



**Integrantes:**

**NRC:** 14385

- Diego Andrés Cadena Castellanos

**Fecha:** 05/12/2023

## Actividad Práctica 8: Explorando WebAssembly

**Objetivo:** Comprender y aplicar el uso de WebAssembly en el desarrollo web.

Descarga e instalación de EMSCRIPTEEN mediante la línea de comandos de Windows

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\Users\HOME\emscripten>emscripten activate
Setting the following tools as active:
  releases-2ce4170cef5ce46f337f9fd907b614a8db772c7d-64bit
  node-16.20.0-64bit
  python-3.9.2-nuget-64bit
  java-8.152-64bit

Adding directories to PATH:
PATH += C:\Users\HOME\emscripten\upstream\emscripten
PATH += C:\Users\HOME\emscripten\node\16.20.0_64bit\bin

Setting environment variables:
PATH = C:\Users\HOME\emscripten\upstream\emscripten;C:\Users\HOME\emscripten\node\16.20.0_64bit\bin;C:\Users\HOME\emscripten;C:\Program
Files (x86)\VMware\VMware Workstation\bin;C:\Windows\system32;C:\Windows;C:\Windows\System32\Wbem;C:\Windows\System32\
WindowsPowerShell\v1.0;C:\Windows\System32\OpenSSH;C:\Users\HOME\AppData\Local\Programs\Python\Python312\Scripts;C:\Pr
ogram Files\Git\cmd;C:\msys64\mingw64\bin;C:\Users\HOME\AppData\Local\Programs\Python\Python312\Scripts;C:\Users\HOME\A
ppData\Local\Programs\Python\Python312;C:\Users\HOME\AppData\Local\Programs\Python\Launcher;C:\Users\HOME\AppData\Loca
l\Microsoft\WindowsApps;C:\Users\HOME\AppData\Local\Programs\Microsoft VS Code\bin;C:\Users\HOME\AppData\Local\GitHubDes
ktop\bin;
EMSDK = C:/Users/HOME/emscripten
EMSDK_NODE = C:\Users\HOME\emscripten\node\16.20.0_64bit\bin\node.exe
EMSDK_PYTHON = C:\Users\HOME\emscripten\python\3.9.2-nuget_64bit\python.exe
JAVA_HOME = C:\Users\HOME\emscripten\java\8.152_64bit
Clearing existing environment variable: EMSDK_PY
The changes made to environment variables only apply to the currently running shell instance. Use the 'emscripten_env.bat' to
re-enter this environment later, or if you'd like to register this environment permanently, rerun this command with the
option --permanent.

C:\Users\HOME\emscripten>
```

Creación de un simple programa en C++

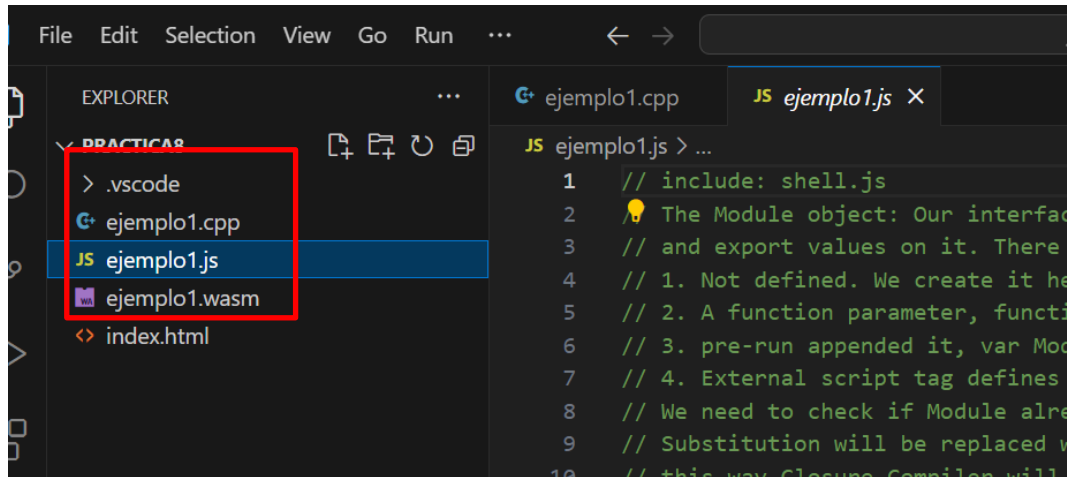
```
practica8
ejemplo1.cpp
ejemplo1.cpp > main()
1 #include <iostream>
2
3 int main() {
4     std::cout << "¡Hola desde C++!\n";
5     std::cout << "Este ejercicio utiliza WebAssembly\n";
6     return 0;
7 }
8
```

Compilación de mi programa en c++ a webAssembly en formato .js y .wasm

