

# Curso de Programación en C

Diego Iván Oliveros Acosta

# ¿Para quién es este curso?

- Principiantes que nunca han programado antes.
- Programadores que cambian de idioma a C++.
- ¡Programadores intermedios de C++ que quieren mejorar sus habilidades!

# Mi primer programa en 2 minutos

- <https://www.programiz.com/>

```
// Online C++ compiler to run C++ program
online
#include <iostream>

int main() {
    // Write C++ code here
    std::cout << "Try programiz.pro";
    printf("\nHola mundo");

    return 0;
}
```



# Mi primer programa en 2 minutos V 2.0

- <https://www.onlinegdb.com/>

```
• /*****  
•  
• Welcome to GDB Online.  
• GDB online is an online compiler and debugger tool for C, C++, Python,  
• PHP, Ruby,  
• C#, OCaml, VB, Perl, Swift, Prolog, Javascript, Pascal, COBOL, HTML,  
• CSS, JS  
• Code, Compile, Run and Debug online from anywhere in world.  
•  
• *****/  
• #include <stdio.h>  
•  
• int main()  
• {  
•     printf("Hello World");  
•  
•     return 0;  
• }
```





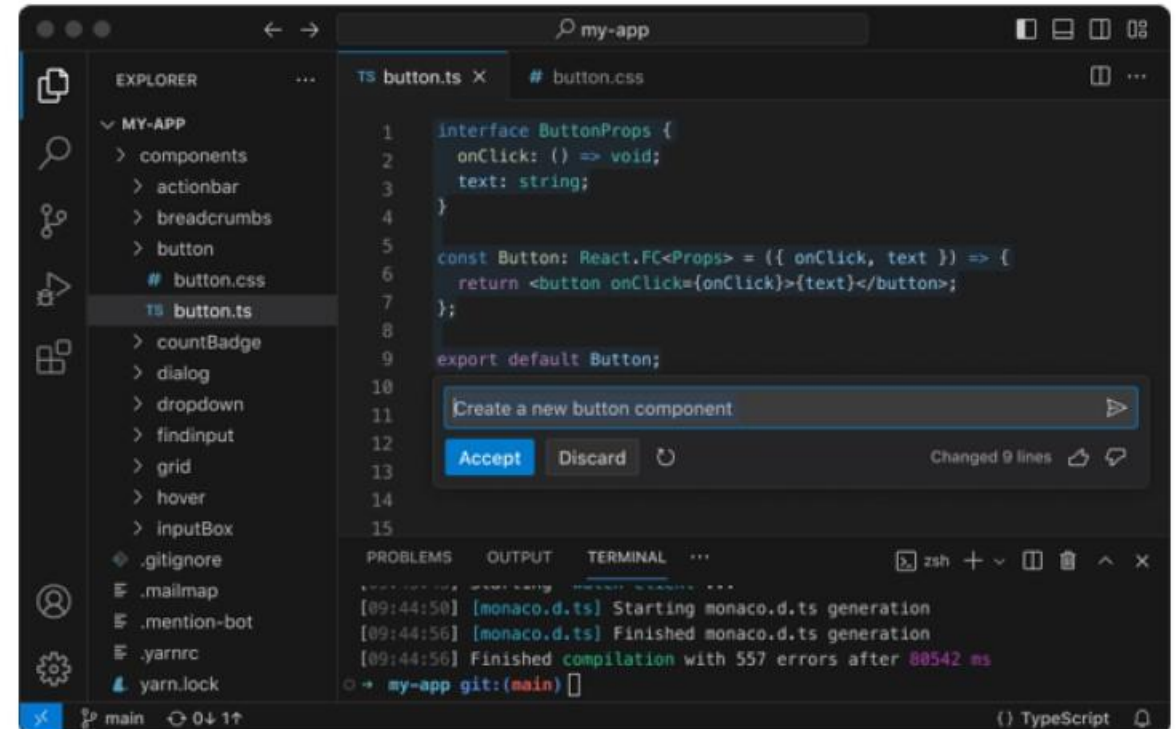
- Herramientas en línea
- Entornos Integrados de desarrollo IDE
- Visual studio code
- Compiladores
- Unix
- **Proyecto GNU**
- Sourceforge
- MinGW-w64 - for 32 and 64 bit Windows Files
- Variables de entorno
- Extensions (coderunner, C/C++)



# Entornos de desarrollo

- <https://www.jetbrains.com/idea/>
- <https://www.eclipse.org/>
- <https://netbeans.apache.org/front/main/index.html>
- <https://code.visualstudio.com/>

ApP






## Visual studio code

- Code in any language
- VS Code supports almost every major programming language. Several ship in the box, like JavaScript, TypeScript, CSS, and HTML, but extensions for others can be found in the VS Code Marketplace.


