


# UD01 – Instalación de entorno de desarrollo Python-VSCode




# 1. Instalación Python

Vamos a instalar una distribución básica de Python, que solo incluye los módulos principales.

## 1) DESCARGAR PYTHON:

Deberemos acceder a la sección de descargas de la página principal de Python.

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



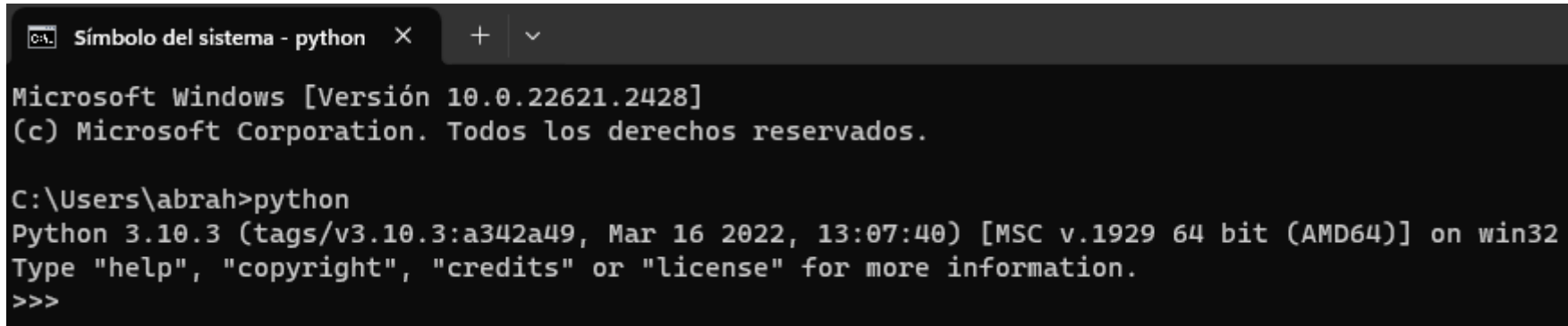
The screenshot shows the Python.org website. The header includes the Python logo, a search bar, and a 'Socialize' button. The main navigation bar has links for 'About', 'Downloads', 'Documentation', 'Community', 'Success Stories', 'News', and 'Events'. The 'Downloads' section is highlighted, and a large banner promotes downloading the latest version for Windows (Python 3.12.0). Below the banner, there are links for other operating systems (Linux, macOS, etc.) and development versions (Prereleases, Docker images). The 'Active Python Releases' section is visible at the bottom, featuring a table with columns for Python version, Maintenance status, First released, End of support, and Release schedule.

Python version	Maintenance status	First released	End of support	Release schedule
3.13	prerelease	2024-10-01 (planned)	2029-10	PEP 719
3.12	bugfix	2023-10-02	2028-10	PEP 693
3.11	bugfix	2022-10-24	2027-10	PEP 664
3.10	security	2021-10-04	2026-10	PEP 619