```
emcc ejemplo1.cpp -o ejemplo1.js
```

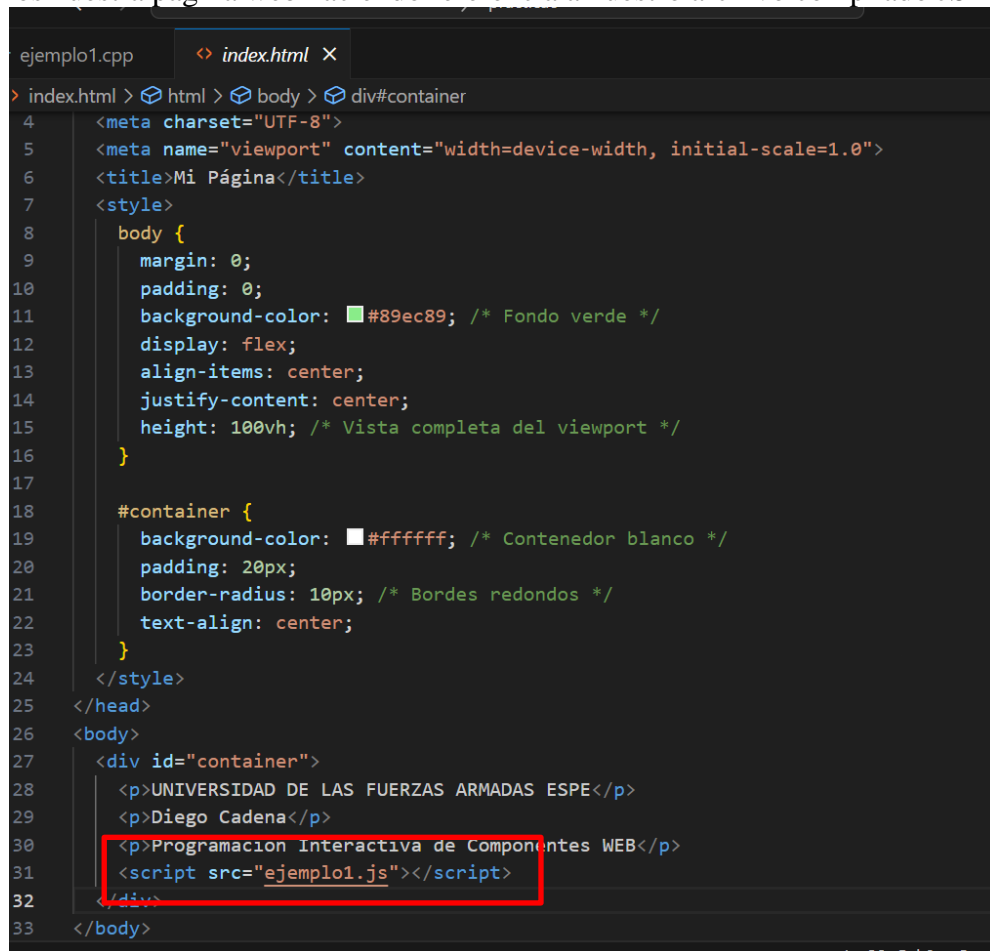
```
emcc ejemplo1.cpp -o ejemplo1.wasm
```

Si todos los comandos están correctos debemos obtener los siguientes archivos