**JS** JavaScript

**TS** TypeScript

 Python


**C#** C#


**C++** C++

 HTML

**J** Java

**{ }** JSON

 PHP

 Markdown

**>** Powershell

**!** YAML

# Compiladores

- ¿Qué es MSYS2?
- MSYS2 no es "una herramienta para gobernarlos a todos", sino que intenta centrarse en lo que hace bien. Proporciona un entorno de compilación nativo, basado en software de código abierto, y te hace sentir como en casa cuando ya estás familiarizado con Linux. Existen buenas razones para usar múltiples entornos y herramientas diferentes para diferentes tareas en Windows.
- Comparación entre MSYS2 y WSL
- MSYS2 frente a Chocolatey
- Comparación entre MSYS2 y Cygwin
- Comparación entre MSYS2 y Arch Linux
- Comparación entre MSYS2 y Scoop



## El estándar UNIX®

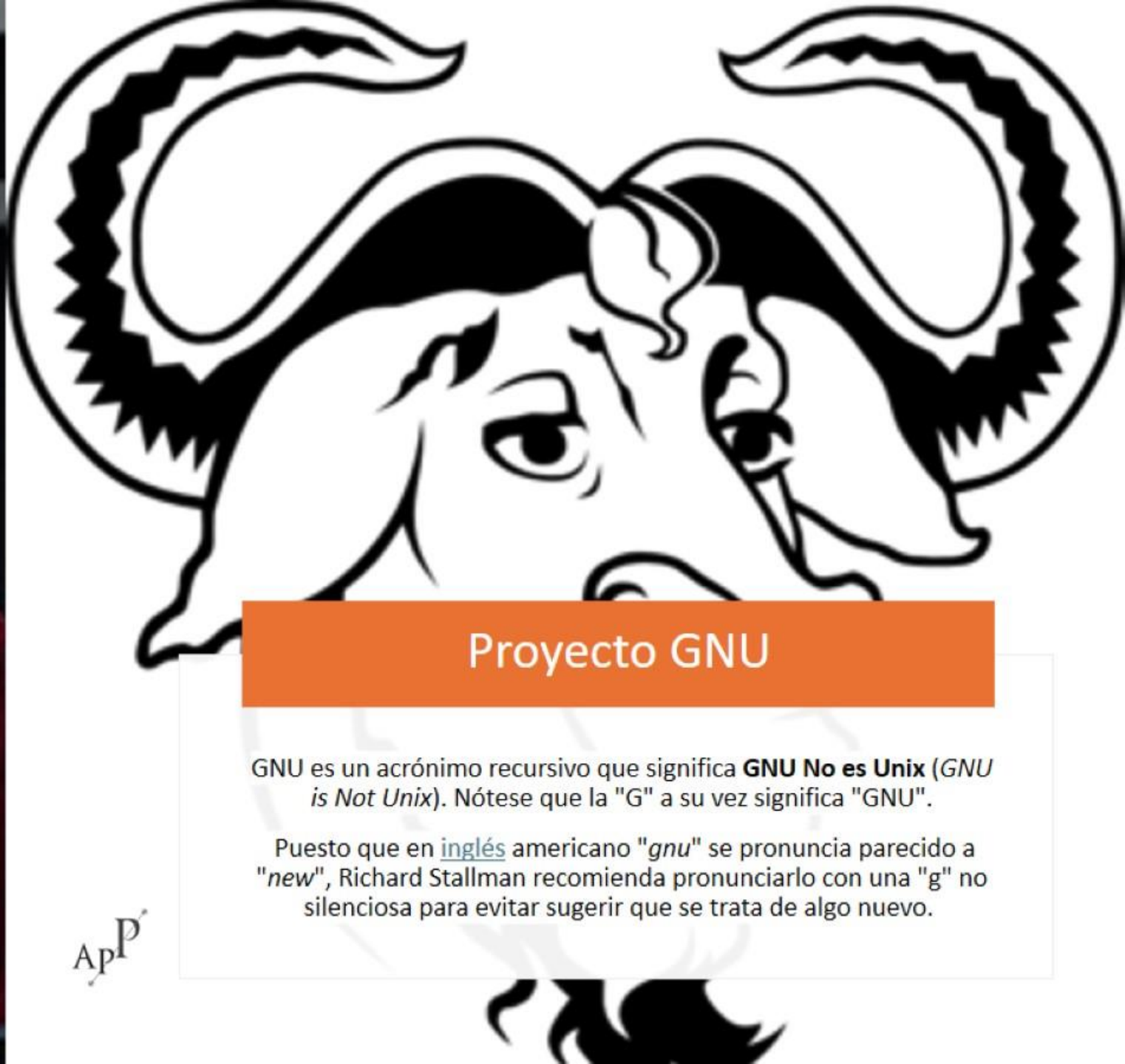
- Unix ( / 'j u:niks / ⓘ ,YOO-niks; marca registrada como UNIX) es una familia de sistemas operativos de computadoras multitarea y multiusuario que derivan del Unix AT&T[1] en el centro de investigación Bell Labs Ken Thompson, Dennis Ritchie y otros.

