

DESCUBRIENDO EL PODER DE LA PROGRAMACION

CURSO INICIAL DE PYTHON

Jimmy Chung
Alexander Solis



CONTENIDO DEL CURSO

- 1. Introducción, Instalación y Conceptos básicos**
- 2. Variables, Expresiones, Funciones y Operadores**
- 3. Condicionales y Ciclos – Patrones de sintaxis válidos**
- 4. Listas, tuplas y diccionarios**
- 5. Errores y Excepciones**
- 6. Clases y funciones en Python**
- 7. Trabajo con archivos, Librería Pandas**
- 8. Archivos CSV y Excel**



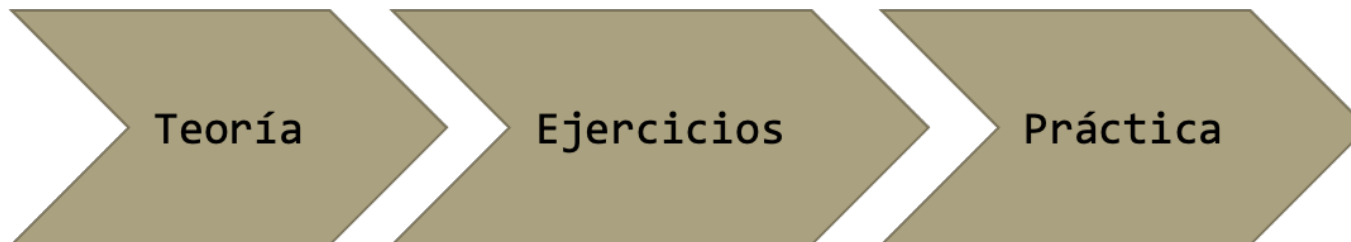
MECÁNICA DEL CURSO

Duración: 3 semanas

3 días por semana (lunes, martes y jueves)

2 hora cada día

Modalidad Virtual



PLATAFORMA Y HERRAMIENTAS

| Meeting platform | Google Meet |
|--------------------------------|--|
| IDE (ambiente de programación) | Visual Studio Code |
| Repositorio de Código | Github |
| Equipo del estudiante | Windows, Mac o Linux 8GB RAM 10 GB disco mínimo Conexión a Internet |



Tema 1: Introducción, Instalación y conceptos básicos

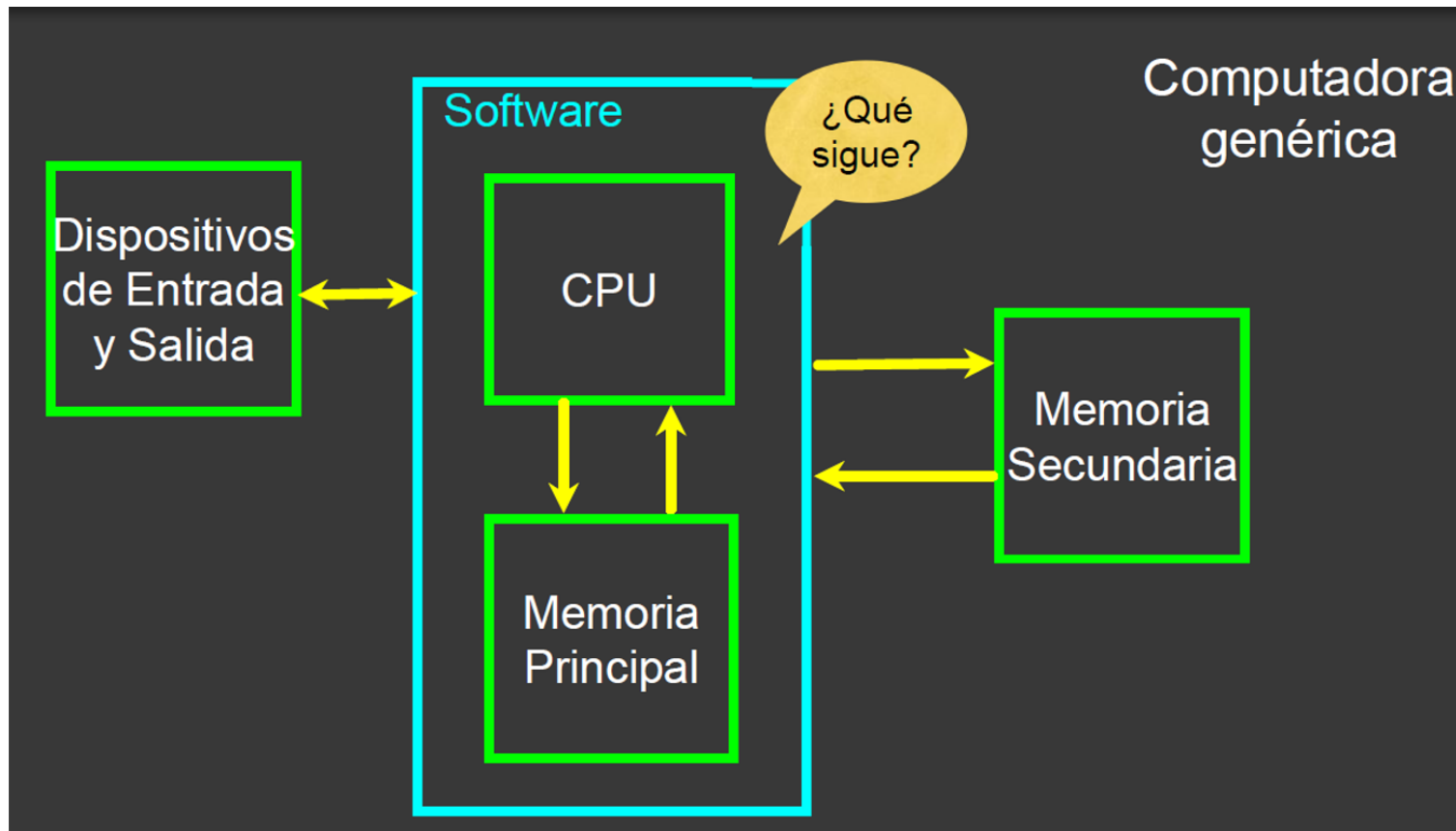


CONCEPTOS BÁSICOS

- 1. Computadoras (Hardware).**
- 2. Lenguaje de máquina.**
- 3. Lenguajes de programación.**
- 4. Código.**
- 5. Software.**
- 6. Programas.**