# 1. Instalación Python

---

Podemos instalar una versión que no sea la más reciente, para evitar posibles bugs. Yo en mi caso tengo instalada la 3.10.3. Aunque hay versiones más recientes, eso es a gusto del usuario.



```
Símbolo del sistema - python  X  +  v
Microsoft Windows [Versión 10.0.22621.2428]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

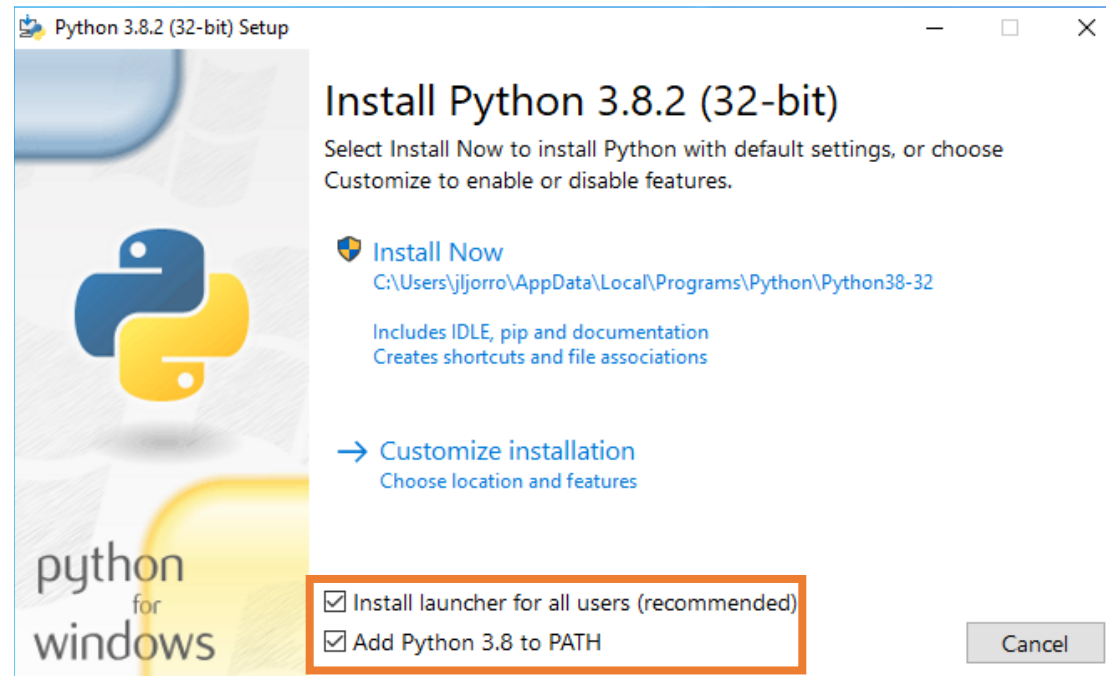
C:\Users\abrah>python
Python 3.10.3 (tags/v3.10.3:a342a49, Mar 16 2022, 13:07:40) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

Una vez que tenemos el paquete de instalación descargado, podemos iniciar el proceso de instalación. Para ello, ejecutaremos el fichero python-3.X.exe que hemos ejecutado y, a continuación, se nos abrirá el asistente de configuración.

# 1. Instalación Python

## 2) INSTALAR PYTHON:

Una vez que tenemos el paquete de instalación descargado, podemos iniciar el proceso de instalación. Para ello, ejecutaremos el fichero python-3.X.exe que hemos descargado y, a continuación, se nos abrirá el asistente de configuración.



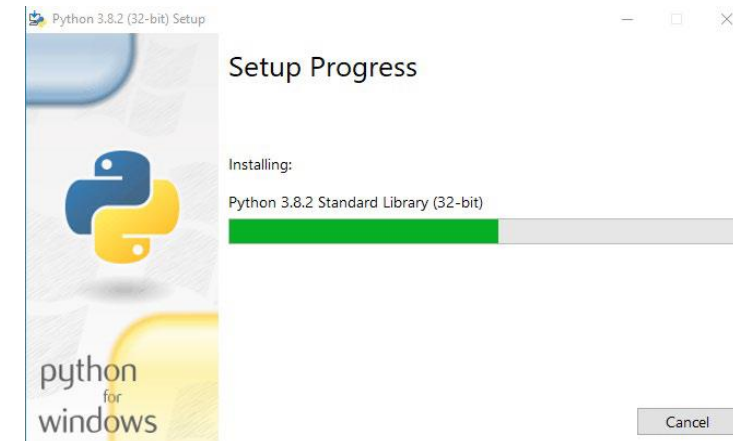
# 1. Instalación Python

La **primera ventana** del asistente nos muestra **dos formas** para instalar Python.