```
File Edit Selection View Go Run ...
EXPLORER
> .vscode
ejemplo1.cpp
JS ejemplo1.js
ejemplo1.wasm
index.html
ejemplo1.cpp
JS ejemplo1.js > ...
1 // include: shell.js
2 // The Module object: Our interface
3 // and export values on it. There
4 // 1. Not defined. We create it he
5 // 2. A function parameter, functi
6 // 3. pre-run appended it, var Mod
7 // 4. External script tag defines
8 // We need to check if Module alre
9 // Substitution will be replaced w
10 // this way Closure Compiler will
```

Creamos nuestra pagina web haciendo referencia a nuestro archivo compilado JS



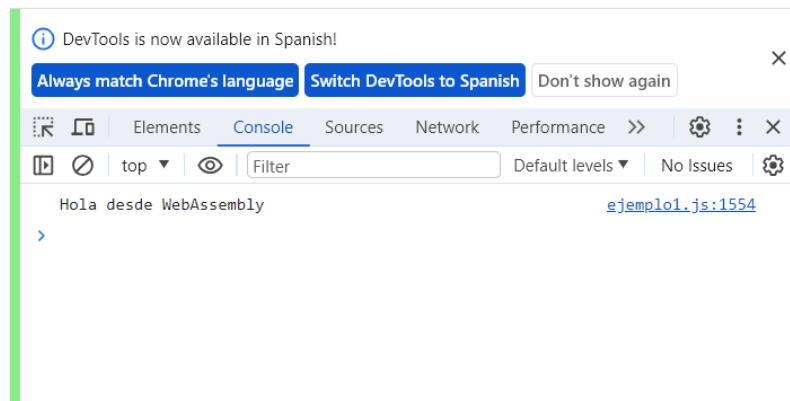
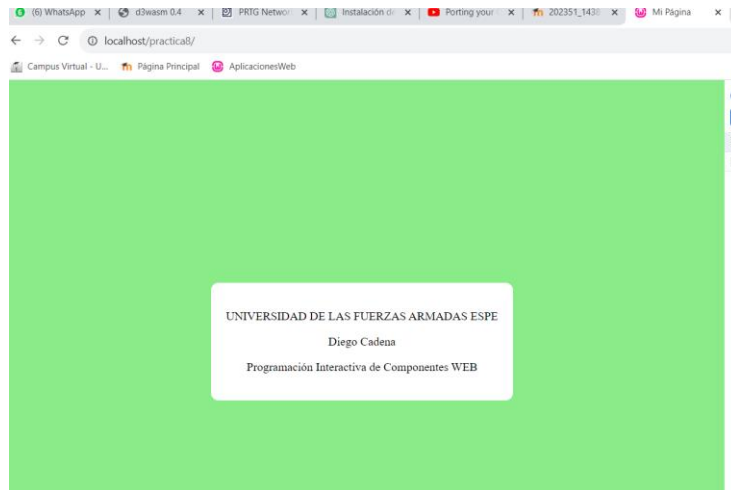
```
ejemplo1.cpp index.html
> index.html > html > body > div#container
4 <meta charset="UTF-8">
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6 <title>Mi Página</title>
7 <style>
8   body {
9     margin: 0;
10    padding: 0;
11    background-color: #89ec89; /* Fondo verde */
12    display: flex;
13    align-items: center;
14    justify-content: center;
15    height: 100vh; /* Vista completa del viewport */
16  }
17
18  #container {
19    background-color: #ffffff; /* Contenedor blanco */
20    padding: 20px;
21    border-radius: 10px; /* Bordes redondos */
22    text-align: center;
23  }
24 </style>
25 </head>
26 <body>
27   <div id="container">
28     <p>UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE</p>
29     <p>Diego Cadena</p>
30     <p>Programacion Interactiva de Componentes WEB</p>
31     <script src="ejemplo1.js"></script>
32   </div>
33 </body>
```



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS "ESPE"  
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
PROGRAMACIÓN INTEGRATIVA DE COMPONENTES  
WEB



Visualización en un navegador haciendo uso de un servidor web y abriendo la consola del navegador.



Enlace de Github de los componentes:

<https://github.com/dacadena1/ComponentesWeb/tree/main/Cadena%20Diego%20Actividad%20Practica%208>