COMPUTADORAS (Hardware)



LENGUAJE DE

LENGUAJE DE ALTO NIVEL
(JAVA, C#, PHP, PYTHON, ETC)

LENGUAJE DE BAJO NIVEL
ENSAMBLADOR

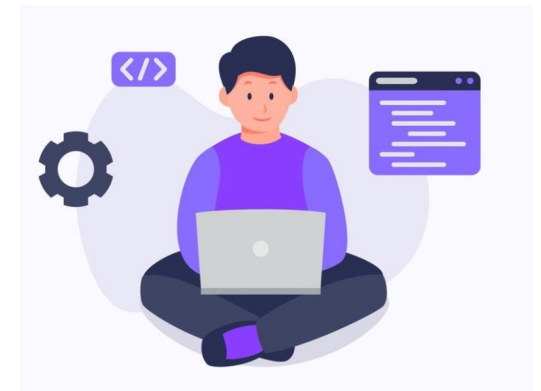
CÓDIGO MÁQUINA
(BINARIO [0-1])

HARDWARE
(PARTE FISICA DE LA COMPUTADORA)

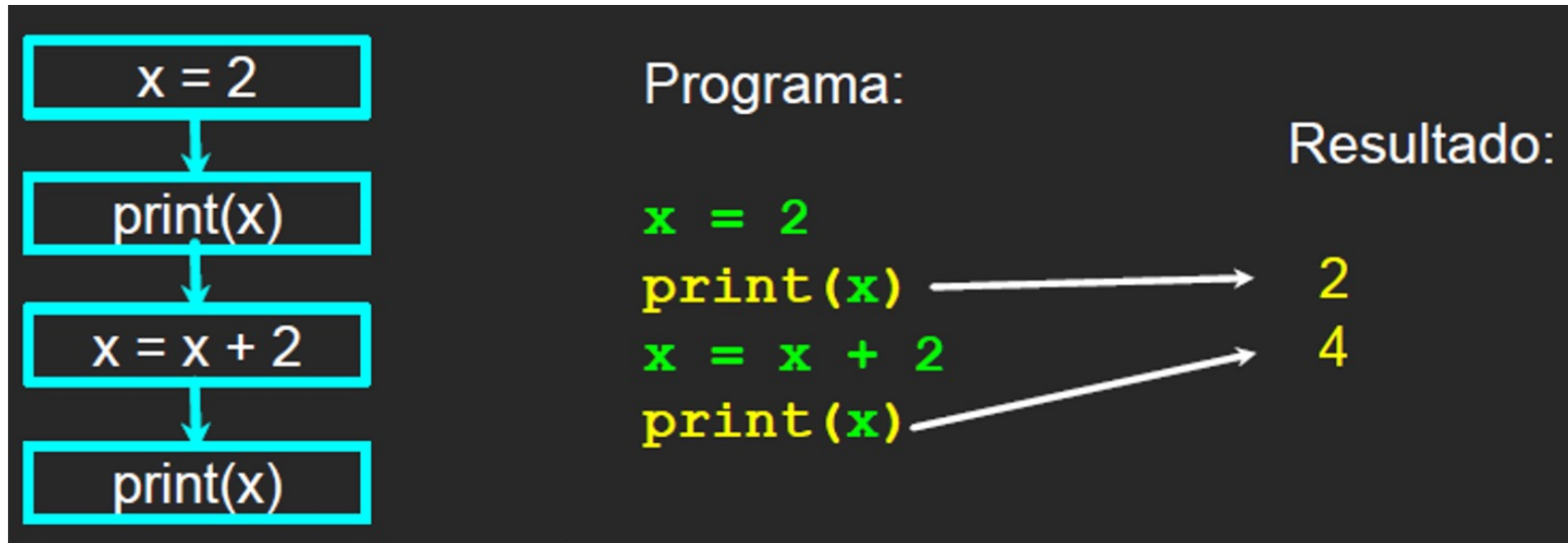


CÓDIGO, SOFTWARE, PROGRAMA

- ✓ Una secuencia de instrucciones guardadas
 - Es una pequeña parte de nuestra inteligencia en la computadora
 - Resolvemos algo, lo codificamos y se lo damos a otro para que ahorre tiempo y energía tratando de resolverlo
- ✓ Una obra de arte creativo, en especial cuando hacemos un buen trabajo con la experiencia del usuario



CÓDIGO, SOFTWARE, PROGRAMA

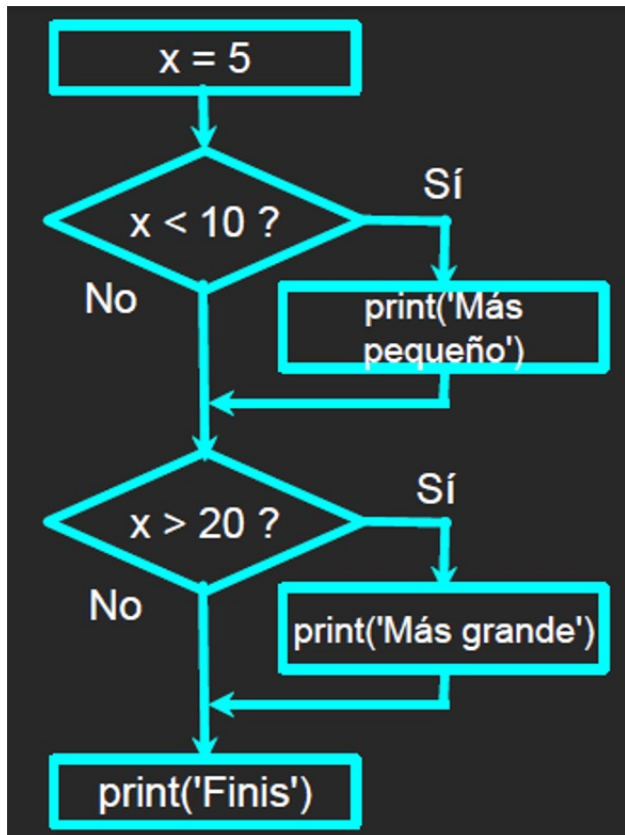


Cuando se está ejecutando un programa, éste fluye de un paso al otro. Como programadores, configuramos el camino que el programa debe seguir, y esto obedece a un flujo secuencial.