La primera de ellas, **install now**, nos permite instalar Python con la configuración por defecto. En cambio, **customize installation** permite cambiar algunos parámetros como, por ejemplo, dónde vamos a instalar Python.

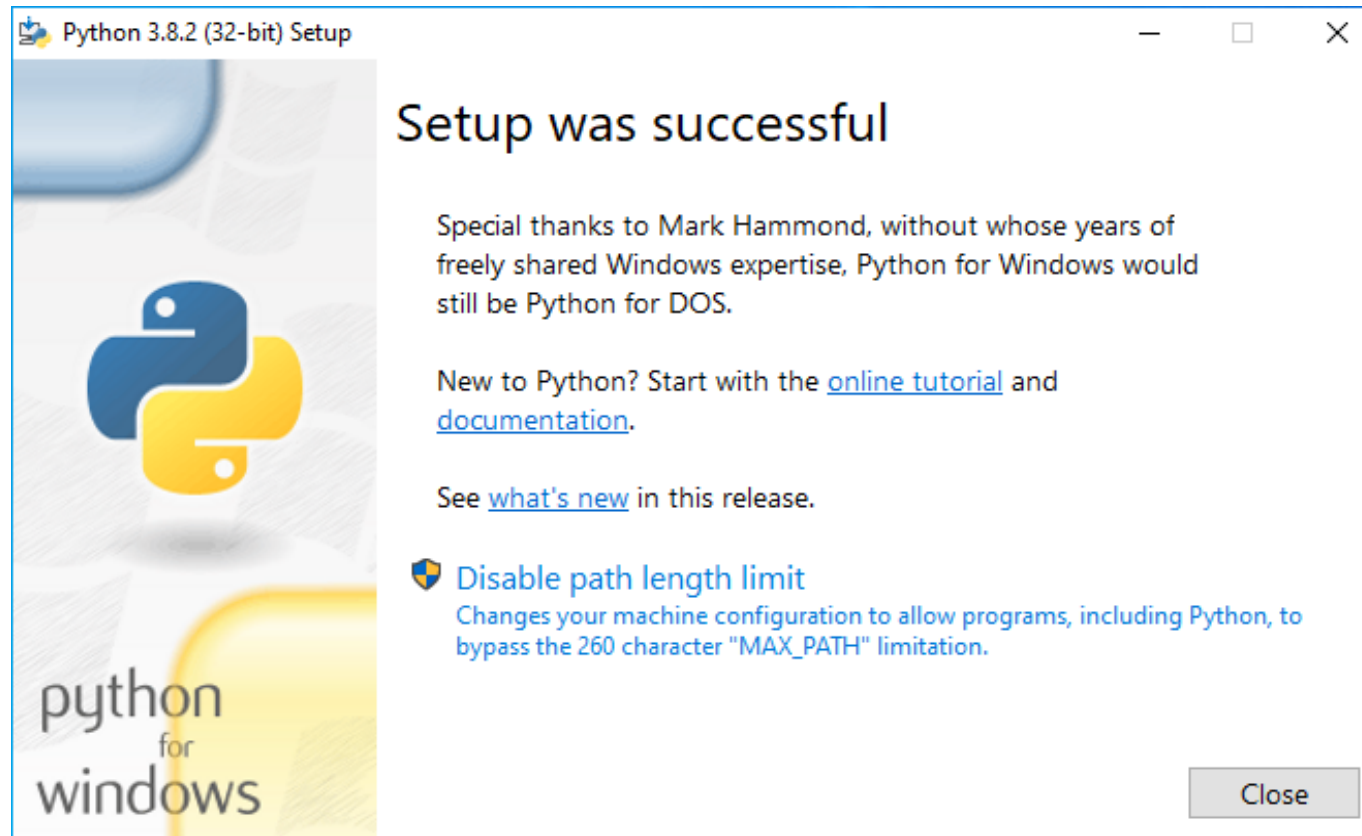
Por último, tenemos **dos opciones** que tenemos **que comprobar que están marcadas** para, en primer lugar, instalar Python a **todos los usuarios de un equipo** y, en segundo lugar, **almacenar Python en el PATH del sistema operativo**.

Para nuestra instalación elegiremos la opción install now.



# 1. Instalación Python

Pasados unos minutos, el asistente nos informará de que la instalación ha terminado con éxito y podremos cerrar el asistente con el botón close.



## 2. Comprobar la instalación

---

También podemos comprobar que la instalación se realizó correctamente. Para ello abrimos el símbolo del sistema (**CMD**) y ejecutamos la instrucción **python --version**. Esto nos debería mostrar la versión de Python que hemos instalado.

También podemos ejecutar directamente la instrucción **python**, que abre el intérprete y también nos devolverá información de la versión y la fecha.

