



PRÁCTICA DE DESARROLLO WEB

Bachillerato Técnico en Programación 2022

DESCRIPCIÓN BREVE

En esta práctica se desarrollará una página web utilizando la biblioteca de estilos de Bootstrap con el propósito de elaborar unos formularios para crear unas sencillas prácticas de cálculo con JavaScript

Centro Educativo Sor María Romero

Programación Web

Tabla de contenido

Generalidades	i
¿Qué es Bootstrap?	i
Descargando Bootstrap.....	i
HTML.....	iii
Estructura de un documento HTML.....	iii
CSS.....	iv
JavaScript.....	v
1. Crear el proyecto en Visual Studio Code	1
Hacer referencia al Bootstrap.....	4
Agregar los scripts de Bootstrap.....	4
Crear la barra de navegación.....	4
2. Crear los divs para cada ejercicio.....	6
2.1. Ejercicio 1: Sumar dos números:.....	6
2.2. Ejercicio 2: Seleccionar la operación de dos números.....	9
2.3. Calcular Salario (INSS, IR y Salario Neto)	11
3. Crear el footer	14
4. Entregar el trabajo.	14

Generalidades

Se desarrollará una página web mediante la cual se realizarán algunos procedimientos web usando el lenguaje de programación Javascript mediante el uso de HTML y CSS con la biblioteca de estilos Bootstrap.

¿Qué es Bootstrap?

Bootstrap es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales. A diferencia de muchos frameworks web, solo se ocupa del desarrollo front-end.

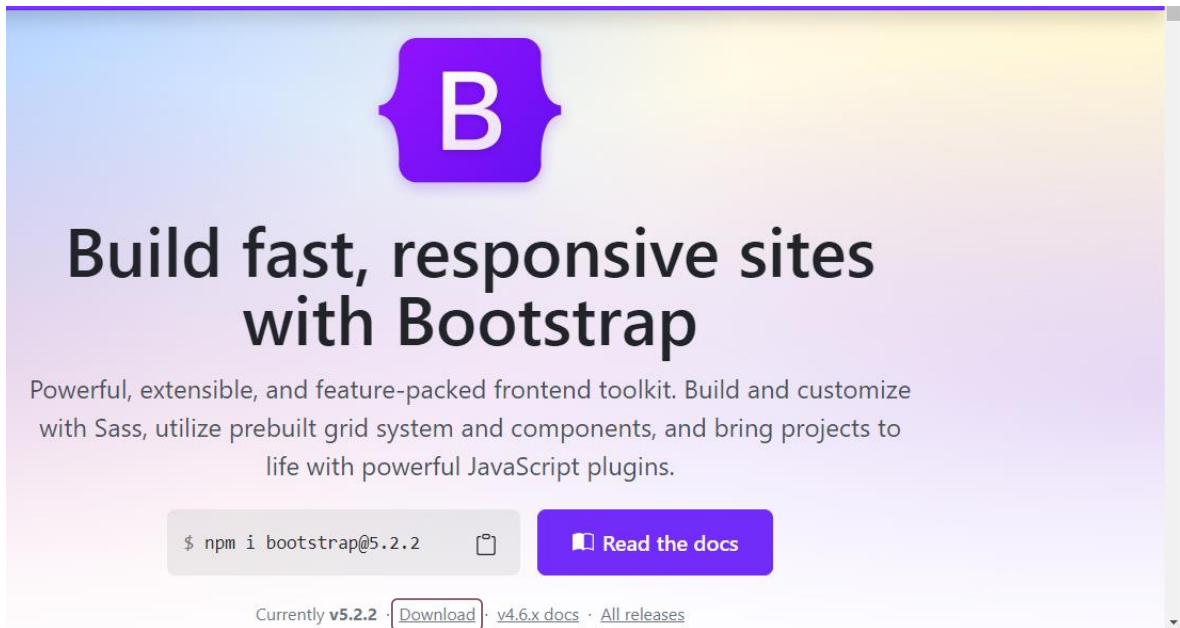


Bootstrap es el segundo proyecto más destacado en GitHub y es usado por la NASA y la MSNBC, entre otras organizaciones.

Descargando Bootstrap

Para acceder a la descarga del framework de Bootstrap podemos dirigirnos a la pagina de descargas de Bootstrap: [Bootstrap · The most popular HTML, CSS, and JS library in the world. \(getbootstrap.com\)](https://getbootstrap.com/)

Al acceder a la pagina debemos de buscar el enlace que dice ***Download*** para dirigirnos a la página de la distribución:



Al haber accedido podemos descargar el compilado de CSS y JS (Cascade Style Sheet y JavaScript respectivamente) clicando el botón ***Download***

Compiled CSS and JS

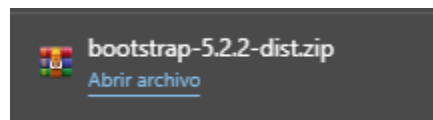
Download ready-to-use compiled code for **Bootstrap v5.2.2** to easily drop into your project, which includes:

- Compiled and minified CSS bundles (see [CSS files comparison](#))
- Compiled and minified JavaScript plugins (see [JS files comparison](#))

This doesn't include documentation, source files, or any optional JavaScript dependencies like Popper.