CÓDIGO, SOFTWARE, PROGRAMA

Flujo condicional.



Programa:

```
x = 5
If x < 10:
    print('Más pequeño')
If x > 20:
    print('Más grande')
print('Finis')
```

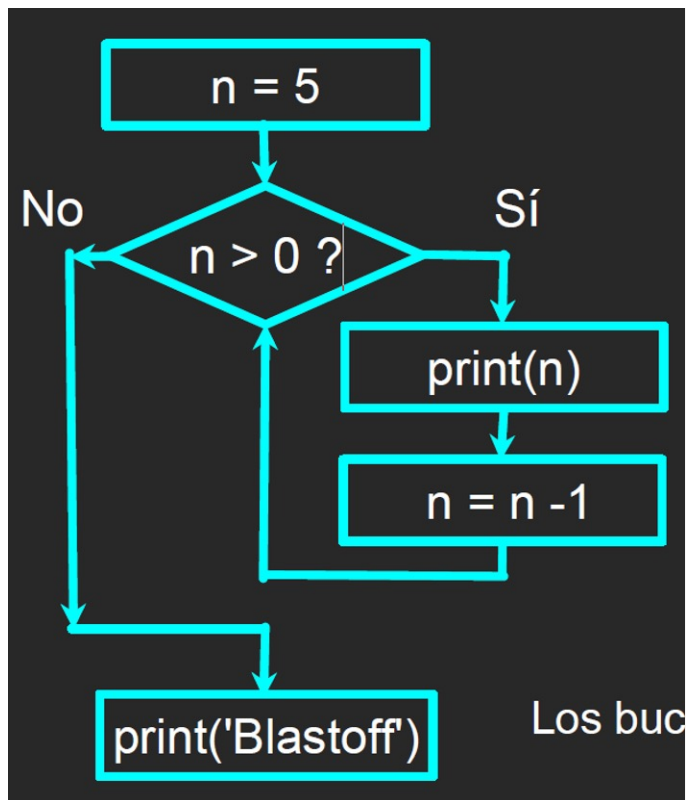
Resultado:

```
Más pequeño
Finis
```



CÓDIGO, SOFTWARE, PROGRAMA

Flujo repetitivo.



Programa:

```
n = 5
While n > 0:
    print(n)
    n = n - 1
print('Blastoff')
```

Resultado:

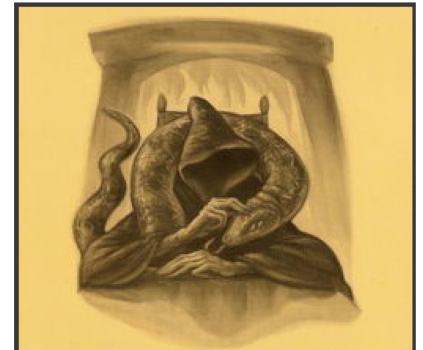
```
5
4
3
2
1
Blastoff
```

Los bucles (pasos repetidos) tienen **variables de iteración** que cambian cada vez que repiten el bucle



PYTHON

La Lengua Pársel es la lengua de las serpientes y de aquellos que pueden hablar con ellas. Un individuo que puede hablar Pársel es conocido **como hablante de Pársel**. Es una habilidad muy poco común y puede ser hereditaria. Casi todos los hablantes de Pársel conocidos son descendientes de Salazar Slytherin.



<http://harrypotter.wikia.com/wiki/Parseltongue>



QUÉ ES PYTHON?

Python fue creado por Guido van Rossum a finales de la década de 1980, es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado, multiparadigma y de propósito general.



Un individuo que puede hablar Python es conocido como **Pythonista**.



QUÉ ES PYTHON?

Principales Características

- ✓ **Fácil de aprender**
- ✓ **Multiplataforma**
- ✓ **Orientado a objeto**
- ✓ **Programación GUI**
- ✓ **Interpretado** (No compilado)
- ✓ **Open Source y Libre**
- ✓ **Rico en librerías**
- ✓ **Extensible** (funciones y tipos de datos implementados en C o C++ (u otros lenguajes que permitan ser llamados desde C))



QUÉ ES PYTHON?

Algunas áreas de aplicación

- Desarrollo Web
- Ciencia de Datos
- Aprendizaje automático
- Enseñanza de Programación
- Visión Computarizada
- Procesamiento de Imágenes
- Desarrollo de Videojuegos
- Medicina y Farmacología
- Biología y Bioinformática
- Neurociencia y Psicología
- Astronomía
- Robótica
- Vehículos Autónomos
- Meteorología
- Negocios