ApP

# UNIX®

An Open Group Standard

<u>Desarrollador</u>	<u>Ken Thompson</u> , <u>Dennis Ritchie</u> , <u>Brian Kernighan</u> , <u>Douglas McIlroy</u> y <u>Joe Ossanna</u> en <u>Bell Labs</u>
<u>Escrito en</u>	<u>C</u> y <u>lenguaje ensamblador</u>



## Proyecto GNU

GNU es un acrónimo recursivo que significa **GNU No es Unix** (*GNU is Not Unix*). Nótese que la "G" a su vez significa "GNU".

Puesto que en [inglés](#) americano "*gnu*" se pronuncia parecido a "*new*", Richard Stallman recomienda pronunciarlo con una "g" no silenciosa para evitar sugerir que se trata de algo nuevo.

# Sourceforge

- The Complete Software Platform
- Create, collaborate & distribute to nearly 20 million users worldwide
- This Week:  
16,879,112 Downloads  
7,686 Code Commits



**Open Source Windows Software**



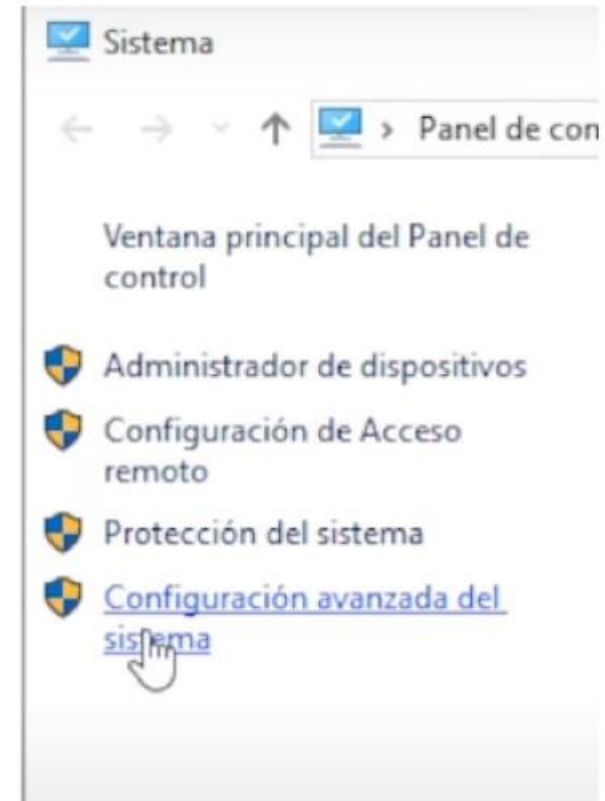
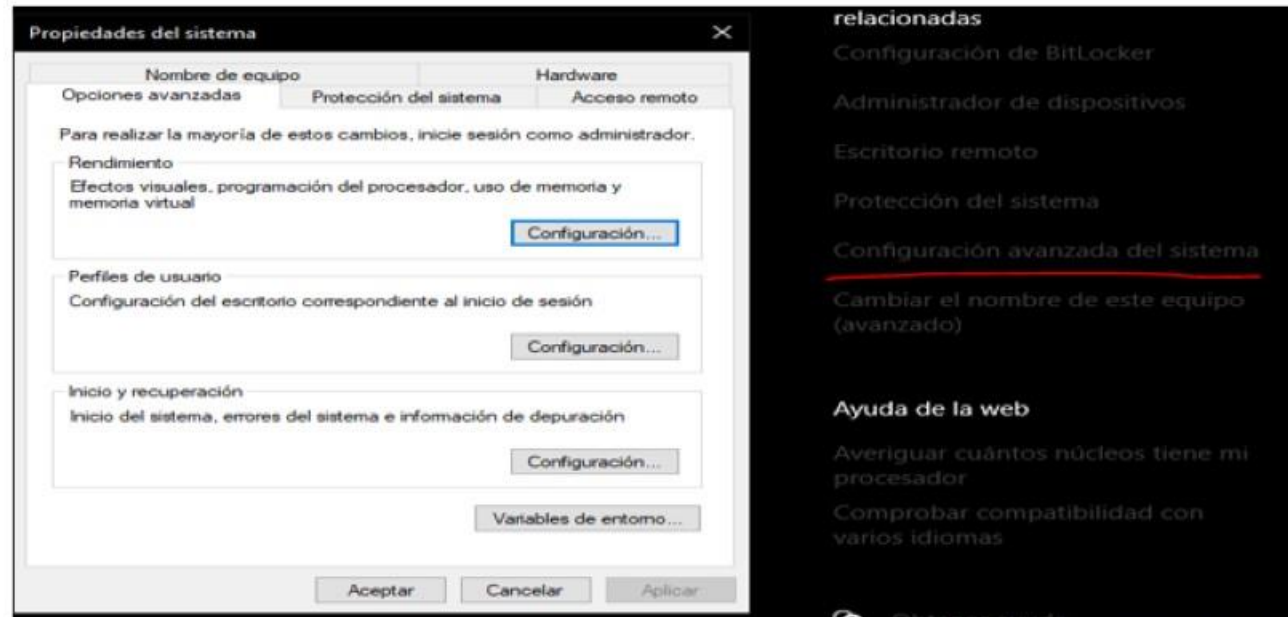
# C:\msys64\mingw64\bin