```
C:\Users\abrah>python --version
Python 3.10.3

C:\Users\abrah>python
Python 3.10.3 (tags/v3.10.3:a342a49, Mar 16 2022, 13:07:40) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

## 3. Instalación de nuevos módulos

---

La versión que hemos instalado solo contiene los módulos básicos de Python. Por este motivo suele ser **necesario instalar los nuevos módulos que queremos incluir en nuestros programas**. Para instalar nuevos módulos, Python incluye el **paquete de instalación para Python (pip)**.

### 1) INSTALAR PIP:

El programa pip viene instalado por defecto en Python 3.4 y versiones más nuevas.

¿Cómo...

Respuestas rápidas o enlaces para algunas tareas comunes.

... instalo `pip` en versiones de Python anteriores a Python 3.4?

Se empezó a incluir `pip` en Python con la versión de Python 3.4. Para versiones anteriores, `pip` tiene que ser instalado tal y como se describe en la Guía de usuario de empaquetado de Python.



### 3. Instalación de nuevos módulos

---

#### 2) INSTALAR NUEVO MÓDULO PYTHON:

Si queremos instalar un nuevo módulo en Python, tenemos que ejecutar la instrucción **pip install nombre\_modulo**. Por ejemplo, si queremos instalar el módulo numpy, abriremos el símbolo del sistema y ejecutaremos la instrucción de instalación.

```
C:\Users\jljorro>pip install numpy
Collecting numpy
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/0e/c3/be53614c4e3490778050e1df48f
d463837297d5dd402dae3b500f2050eba/numpy-1.18.1-cp38-cp38-win32.whl (10.8MB)
    |████████████████████| 10.8MB 1.3MB/s
Installing collected packages: numpy
Successfully installed numpy-1.18.1
```

Para desarrollo de interfaces utilizaremos la librería PySide6.

**pip install PySide6**

<https://doc.qt.io/qtforpython-6/PySide6/QtWidgets/index.html>

## 3. Instalación de nuevos módulos

---

### 3) COMPROBAR MÓDULOS INSTALADOS

pip list

```
C:\Users\abrah>pip list
Package            Version
-----
asttokens           2.0.5
backcall            0.2.0
colorama            0.4.4
decorator           5.1.1
executing           0.8.3
ipython             8.1.1
jedi                0.18.1
matplotlib-inline   0.1.3
numpy               1.22.3
parso               0.8.3
pickleshare         0.7.5
pip                 23.3.1
prompt-toolkit      3.0.28
pure-eval           0.2.2
Pygments            2.11.2
PySide6             6.6.0
PySide6-Addons      6.6.0
PySide6-Essentials  6.6.0
python-dateutil     2.8.2
pytz                2022.1
setuptools          58.1.0
shiboken6           6.6.0
six                 1.16.0
stack-data          0.2.0
traitlets           5.1.1
wcwidth             0.2.5
```

## 4. Editor de código

---

Python es un lenguaje que podemos ejecutarlo de dos formas principalmente: **usando el intérprete** o **usando scripts**. En este apartado veremos algunos de los diferentes entornos de desarrollo que encontramos para programar en Python.

### 1) MODO INTERACTIVO:

Python es un lenguaje interpretado, es decir, Python es capaz de ir ejecutando las instrucciones según las vamos introduciendo. Por este motivo, la instalación de Python incluye el intérprete en el que podemos ejecutar instrucciones. Para iniciar este intérprete, solo tenemos que ejecutar la **instrucción python** en nuestra consola de comandos.

```
C:\Users\abrah>python
Python 3.10.3 (tags/v3.10.3:a342a49, Mar 16 2022, 13:07:40) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

## 4. Editor de código

---

- Además, podemos consultar la documentación del lenguaje desde el propio intérprete.
- Para salir del intérprete solo debemos ejecutar el comando `exit()`.

### 2) IPYTHON

Para mejorar el intérprete de Python, se puede instalar el paquete IPython (las instrucciones se encuentran en <https://ipython.org/install.html>). IPython añade más funcionalidades al intérprete de Python, como son el resaltado de errores, completado automático de variables o módulos a través del tabulador, etc. Una vez instalado, para iniciar este intérprete solo debemos ejecutar la instrucción `ipython`.

```
Python 3.7.6 (default, Dec 30 2019, 19:38:26)
Type 'copyright', 'credits' or 'license' for more information
IPython 7.13.0 -- An enhanced Interactive Python. Type '?' for help.