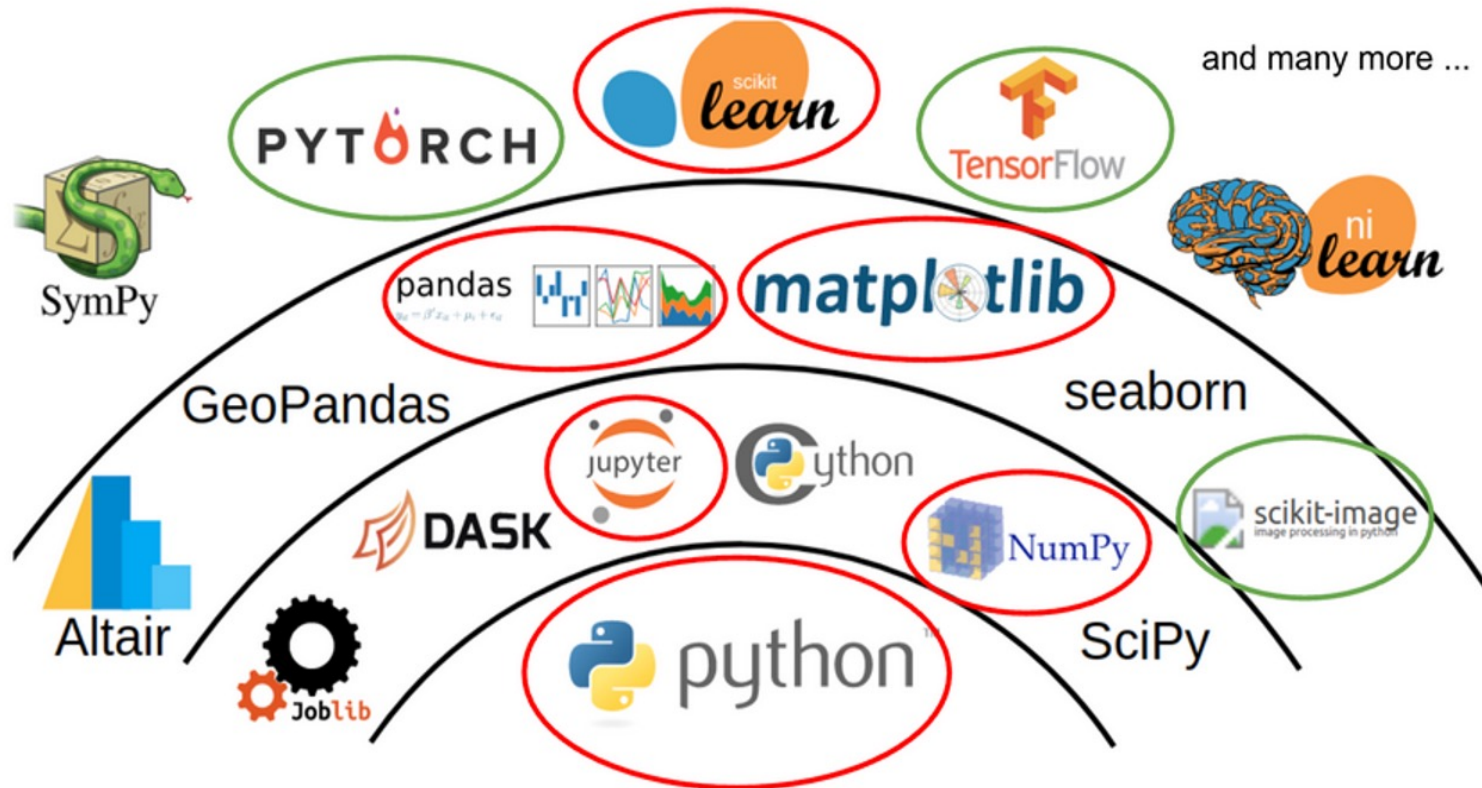
QUÉ ES PYTHON?

.py: Como convención los archivos que contienen código Python, tienen extensión .py.

Esto permite que el intérprete de Python ejecute las instrucciones contenidas en el archivo.



Python: Viene con baterías incluidas



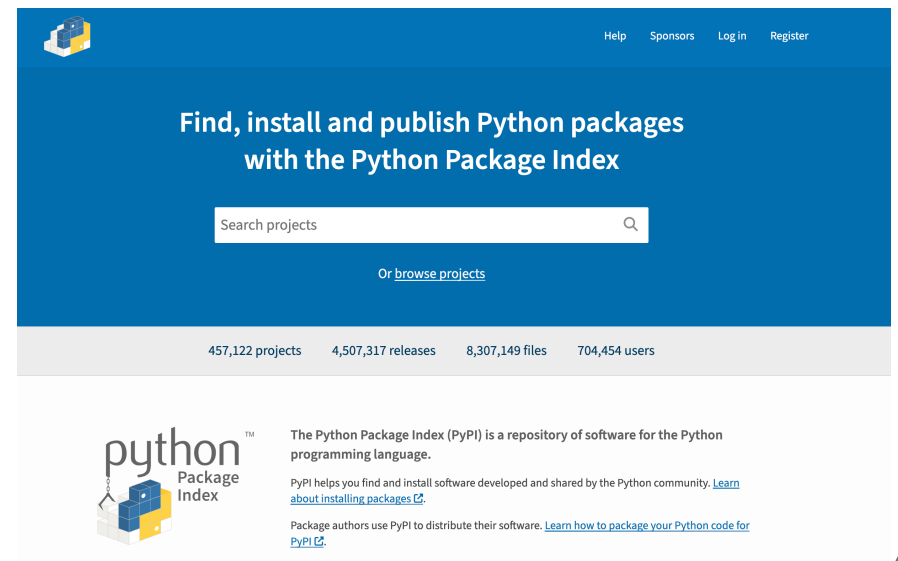
<https://pypi.org>: Mas de 457.000 Proyectos (Librerías)



Administradores de paquetes

PyPI (The Package Index): es un repositorio de software que aloja una amplia colección de paquetes, marcos de desarrollo, herramientas y bibliotecas de Python.

<https://pypi.org/>



Administradores de paquetes



- Puede crear entornos virtuales
- Instala distribuciones de Python
- Empaqueta aplicaciones para producción
- Comenzó como un paquete de ciencia de datos para Python (Anaconda).



Entornos virtuales

Es una carpeta que contiene paquetes y otras dependencias que necesita un proyecto de Python.

- ✓ Mantiene separados los proyectos.
- ✓ Evitar conflictos de dependencia, versión y permisos.
- ✓ Python 3 viene con venv.

Virtualenv: <https://virtualenv.pypa.io/en/latest/>



Sintaxis de Python

Conjunto de reglas que definen como se tiene que escribir el código en Python o un determinado lenguaje de programación,

Identación y bloques de código:

Tabulador o espacios, la norma general es usar cuatro espacios.

```
if True:  
    print("True")
```

```
if True:  
print("True")
```



Sintaxis de Python

No es necesario utilizar ; para terminar cada línea, un salto de línea es suficiente.

```
# Otros lenguajes como C  
# requieren de ; al final de cada línea  
x = 10;
```

```
x = 5  
y = 10
```

