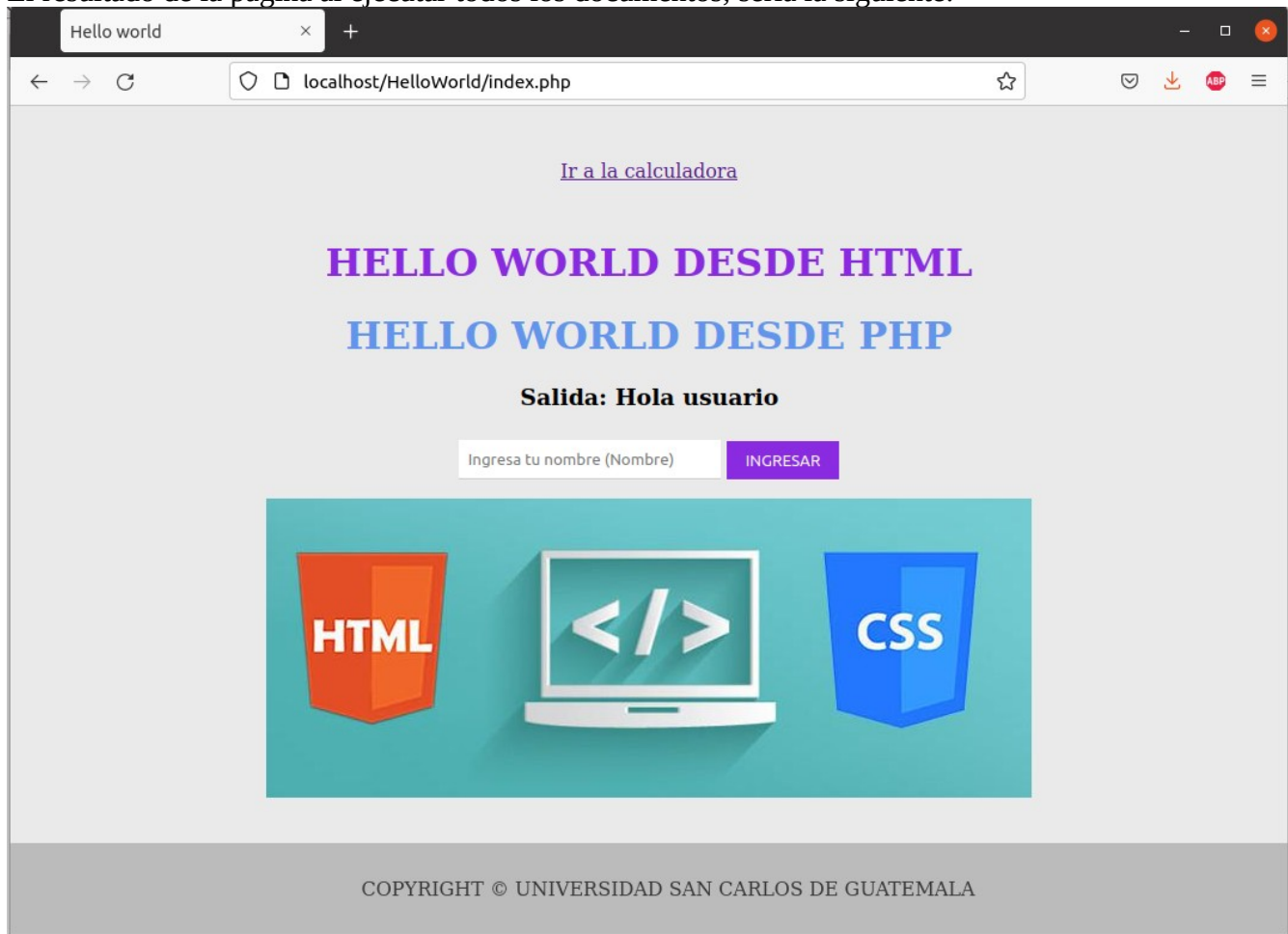
```

El anterior código es del style.css, la hoja de estilo importada, es un fragmento de todos los estilos pero son algunos bastante importantes, para el input y el button, agregamos estilos PARA TODAS las etiquetas de ese estilo, añadimos un padding, un borde, un margen superior, y un ancho auto para los input, para los botones agregamos un color de texto sin modificar, es decir el por defecto, agregamos un padding (espacio en blanco) de 8px y 16px en sus laterales, una alineación del texto centrada. Los colores violeta y mar contienen solamente color para textos, que son llamados dentro de las páginas html/php.

Y bueno, el enlace de calculadora.php y resultado.php son otras páginas que también se realizaron, pero que no revisaremos en este documento debido a que su análisis es básicamente similar a los que ya se hicieron. Solamente se ejecutan formularios, estos formularios redirigen a una página html con su método GET o POST y muestra un resultado.

RESULTADO

El resultado de la página al ejecutar todos los documentos, sería la siguiente:



Se muestran 2 textos de HELLO WOLRD, uno generado desde HTML y otro deste PHP, el enlace de “ir a la calculadora” nos traslada a la página “calculadora.php”, también se muestra un texto que dice “Salida: Hola Pedro Domingo” el cual es el resultado de ingresar un nombre dentro de la caja de texto y presionar el botón “ingresar”, al hacerlo se ejecuta la función del script y nos retorna ese mensaje dentro de la etiqueta de texto. Como se puede ver, cada parte de la página web se ejecuta y las diferentes herramientas trabajan en conjunto para realizar una tarea global, el cual es una página web.

Además, se muestra una imagen para hacer la página más agradable, también podemos notar que el nombre de la pestaña es “Hello World” y tiene un footer con copyright de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

CONCLUSIONES:

Haciendo un repaso general sobre las funcionalidades de cada lenguaje, concluimos los siguientes puntos:

- Las páginas web ocupan de una estructura, una forma visual agradable y de funcionamiento.
- HTML es encarga del la estructura (haciendo una analogía sería el esqueleto de un humano).
- CSS se encarga del apartado visual (siguiendo con la analogía, sería la piel, el cabello, etc. de un humano).

- Javascript se encarga de las funcionalidades y que la página no sea muy simple (siguiendo con la analogía sería el sistema nervioso, el cual hace posible todas las acciones del ser humano).
- PHP es bastante similar a javascript, ya que también se utiliza incrustando código dentro del html, al igual que éste sería un sistema nervioso pero con algunas funcionalidades extras, siguiendo con la analogía, javascript serían todos los procesos que ocurren dentro del ser humano, como el latido del corazón, la funcionalidad de los pulmones y demás órganos, y php (y otros servicios) actuarían como las acciones exteriores, es decir acciones fuera del sistema, como por ejemplo tocar un instrumento, el cuerpo tocaría las teclas y el instrumento nos devolvería sonido.
- Todos estos elementos en conjunto son capaces de crear páginas web bastante robustas, agradables, funcionales y seguras.

ENLACES DE INTERÉS:

La siguiente investigación tiene de referencia los siguientes enlaces, todos ellos visitados el día 5 de septiembre de 2021.

- <https://es.wikipedia.org/wiki/HTML>
- <https://www.nextu.com/blog/que-es-html/>
- <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- <https://jhontona.com/lenguajes-tipados-no-tipados/>
- <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- https://www.w3schools.com/php/exercise.asp?filename=exercise_syntax2