[Download](#)

Dicha descarga nos generará el siguiente archivo:



Luego se ocupará el archivo, por el momento podemos proceder a ver algunos aspectos acerca de HTML, CSS y JavaScript

HTML

El Lenguaje de Marcado de Hipertextos (Hiper Text Markup Lenguaje) es un lenguaje semántico para el desarrollo de paginas web utilizando etiquetas con las que se elabora la estructura de un documento web. Todos los navegadores actuales utilizan la versión 5 de HTML (HTML5) para visualizar documentos web como paginas web directamente desde el mismo navegador.

En su corazón, HTML es un lenguaje muy sencillo compuesto de elementos, que se pueden aplicar a piezas de texto para darles un significado diferente en un documento (¿Esto es un párrafo? ¿Esto es una lista con viñetas? ¿Esto es parte de una tabla?), estructura un documento en secciones lógicas (¿Tiene una cabecera? ¿Tres columnas de contenido? ¿Un menú de navegación?), e incrusta contenido como imágenes y vídeos en una página. Este módulo introducirá los dos primeros de estos, e introduce conceptos fundamentales y la sintaxis que necesitas para entender HTML. (Mozilla Firefox, 2022)

Estructura de un documento HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

Esta estructura es la semántica principal con la que inicia un documento HTML, en esta se encuentran varias secciones que hay que tener muy en cuenta. Primeramente, la etiqueta `<!DOCTYPE html>` es la que define que el tipo de

documento es un documento de HTML, así el navegador sabrá como interpretar todo lo que tenga escrito y poder mostrarlo como una página web.

La etiqueta `<html></html>` contiene todo el documento, es donde se encuentra toda la información que se va a mostrar en el navegador.

La cabeza de la página

Las etiquetas `<head></head>` son las que contienen toda la información que va a tomar el navegador para el título, referencias y el cómo se va a mostrar el documento web

Las etiquetas `<title></title>` son las que definen el título que tendrá la página web.

La etiqueta `<link rel="" href="">` es la que define el tipo de enlace que tendrá el documento y la dirección o el archivo que utilizará de enlace. La propiedad `rel=""` define el tipo de enlace de los cuales destacan `stylesheet` para enlazar un documento de estilos, `shortcut icon` para enlazar un icono que se mostrará en la pestaña del navegador

El cuerpo de la página

La etiqueta `<body></body>` es la que contiene todo lo que se verá reflejado en el documento web, o sea todo lo visible de la página. En esta etiqueta es donde irán todas las demás etiquetas que crearán el sitio web.

CSS

Las hojas de estilos en cascada (Cascade Style Sheet por sus siglas en ingles) son las que definen el como se verán las etiquetas de un sitio web. Estas hojas definen para cada etiqueta la propiedad y valor de esta, haciendo que modifique el estilo y cambiando su apariencia en el navegador.

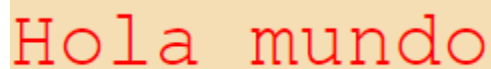
Por ejemplo, si cargamos una etiqueta `<h1></h1>` en el documento HTML con el texto Hola mundo, se verá de la siguiente manera:

Hola mundo

Ahora, con una hoja de estilos, puedo definir como quiero que se vea ese hola mundo, asumamos que queremos que tenga el fondo marrón con la letra en color rojo y con la tipografía Courier New, el código CSS sería de la siguiente manera:

```
h1{
  background: wheat;
  color: red;
  font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
}
```

Y esto hace que el Hola mundo de antes se vea de la siguiente manera:



Hola mundo

JavaScript

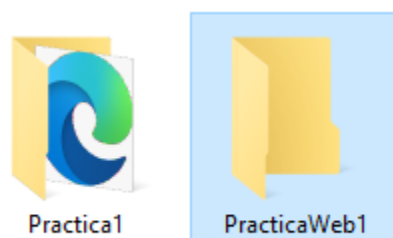
JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. Se utiliza principalmente del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas y JavaScript del lado del servidor.

La dinámica para elaborar un código JavaScript en un documento web lo podemos hacer mediante la etiqueta `<script></script>` y dentro de ellas escribir todas las líneas de código que queremos que nuestro programa realice.