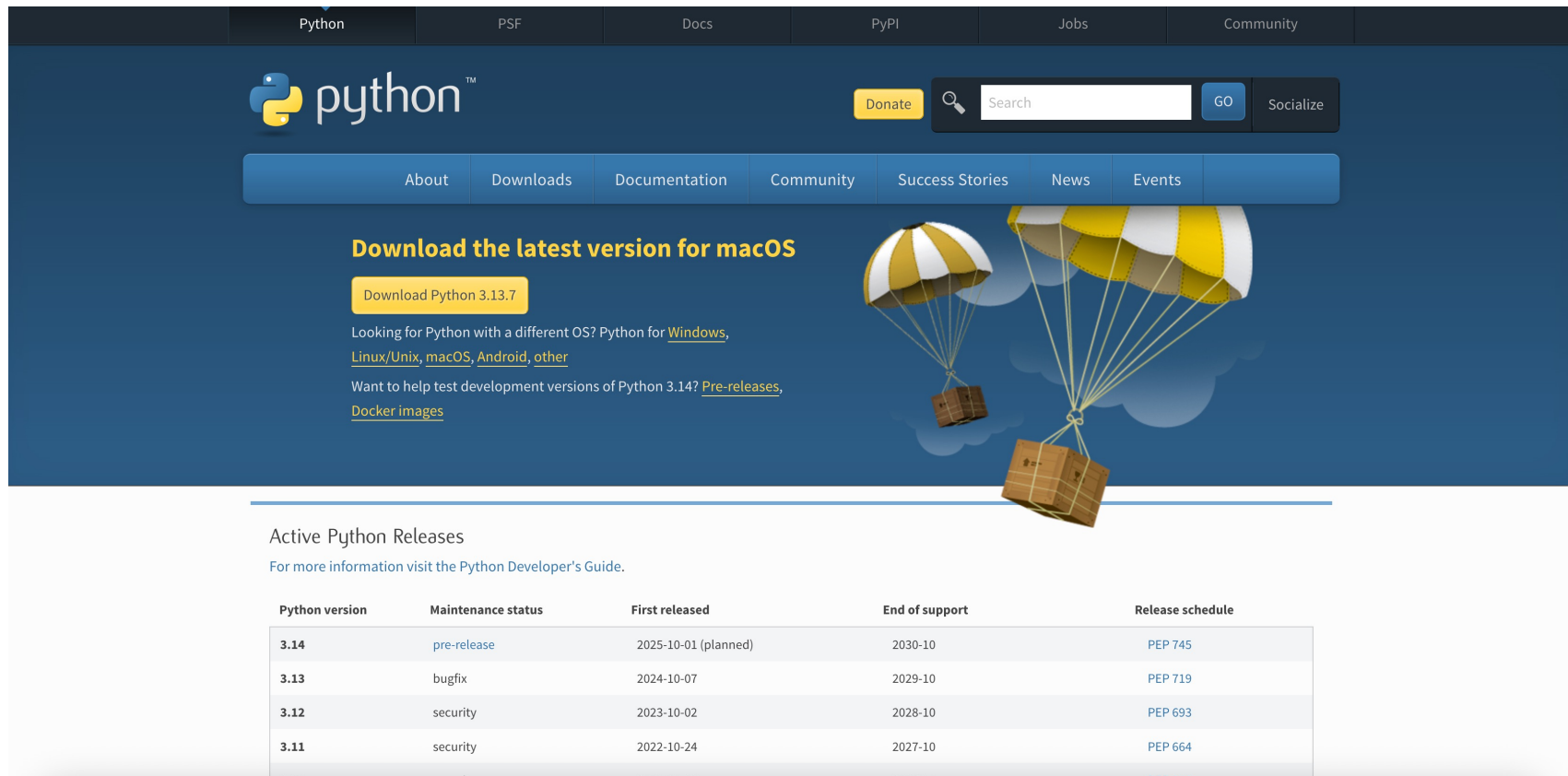
Múltiples líneas

```
x = 1 + 2 + 3 + 4 +\  
    5 + 6 + 7 + 8
```

```
def funcion(a, b, c):  
    return a+b+c  
  
d = funcion(10,  
23,  
3)
```



INSTALACION PYTHON?



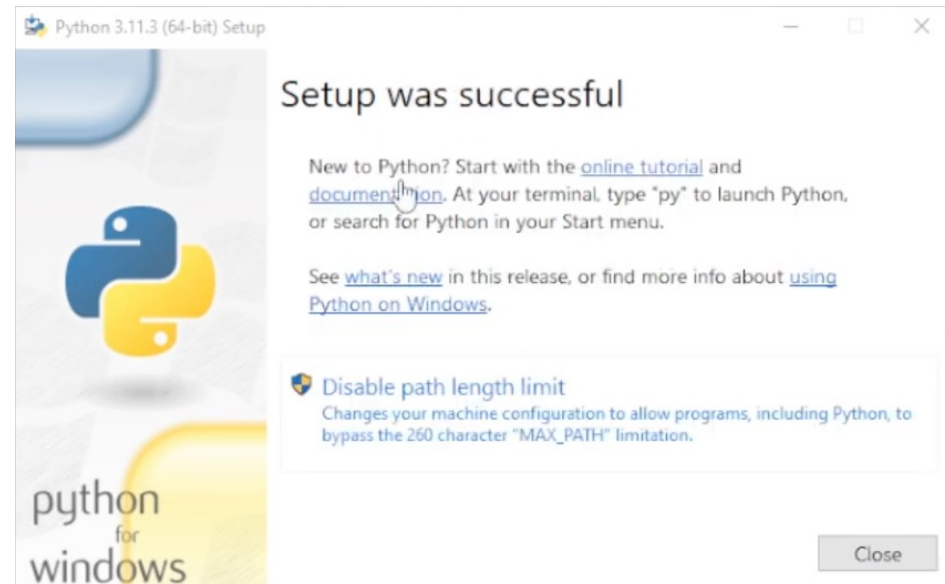
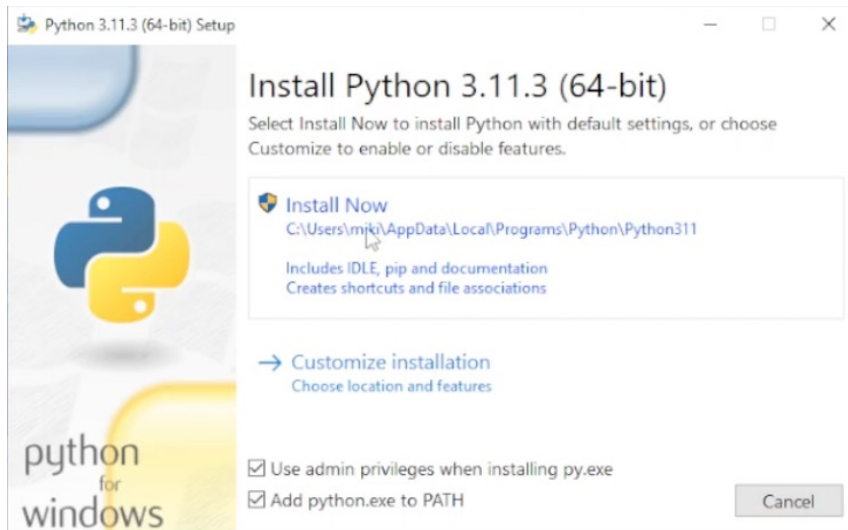
The screenshot shows the Python.org website. At the top, there's a navigation bar with links: Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, and Community. Below this is a search bar with a 'Search' input field, a 'GO' button, and a 'Socialize' button. A 'Donate' button is also visible. The main content area features a large banner for macOS with the text 'Download the latest version for macOS' and a 'Download Python 3.13.7' button. Below this, there are links for other operating systems: 'Looking for Python with a different OS? Python for [Windows](#), [Linux/Unix](#), [macOS](#), [Android](#), [other](#)'. There are also links for 'Pre-releases' and 'Docker images'. To the right of the text is an illustration of two parachutes with cargo boxes. Below the banner, there's a section titled 'Active Python Releases' with a link to the 'Python Developer's Guide'. A table follows, listing the active Python versions, their maintenance status, release dates, end of support dates, and release schedules.