In [1]: he
help() hex
```

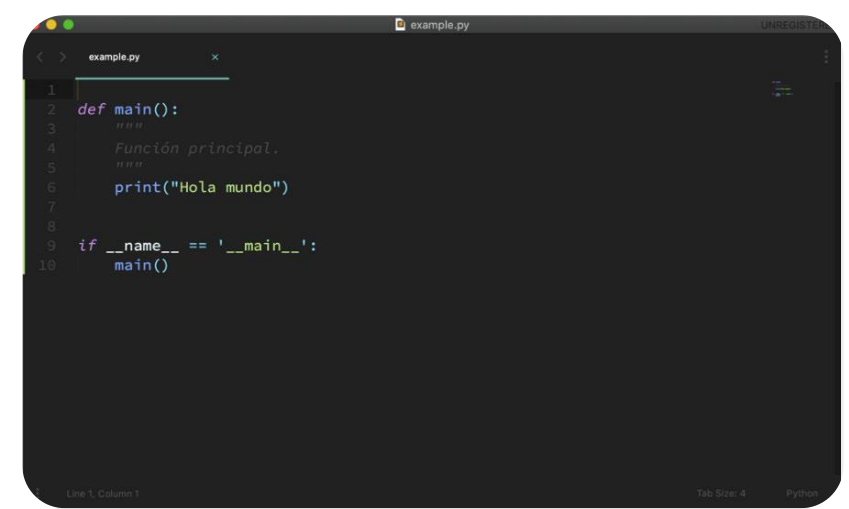
## 4. Editor de código

### 3) EDITORES DE TEXTO PLANO:

Las dos opciones anteriores nos permiten ejecutar pequeñas instrucciones en Python y poder consultar la documentación de objetos y módulos. Sin embargo, **para crear programas más complejos es necesario escribir scripts** que contienen más instrucciones o diferentes bloques de código.

Una de las primeras opciones que se pueden utilizar para implementar estos scripts es la utilización de editores de texto plano. Algunos ejemplos:

- ▶ Nano o vim (sistemas UNIX).
- ▶ Bloc de notas de Windows.
- ▶ Sublime Text 3.
- ▶ Atom.
- ▶ Notepad++ (solo Windows).
- ▶ Visual Code.