Práctica de Programación Web

1. Crear el proyecto en Visual Studio Code

Abrimos el explorador de archivos y en nuestra carpeta de trabajo, crearemos la carpeta PracticaWeb1, luego de haberla creado accedemos a ella y copiamos los archivos de Bootstrap anteriormente descargados



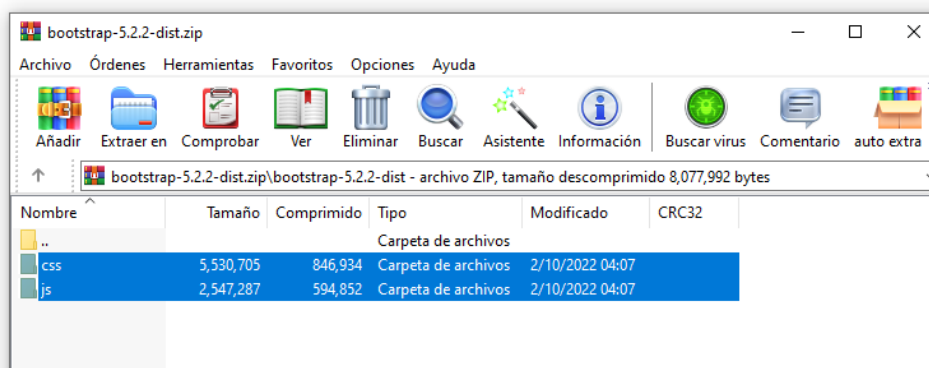
Nombre

Fecha de modificación

Tipo

Tamaño

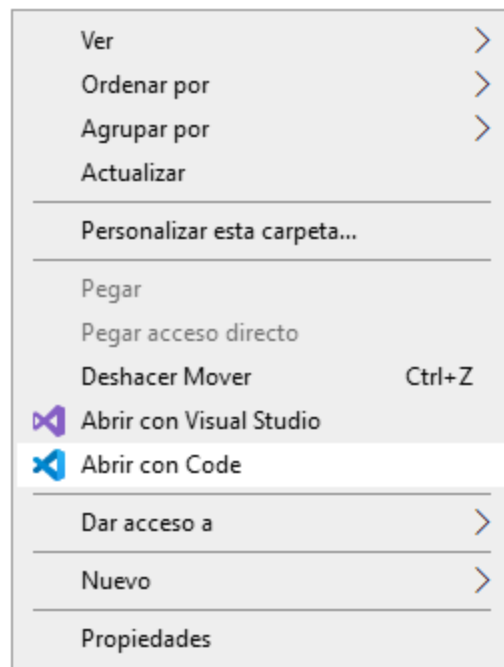
Esta carpeta está vacía.



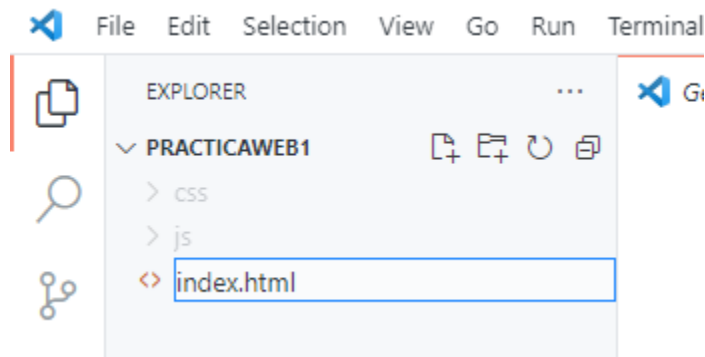
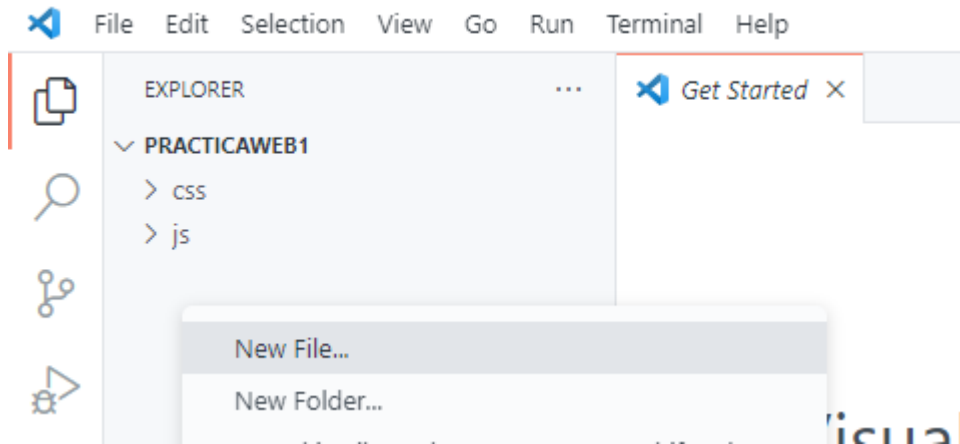
Este equipo > Documentos > Practicas Bootstrap > PracticaWeb1

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
css	2/10/2022 04:07	Carpeta di
js	2/10/2022 04:07	Carpeta di