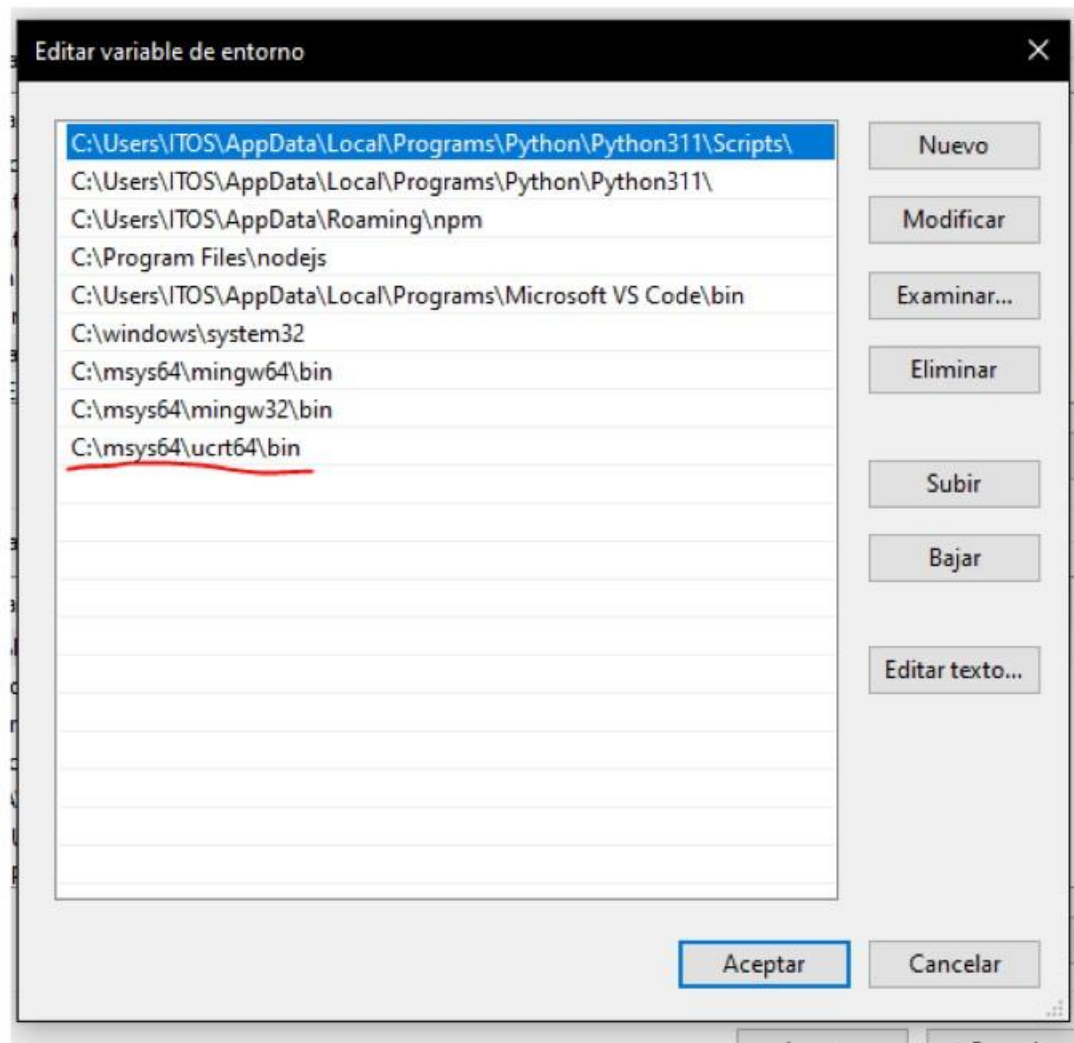
```

C:\Users\ITOS>gcc --version
"gcc" no se reconoce como un comando interno o externo,
programa o archivo por lotes ejecutable.
C:\Users\ITOS>
  
