



**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
UNIDAD DE EDUCACION A DISTANCIA
TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION**



ASIGNATURA:

PROGRAMACIÓN INTEGRADA COMPONENTES WEB

ING.

VILMER DAVID CRIOLLO CHANCHICOCHA

TEMA:

**CREAR UN COMPONENTE WEB PARA REALIZAR OPERACIONES BÁSICAS
USANDO SHAW DOM Y BOOTSTRAP 5**

NOMBRE:

LUIS DAVID FLORES PILLAJO

NRC:

23407

Quito...26...junio de 2025

TEMA: Crear un componente web para realizar operaciones básicas usando Shadow DOM y Bootstrap 5

ESTUDIANTE: Luis David Flores Pillajo

FECHA: 26/06/2025

Objetivo General

Desarrollar un componente web personalizado de calculadora básica utilizando Shadow DOM para encapsular su estructura y estilos, Bootstrap 5 para garantizar un diseño responsive y centrado visualmente, y JavaScript para implementar su funcionalidad, con el fin de demostrar buenas prácticas en el desarrollo de Web Components.

Objetivos Específicos

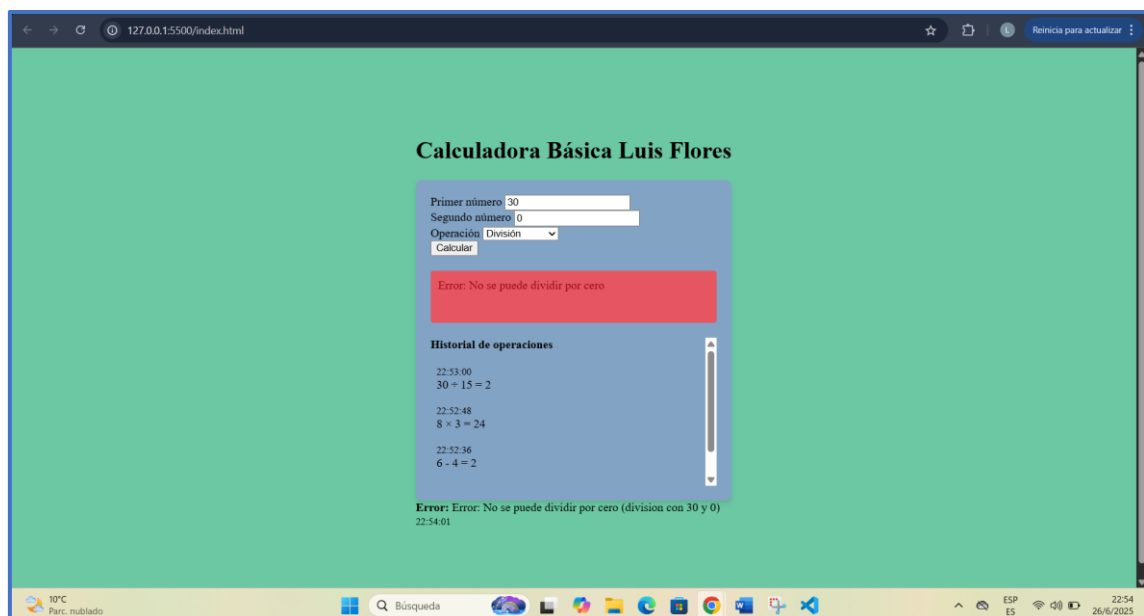
- Utilizar Bootstrap 5 para estructurar el componente con un layout centrado vertical y horizontalmente.
- Definir el componente Shadow DOM en modo “open” para aislar sus estilos y estructura del documento padre.
- Desarrollar la lógica para las operaciones aritméticas que son suma, resta, multiplicación y división, con validación de errores.

1. Enlace de GitHub

<https://github.com/ldflores8/Actividad-6>

2. Desarrollo

Se muestra la ejecución del programa con su respectivo código de la actividad.



Como se puede observar el componente web sirve de manera correcta lo que se busco es implementar un diseño responsive en el index y que todo se encuentre centrado, es por eso que se realizó lo siguiente en el index:



```
index.html x JS calculadora-basica.js
index.html > html > head > style > body
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6   <title>Calculadora Básica</title>
7   <!-- Bootstrap local -->
8   <link href="./bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
9   <style>
10     body {
11       min-height: 100vh;
12       display: flex;
13       align-items: center;
14       justify-content: center;
15       background-color: #6bc8a3;
16     }
17   </style>
18 </head>
```

Conclusiones

- La integración de Bootstrap dentro del Shadow DOM garantiza consistencia visual sin depender del documento padre.
- Las clases utilizadas de Bootstrap facilitan el centrado, el espaciado y la adaptabilidad a diferentes pantallas.
- La utilización de eventos personalizados es clave para integrar la calculadora en aplicaciones más grandes manteniendo el modularidad.

Recomendaciones

- Validar inputs con retroalimentación para mostrar mensajes de error específicos (ej.: "Debe ingresar un número válido").
- Mejorar la accesibilidad para asegurar que el componente sea navegable con teclado ya sea mediante tabs o enter.
- Optimizar el rendimiento en el historial para limitar el número de operaciones almacenadas para evitar consumo excesivo de memoria.