Luego de haber descomprimido los archivos, procedemos a abrir el proyecto en Visual Studio Code haciendo clic derecho en un espacio en blanco de la carpeta y clicando en la opción Abrir en Code

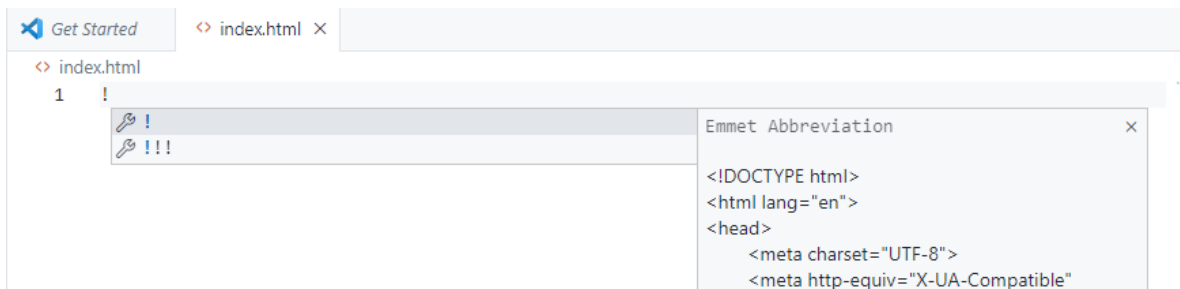


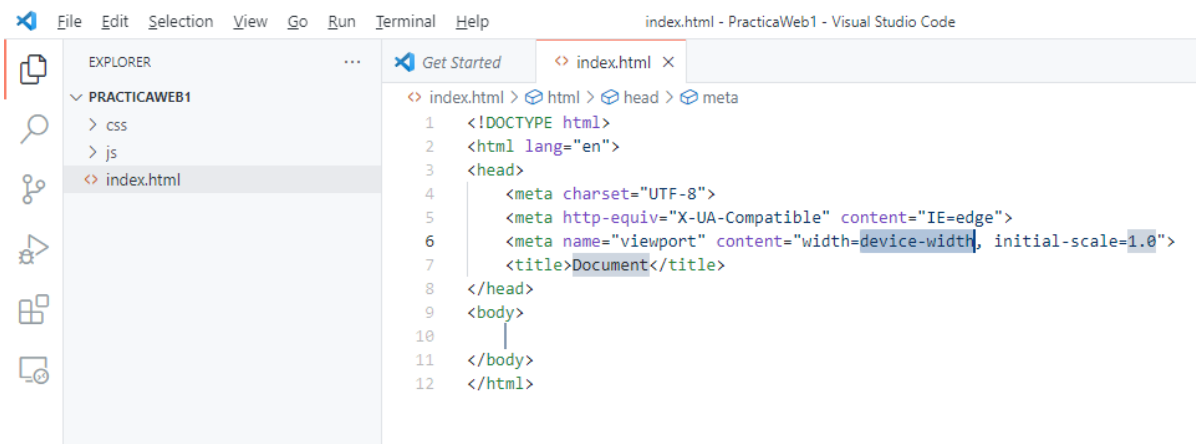
Cuando el Visual Studio Code abra, crearemos nuestro archivo index.html haciendo clic derecho en la sección de archivos del menú lateral izquierdo



Luego de haber escrito el nombre, vemos que el icono del archivo se convierte en un par de etiquetas <> lo que indica que el archivo es un archivo HTML

Escribimos ! en la sección del código y seleccionamos la opción que aparece en el IntelliSense y presionamos enter para que nos escriba la estructura de HTML5





Hacer referencia al Bootstrap

Dentro de la etiqueta head, agregaremos una etiqueta link que me permita obtener todos los estilos del archivo bootstrap.min.css

```
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
```

Agregar los scripts de Bootstrap

Agregamos dentro de body una etiqueta script con la que haremos referencia al archivo bootstrap.min.js

```
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>
```

Estas etiquetas tienen que estar debajo del todo del body

Crear la barra de navegación

Escribiremos una barra de navegación con la que navegaremos en las diferentes secciones de la página:

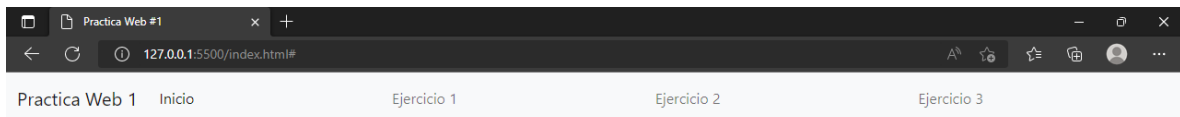
```
<nav class="navbar navbar-expand-lg fixed-top bg-light">
  <div class="container-fluid">
    <a class="navbar-brand" href="#">Practica Web 1</a>
    <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#navbarNav"
      aria-controls="navbarNav" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>
    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNav">
```

```

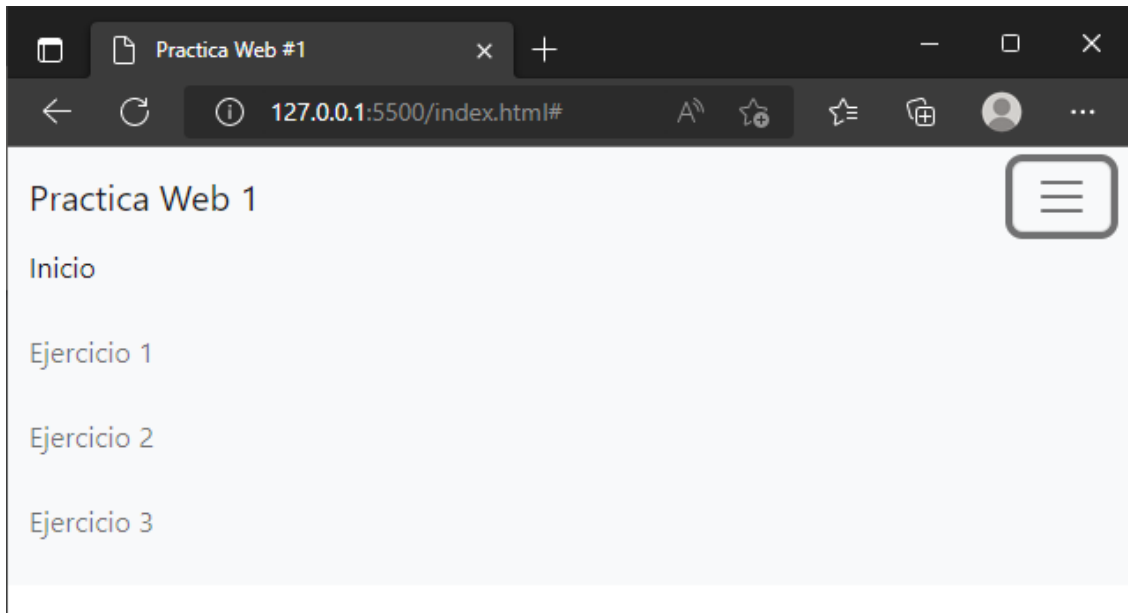
<ul class="navbar-nav me-auto mb-2 mb-lg-0">
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link active" href="#">Inicio</a>
  </li>
</ul>
<ul class="navbar-nav me-auto mb-2 mb-lg-0">
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link" href="#ej1">Ejercicio 1</a>
  </li>
</ul>
<ul class="navbar-nav me-auto mb-2 mb-lg-0">
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link" href="#ej2">Ejercicio 2</a>
  </li>
</ul>
<ul class="navbar-nav me-auto mb-2 mb-lg-0">
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link" href="#ej3">Ejercicio 3</a>
  </li>
</ul>
</div>
</div>
</nav>

```

Hasta este punto, la página debería verse de la siguiente forma



Esta es la vista web para navegadores de escritorio



Esta es la vista web para navegadores móviles

2. Crear los divs para cada ejercicio

2.1. Ejercicio 1: Sumar dos números:

Crearemos un contenedor principal, donde estarán los otros 3 contenedores que tendrán cada ejercicio

```
<!--Contenedor principal-->  
<div class="container-fluid bg-dark py-5">  
  
</div>
```

Dentro de este div, crearemos cada uno de los siguientes div que contendrán los ejercicios, primeramente, realizaremos el del ejercicio 1

```

<!--Contenedor principal-->
<div class="container-fluid bg-dark py-5">
  <!--Contenedor para el ejercicio 1-->
  <div class="container py-3" id="ej1">

    </div>
  </div>

```

Para este espacio realizaremos la suma de dos números. Por lo que escribimos el siguiente código:

```

<!--Contenedor para el ejercicio 1-->
<div class="container py-3" id="ej1">
  <h1 class="text-center display-1 text-primary">
    Suma de dos numeros enteros
  </h1>
  <form class="text-white">
    <div class="form-text mb-2">
      En este ejercicio realizaremos la operación básica de la suma,
      ambos numeros se tomarán de un respectivo <code>input</code>
      de entrada numérica. Luego por medio de un <code>button</code> creado
      a partir de una etiqueta <code>a</code> se llamará a una función <code>Sumar()</code>
      que nos regrese el resultado en el <code>label</code> resultado
    </div>
    <div class="mb-3">
      <label for="txtNum1" class="form-label">Numero 1</label>
      <input type="number" class="form-control" id="txtNum1" value="0">
    </div>
    <div class="mb-3">
      <label for="txtNum2" class="form-label">Numero 2</label>
      <input type="number" class="form-control" id="txtNum2" value="0">
    </div>
    <button type="button" class="btn btn-success" onclick="Sumar()">Sumar</button>
    <div class="mb-3">
      <label class="form-label" id="txtResult">Resultado: </label>
    </div>
  </form>
</div>