```

## MinGW-W64 GCC-8.1.0

- x86\_64-posix-sjlj
- x86\_64-posix-seh





```
C:\Users\ITOS>gcc --version
gcc (Rev6, Built by MSYS2 project) 13.1.0
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

C:\Users\ITOS>gcc --version
gcc (Rev6, Built by MSYS2 project) 13.1.0
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

C:\Users\ITOS>g++ --version
g++ (Rev6, Built by MSYS2 project) 13.1.0
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

C:\Users\ITOS>gdb --version
GNU gdb (GDB) 13.1
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
```

# Mi primer código visual en 5 min

```

• #include <iostream>
• #include <vector>
• #include <string>
•
• using namespace std;
•
• int main()
• {
•     vector<string> msg {"Hello", "C++", "World", "from", "VS Code", "and the C++ extension!"};
•
•     for (const string& word : msg)
•     {
•         cout << word << " ";
•     }
•     cout << endl;
• }

```

```

C:\Users\ITOS>mkdir projects
C:\Users\ITOS>cd projects
C:\Users\ITOS\projects>mkdir helloworld
C:\Users\ITOS\projects>cd helloworld
C:\Users\ITOS\projects\helloworld>code .
C:\Users\ITOS\projects\helloworld>

```

```

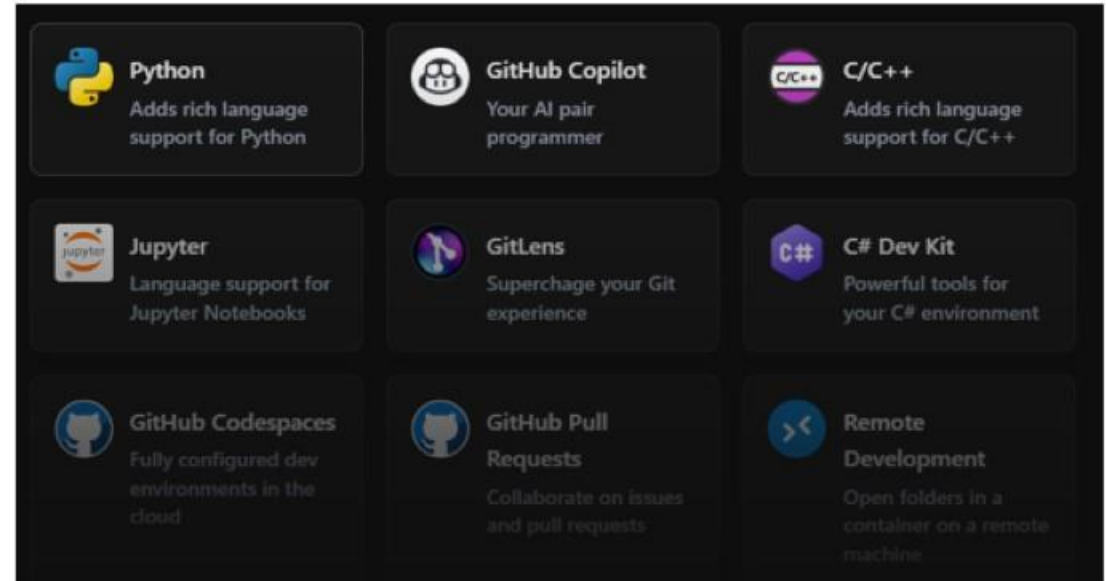
Hello C++ World from VS Code and the C++
extension!