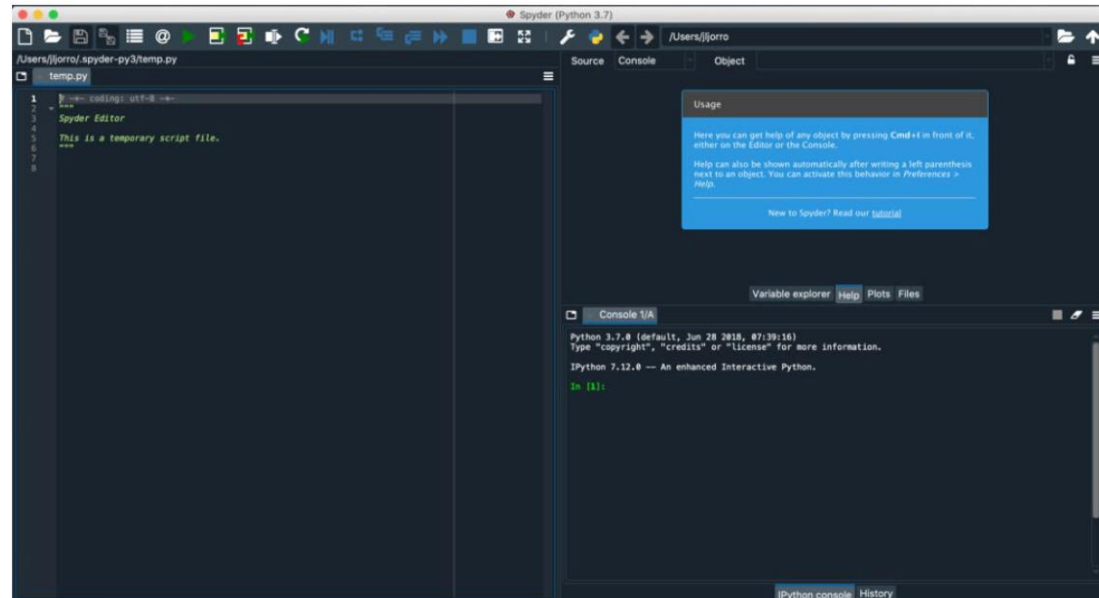


## 4. Editor de código

### 4) ENTORNOS DE DESARROLLO AVANZADOS:

Por último, existen diferentes entornos de desarrollo avanzados orientados a Python. Estos entornos están orientados a grandes proyectos en Python y se incluyen muchas más funcionalidades como son la gestión de repositorios. Algunos ejemplos:

- ▶ PyCharm.
- ▶ Eclipse PyDev.
- ▶ Spyder.

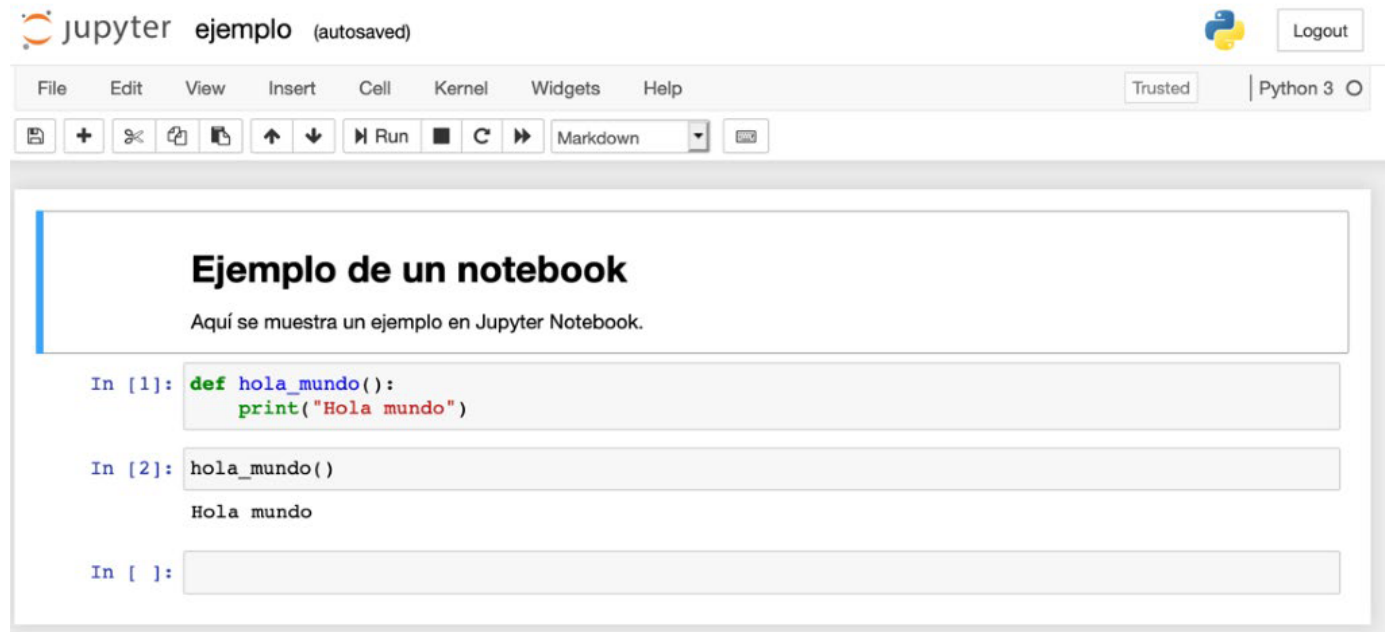


## 4. Editor de código

### 5) JUPYTER NOTEBOOK:

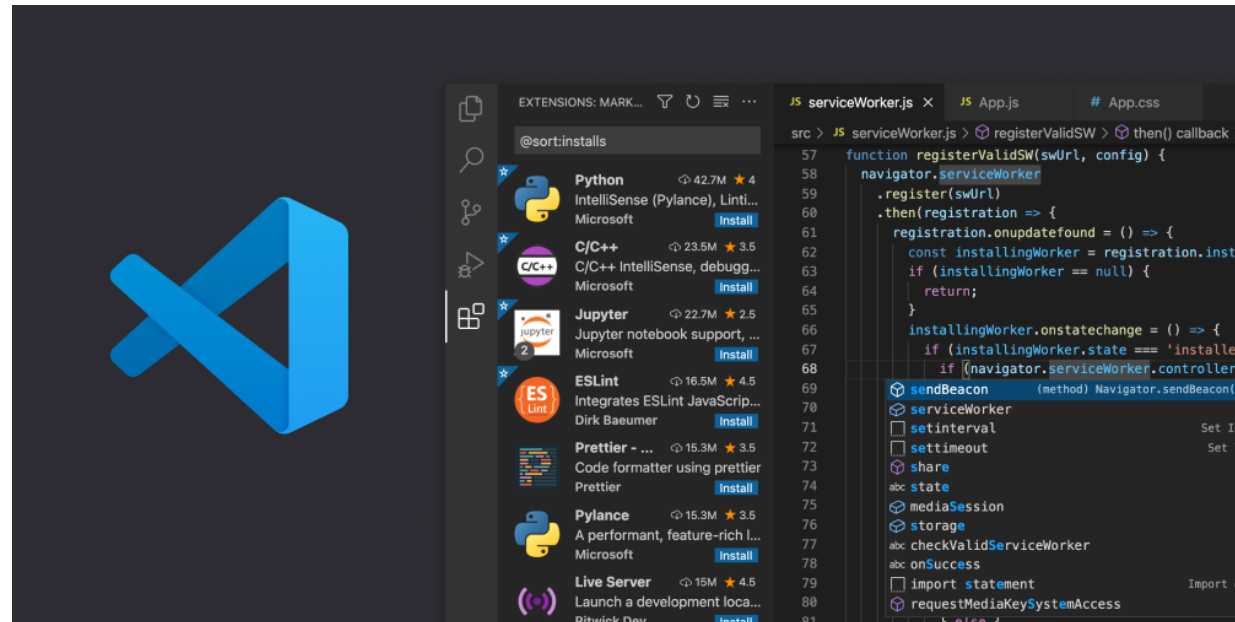
Es una aplicación web incluida en la distribución Anaconda. Se trata de una extensión de IPython, donde se añaden funcionalidades y se mejora la interfaz gráfica.