```

Esto hará que la página se vea de la siguiente manera:

Suma de dos numeros enteros

En este ejercicio realizaremos la operación básica de la suma, ambos numeros se tomarán de un respectivo **input** de entrada numérica. Luego por medio de un **button** creado a partir de una etiqueta **a** se llamará a una función **Sumar()** que nos regrese el resultado en el **label** resultado

Numero 1

Numero 2

Sumar

Resultado:

Ahora realizaremos el código en JavaScript que nos permita tomar ambos números y realizar la suma de estos (escribir el código debajo del script del bootstrap):

```
<script>
  function Sumar(){
    var num1 = parseInt(document.getElementById('txtNum1').value);
    var num2 = parseInt(document.getElementById('txtNum2').value);
    document.getElementById('txtResult').innerHTML = 'La suma es: ' + (num1 + num2);
  }
</script>
```

El programa en el navegador ya debería de sumar los números que estén tanto en el input del numero 1 como el input de numero 2

Suma de dos numeros enteros

En este ejercicio realizaremos la operación básica de la suma, ambos numeros se tomarán de un respectivo **input** de entrada numérica. Luego por medio de un **button** creado a partir de una etiqueta **a** se llamará a una función **Sumar()** que nos regrese el resultado en el **label** resultado

Numero 1

Numero 2

Sumar

La suma es: 12

2.2. Ejercicio 2: Seleccionar la operación de dos números

Para esta segunda actividad escribiremos el mismo código del contenedor del ejercicio 1 y lo modificaremos para que se seleccione el tipo de operación:

```
<!--Contenedor para el ejercicio 2-->
<div class="container py-3" id="ej1">
  <h1 class="text-center display-1 text-primary">
    Operación de dos numeros
  </h1>
  <form class="text-white">
    <div class="mb-3">
      <label for="txt2Num1" class="form-label">Numero 1</label>
      <input type="number" class="form-control" id="txt2Num1" value="0">
    </div>
    <div class="mb-3">
      <label for="txt2Num2" class="form-label">Numero 2</label>
      <input type="number" class="form-control" id="txt2Num2" value="0">
    </div>
    <div class="mb-3">
      <select class="form-select" aria-label="Operaciones" id="selectOp">
        <option selected value="0">Seleccione la operación</option>
        <option value="1">Sumar</option>
        <option value="2">Restar</option>
        <option value="3">Multiplicar</option>
        <option value="4">Dividir</option>
      </select>
    </div>
    <button type="button" class="btn btn-success"
onclick="CalcularOperacion()">Calcular</button>
    <div class="mb-3">
      <label class="form-label" id="txt2Result">Resultado: </label>
    </div>
  </form>
</div>
```

Esto nos mostrará la pagina de la siguiente manera:

Operación de dos numeros

En este ejercicio realizaremos las operaciones básicas. Se escogerá cada operacion a través de un **select** y dependiendo de la operación seleccionada el resultado será distinto. La dinámica es la misma de la anterior. Si no se selecciona ninguna operación se muestra un mensaje que solicite seleccionar una de las operaciones.

Numero 1

Numero 2

Seleccione la operación

Calcular

Resultado:

Operación de dos numeros

En este ejercicio realizaremos las operaciones básicas. Se escogerá cada operacion a través de un **select** y dependiendo de la operación seleccionada el resultado será distinto. La dinámica es la misma de la anterior. Si no se selecciona ninguna operación se muestra un mensaje que solicite seleccionar una de las operaciones.

Numero 1

Numero 2

Seleccione la operación

Seleccione la operación

Sumar

Restar

Multiplicar

Dividir

Ahora realizaremos el código con la función `CalcularOperacion()` para que nos dé el resultado (agregamos dentro del script):

```

function CalcularOperacion(){
    let op = document.getElementById('selectOp').value;
    let num1 = parseInt(document.getElementById('txt2Num1').value);
    let num2 = parseInt(document.getElementById('txt2Num2').value);
    if(op == 0){
        alert("Seleccione primero la operación");
    }
    else if(op == 1){
        document.getElementById('txt2Result').innerHTML = "La suma es: " + (num1 + num2);
    }
    else if(op == 2){
        document.getElementById('txt2Result').innerHTML = "La resta es: " + (num1 - num2);
    }
    else if(op == 3){
        document.getElementById('txt2Result').innerHTML = "El producto es: " + (num1 * num2);
    }
    else if(op == 4){
        document.getElementById('txt2Result').innerHTML = "La division es: " + (num1 / num2);
    }
}

```

2.3. Calcular Salario (INSS, IR y Salario Neto)

Para esta actividad, realizaremos la calculadora del Salario en Nicaragua. Para eso hacemos un formulario donde ingresemos el Salario y mediante un botón nos permita calcular cuando pagaría de INSS, cuanto pagaría de IR y cuanto sería su salario neto.