| Python version | Maintenance status | First released | End of support | Release schedule |
|----------------|--------------------|----------------------|----------------|------------------|
| 3.14 | pre-release | 2025-10-01 (planned) | 2030-10 | PEP 745 |
| 3.13 | bugfix | 2024-10-07 | 2029-10 | PEP 719 |
| 3.12 | security | 2023-10-02 | 2028-10 | PEP 693 |
| 3.11 | security | 2022-10-24 | 2027-10 | PEP 664 |
| 3.10 | security | 2021-10-04 | 2026-10 | PEP 610 |

<https://www.python.org/downloads/>



INSTALACION PYTHON?



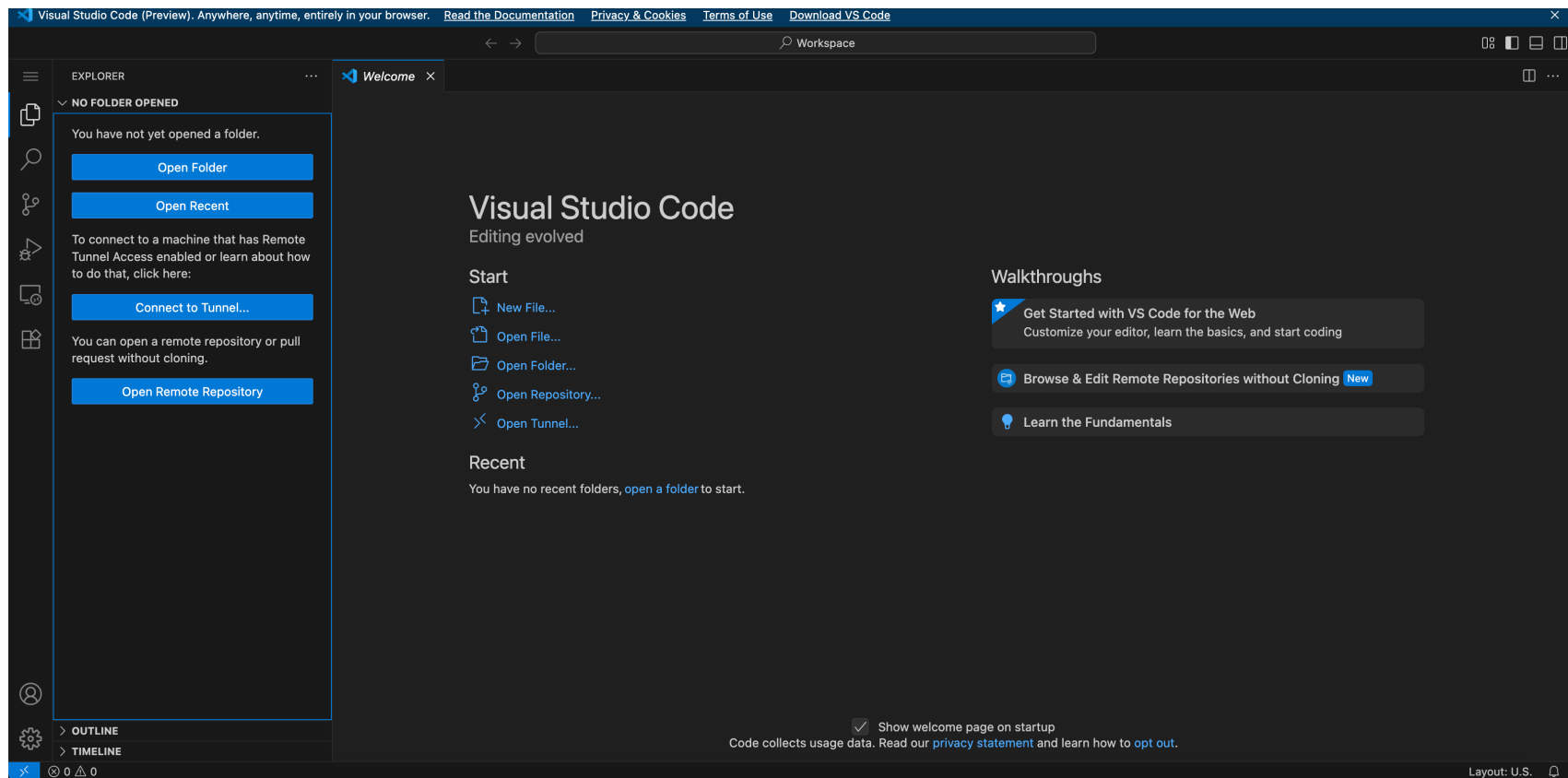
Qué es un IDE?