La principal característica es la creación de celdas con objetivos específicos para: ejecutar código de Python, incluir texto en markdown o visualizar gráficos.



## 4. Editor de código

Durante este módulo, utilizaremos VisualStudio Code, debido a su facilidad de integración con Python y el entorno gráfico de QT (Que veremos más adelante). Además, esta herramienta es muy fácil de instalar y posiblemente ya esté siendo utilizada para otros módulos del ciclo.



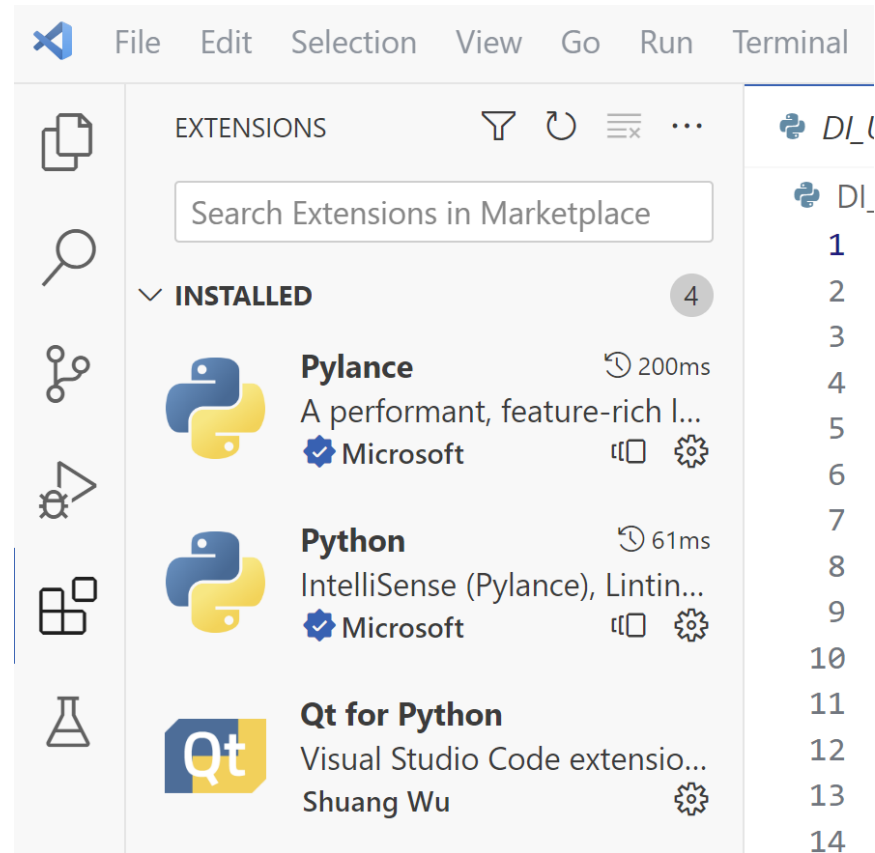
En caso de no tenerla todavía instalada, lo haremos desde el siguiente enlace:

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