Crearemos el div que contendrá el formulario para el Salario

```

<div class="container py-3" id="ej3">
    <h1 class="text-center display-1 text-primary">
        Calculo del Salario Nicaragüense.
    </h1>
    <form class="text-white">
        <div class="form-text mb-2">
            El calculo del salario en Nicaragua se divide en dos partes, primero se
            calcula el <code>INSS</code> que es el <strong>7%</strong> del salario base.
            Luego calculamos el <code>IR</code>, que dependiendo del excedente anual
            el valor varía. Al restarle estos datos al salario base obtenemos nuestro Salario Neto.
        </div>
    </form>
</div>

```

```

</div>
<div class="form-floating mb-3">
  <input class="form-control" id="inputSalario" placeholder="Ingrese el salario">
  <label for="inputSalario" class="text-secondary">Salario</label>
</div>
<div class="mb-3">
  <button type="button" class="btn btn-success" onclick="CalcularSalario()">Calcular Salario</button>
</div>
<div class="mb-3">
  <label id="txtINSS" class="form-label">INSS: </label>
</div>
<div class="mb-3">
  <label id="txtIR" class="form-label">IR: </label>
</div>
<div class="mb-3">
  <label id="txtSalNeto" class="form-label">Salario Neto: </label>
</div>
</form>
</div>

```

Este código mostrará la pagina de la siguiente manera:

Calculo del Salario Nicaragüense.

El calculo del salario en Nicaragua se divide en dos partes, primero se calcula el **INSS** que es el 7% del salario base. Luego calculamos el **IR**, que dependiendo del excedente anual el valor varía. Al restarle estos datos al salario base obtenemos nuestro Salario Neto.

Salario

Calcular Salario

INSS:

IR:

Salario Neto:

Ahora vamos a programar la función para calcular el Salario, para eso dividiremos en dos partes el cálculo. Primero creamos la función que calcule el IR, esta función recibe como parámetro el Salario Bruto, este salario bruto se calculará anual y a partir de este salario anual usamos la tabla del IR para obtener el valor del IR anual, luego la función devolverá el valor del IR dividido entre 12 para obtener el IR mensual.

```
function CalcularIR(SalBruto){
    let SalBrutoAnual = SalBruto * 12;
    let IRAnual = 0;
    if(SalBrutoAnual <= 100000) IRAnual = 0;
    else if(SalBrutoAnual > 100000 && SalBrutoAnual <= 200000)
        IRAnual = (SalBrutoAnual - 100000) * 0.15;
    else if(SalBrutoAnual > 200000 && SalBrutoAnual <= 350000)
        IRAnual = ((SalBrutoAnual - 200000) * 0.20) + 15000;
    else if(SalBrutoAnual > 350000 && SalBrutoAnual <= 500000)
        IRAnual = ((SalBrutoAnual - 350000) * 0.25) + 45000;
    else
        IRAnual = ((SalBrutoAnual - 500000) * 0.30) + 82500;
    return IRAnual / 12;
}
```

Ahora podemos realizar la función principal que llamará la función anterior para obtener el resto de los cálculos.

```
function CalcularSalario(){
    let SalBase = parseFloat(document.getElementById('inputSalario').value);
    let inss = SalBase * 0.07;
    let ir = CalcularIR(SalBase - inss);
    let SalNeto = SalBase - inss - ir;
    document.getElementById('txtINSS').innerHTML = "INSS: C$ " + inss.toFixed(2);
    document.getElementById('txtIR').innerHTML = "IR: C$ " + ir.toFixed(2);
    document.getElementById('txtSalNeto').innerHTML = "Salario Neto: C$ " + SalNeto.toFixed(2);
}
```

Habiendo terminado de escribir las funciones, procedemos a probar la página web.

Calculo del Salario Nicaragüense.

El calculo del salario en Nicaragua se divide en dos partes, primero se calcula el **INSS** que es el 7% del salario base. Luego calculamos el **IR**, que dependiendo del excedente anual el valor varía. Al restarle estos datos al salario base obtenemos nuestro Salario Neto.