Entorno Integrado de Desarrollo: Es una aplicación de software que ayuda a los programadores a desarrollar código de software de manera eficiente.

- ✓ **IDLE**
- ✓ **PyCharm**
- ✓ **Visual Studio Code**
- ✓ **Sublime Text 3**
- ✓ **Atom**



Visual Studio Code

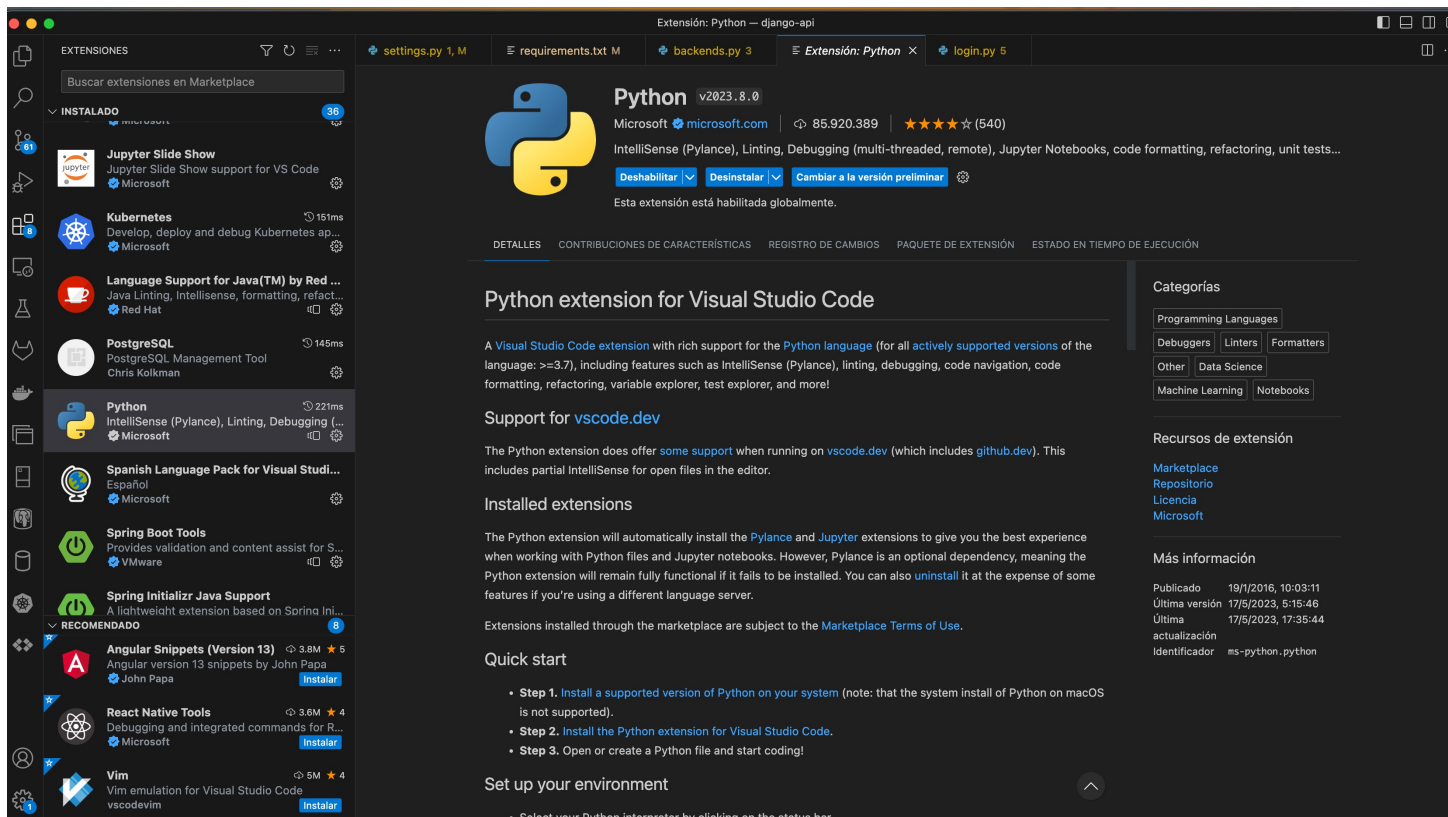


<https://code.visualstudio.com/>



Visual Studio Code

Instalar la extensión Python de Microsoft.



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the Python extension page selected in the marketplace. The left sidebar displays a list of installed and recommended extensions. The main panel shows the details for the 'Python' extension by Microsoft, version 2023.8.0. The extension is described as providing IntelliSense (Pylance), Linting, Debugging, and more. It is currently installed globally. The right sidebar shows categories like Programming Languages, Debuggers, Linters, and Formatters, along with a 'Recursos de extensión' section linking to Marketplace, Repositorio, Licencia, and Microsoft. The 'Más información' section provides publication and update dates.

EXTENSIONES

Buscar extensiones en Marketplace

INSTALADO

- Jupyter Slide Show**
Jupyter Slide Show support for VS Code
Microsoft
- Kubernetes**
Develop, deploy and debug Kubernetes ap...
Microsoft
- Language Support for Java(TM) by Red ...**
Java Linting, Intellisense, formatting, refact...
Red Hat
- PostgreSQL**
PostgreSQL Management Tool
Chris Kolkman
- Python**
IntelliSense (Pylance), Linting, Debugging (...
Microsoft
- Spanish Language Pack for Visual Studi...**
Español
Microsoft
- Spring Boot Tools**
Provides validation and content assist for S...
VMware
- Spring Initializr Java Support**
A lightweight extension based on Spring Ini...

RECOMENDADO

- Angular Snippets (Version 13)**
Angular version 13 snippets by John Papa
John Papa
- React Native Tools**
Debugging and integrated commands for R...
Microsoft
- Vim**
Vim emulation for Visual Studio Code
vscodevim

Extensión: Python — django-api

Python v2023.8.0
Microsoft [microsoft.com](#) | 85.920.389 | ★★★★★ (540)
IntelliSense (Pylance), Linting, Debugging (multi-threaded, remote), Jupyter Notebooks, code formatting, refactoring, unit tests...
[Deshabilitar](#) [Desinstalar](#) [Cambiar a la versión preliminar](#)

Esta extensión está habilitada globalmente.