```



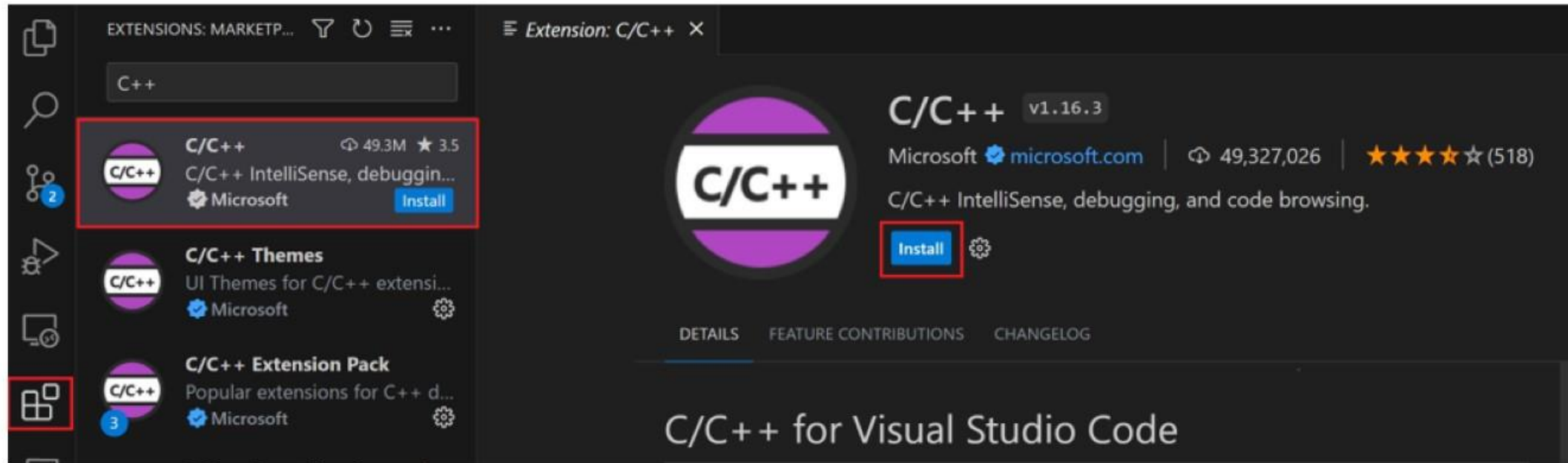
# Code with extensions

- Code with extensions
- Whether you're a beginner or an expert, we've got you covered. Choose from hundreds of extensions to power up your VS Code experience.
- <https://code.visualstudio.com/docs/editor/extension-marketplace>



# Extensiones... Pre-requisitos

- C++ es un lenguaje compilado, lo que significa que el código fuente debe ser traducido (compilado) antes de poder ejecutarse.
- VS Code es principalmente un editor y depende de herramientas de línea de comandos para gran parte del flujo de trabajo de desarrollo.
- La extensión C/C++ no incluye un compilador ni un depurador de C++.
- Necesitarás instalar estas herramientas o usar las que ya están instaladas en tu computadora.
- Abrir VS Code. Seleccione el ícono de la vista Extensiones en la barra de Actividad o utilice el atajo de teclado ( Ctrl+Shift+X ). Buscar 'C++'. Seleccione Instalar .



# Extensiones... Pre-requisitos

- Ejecutar fragmentos de código o archivos de código para varios lenguajes: **C, C++, Java, JavaScript, PHP, Python...**
- Ejecutar archivo de código del editor de texto activo actual
- Ejecutar el archivo de código a través del menú contextual del explorador de archivos
- Ejecutar el fragmento de código seleccionado en el editor de texto
- Código de ejecución por Shebang
- Detener la ejecución del código
- Ver la salida en la ventana de salida





# Referencias

- <https://www.programiz.com/>
- <https://www.onlinegdb.com/>
- <https://code.visualstudio.com/docs/languages/cpp>
- <https://www.opengroup.org/membership/forums/platform/unix>
- <https://www.msys2.org/>
- <https://github.com/lukesampson/scoop/wiki/Comparación-con-chocolate>
- <https://github.com/ScoopInstaller/Scoop/wiki/Cygwin-and-MSYS-Comparison>
- <https://www.msys2.org/>
- <https://code.visualstudio.com/docs/editor/extension-marketplace>