INSS: C\$ 658.00

IR: C\$ 61.30

Salario Neto: C\$ 8680.70

3. Crear el footer

Vamos a crear el footer, donde se mostrará la información de nosotros, quienes desarrollamos la página. Para ello, crearemos un div aparte del contenedor principal

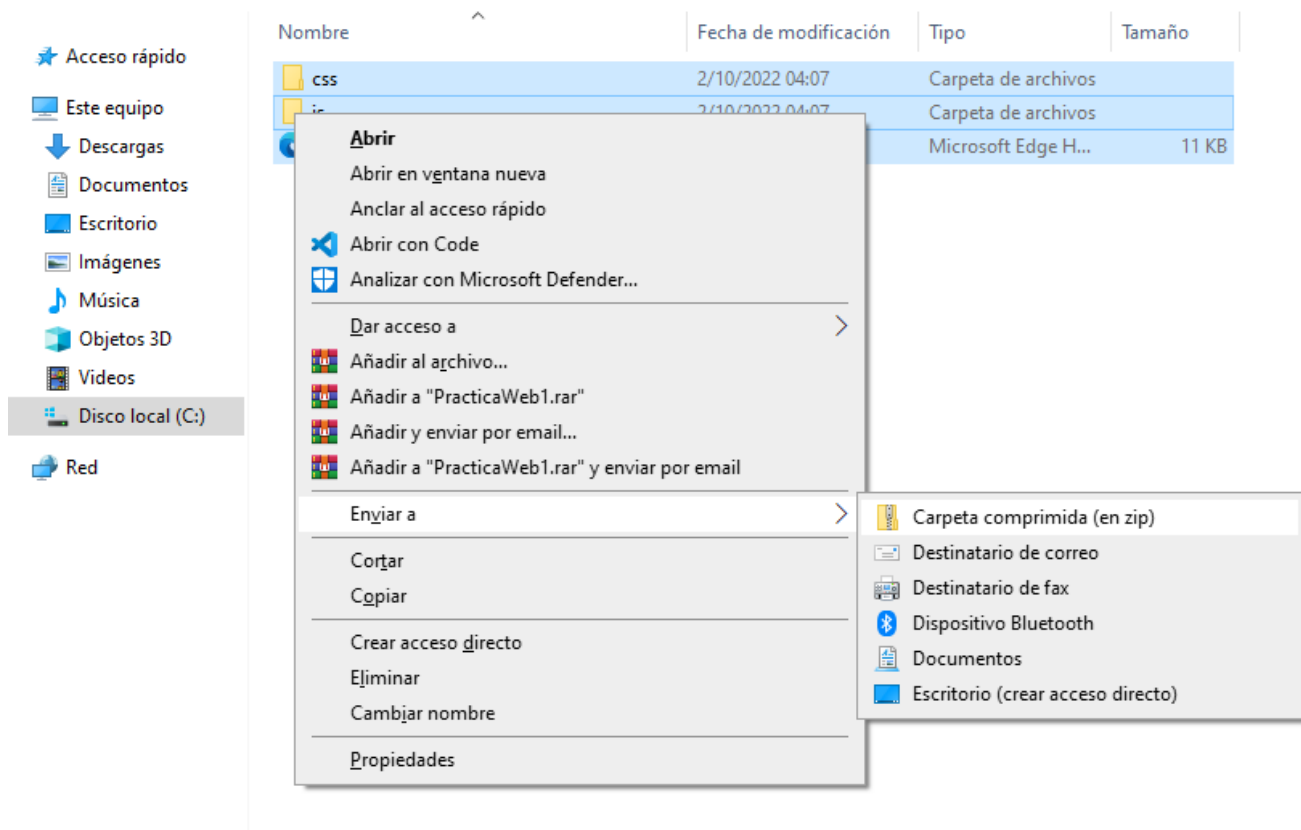
```
<!--Footer - Pie de Página-->
<div class="container-fluid bg-dark text-white text-center">
  <div class="row mb-4">
    <h2 class="display-4">Técnico Medio en Programación - 11mo
Grado</h2>
  </div>
  <div class="row mb-3">
    <h2 class="display-6">Integrantes</h2>
    <div class="col">Mengano Serrano</div>
    <div class="col">Fulanito Pancracio</div>
  </div>
  <div class="row">
    <p>
      &copy; Todos los derechos reservados - 2022
    </p>
  </div>
</div>
```

Esto agregará el espacio en la parte inferior donde se mostrará la información de nosotros

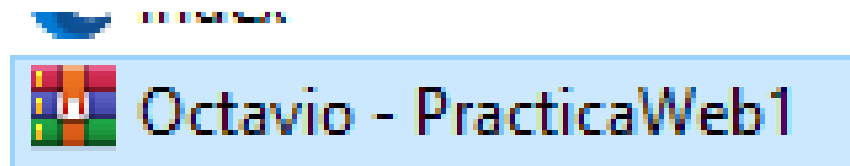


4. Entregar el trabajo.

Para entregar el trabajo, comprimimos la carpeta del proyecto haciendo clic derecho y seleccionar la opción Carpeta Comprimida, esto nos creará un archivo comprimido con nuestro trabajo:



Al crearse el archivo, nombramos el compromiso con nuestros nombres y PracticaWeb1



Procedemos a entregar el trabajo en la asignación en Teams (archivo comprimido)