DETALLES CONTRIBUCIONES DE CARACTERÍSTICAS REGISTRO DE CAMBIOS PAQUETE DE EXTENSIÓN ESTADO EN TIEMPO DE EJECUCIÓN

Python extension for Visual Studio Code

A **Visual Studio Code** extension with rich support for the **Python** language (for all actively supported versions of the language: >=3.7), including features such as IntelliSense (Pylance), linting, debugging, code navigation, code formatting, refactoring, variable explorer, test explorer, and more!

Support for [vscode.dev](#)

The Python extension does offer [some support](#) when running on [vscode.dev](#) (which includes [github.dev](#)). This includes partial IntelliSense for open files in the editor.

Installed extensions

The Python extension will automatically install the [Pylance](#) and [Jupyter](#) extensions to give you the best experience when working with Python files and Jupyter notebooks. However, Pylance is an optional dependency, meaning the Python extension will remain fully functional if it fails to be installed. You can also [uninstall](#) it at the expense of some features if you're using a different language server.

Extensions installed through the marketplace are subject to the [Marketplace Terms of Use](#).

Quick start

- Step 1. Install a supported version of Python on your system (note: that the system install of Python on macOS is not supported).
- Step 2. Install the [Python extension for Visual Studio Code](#).
- Step 3. Open or create a Python file and start coding!

Set up your environment

- Select your Python interpreter by clicking on the status bar

Categorías

- Programming Languages
- Debuggers
- Linters
- Formatters
- Other
- Data Science
- Machine Learning
- Notebooks

Recursos de extensión

- Marketplace
- Repositorio
- Licencia
- Microsoft

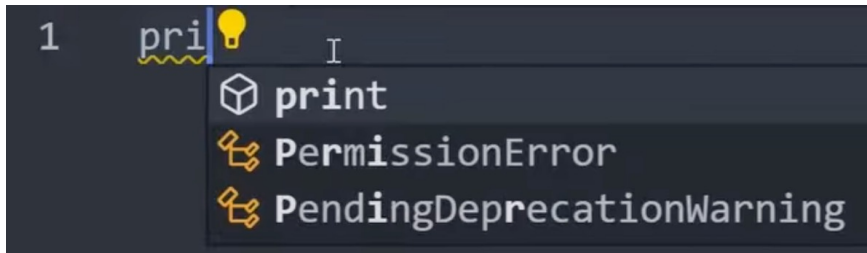
Más información

Publicado 19/1/2016, 10:03:11
Última versión 17/5/2023, 5:15:46
Última actualización 17/5/2023, 17:35:44
Identificador ms-python.python

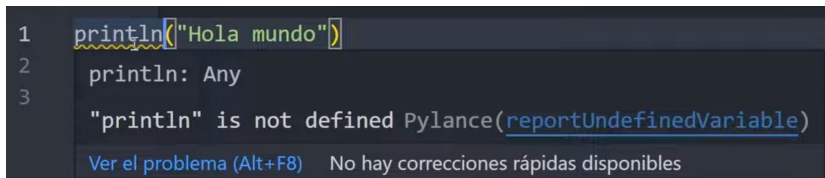


Visual Studio Code

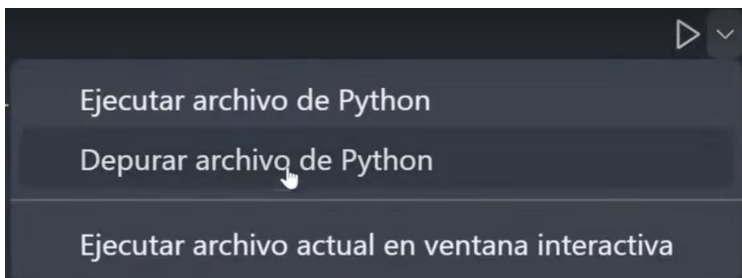
✓ Autocompletado



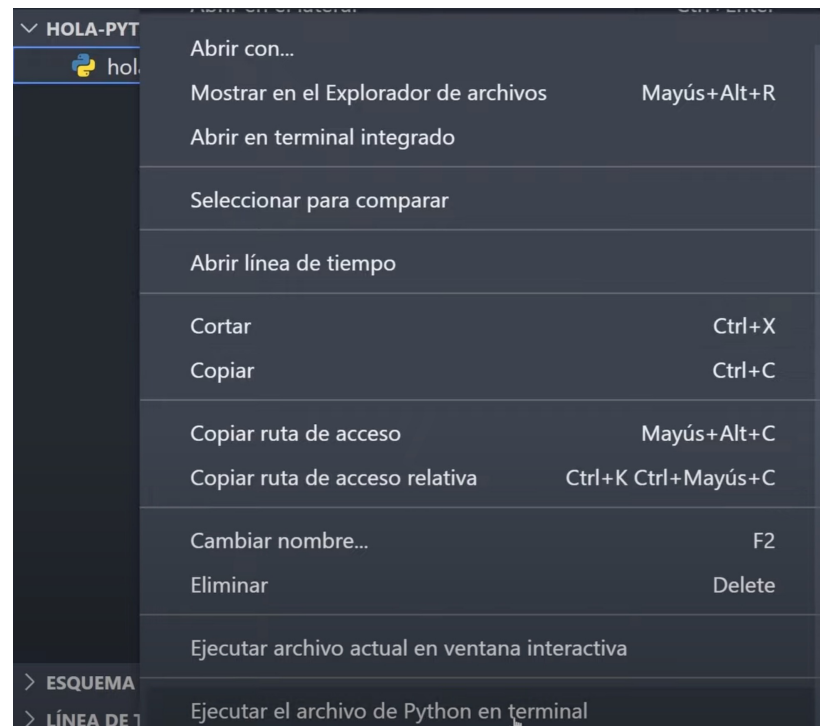
✓ Errores de sintaxis



✓ Ejecutar y Depurar



✓ Ejecutar archivos



Referencias bibliográficas

Documentación oficial Python.

<https://docs.python.org/es/3/tutorial/index.html>