## 5. Instalación de extensiones VSC

### 1) INSTALAR LAS SIGUIENTES TRES EXTENSIONES:



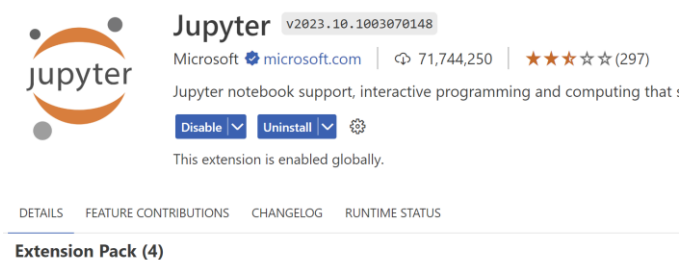
## 5. Instalación de extensiones VSC

**Pylance:** una extensión que viene para mejorar, complementar y apoya a la extensión para Python que Microsoft tenía para Visual Studio Code. Será por tanto una especie de ampliación de la extensión, y se encargará de ofrecer, entre otras cosas, comprobación de tipos estáticos.

**Python:** permite el uso de Python en VSCode.

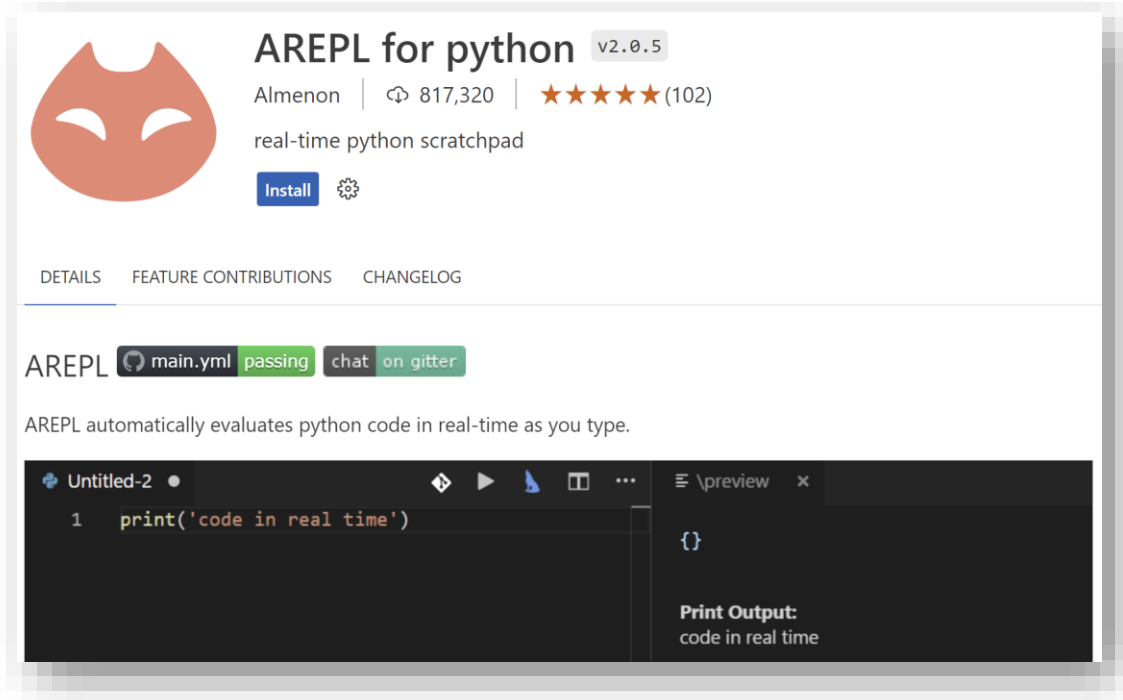
**Qt for Python:** extensión para el uso de módulos de desarrollo de interfaces gráficas PySide6, PySide2, PyQt6 y PyQt5.

También instalaremos la extensión para trabajar con Notebooks de Jupyter (.ipynb):



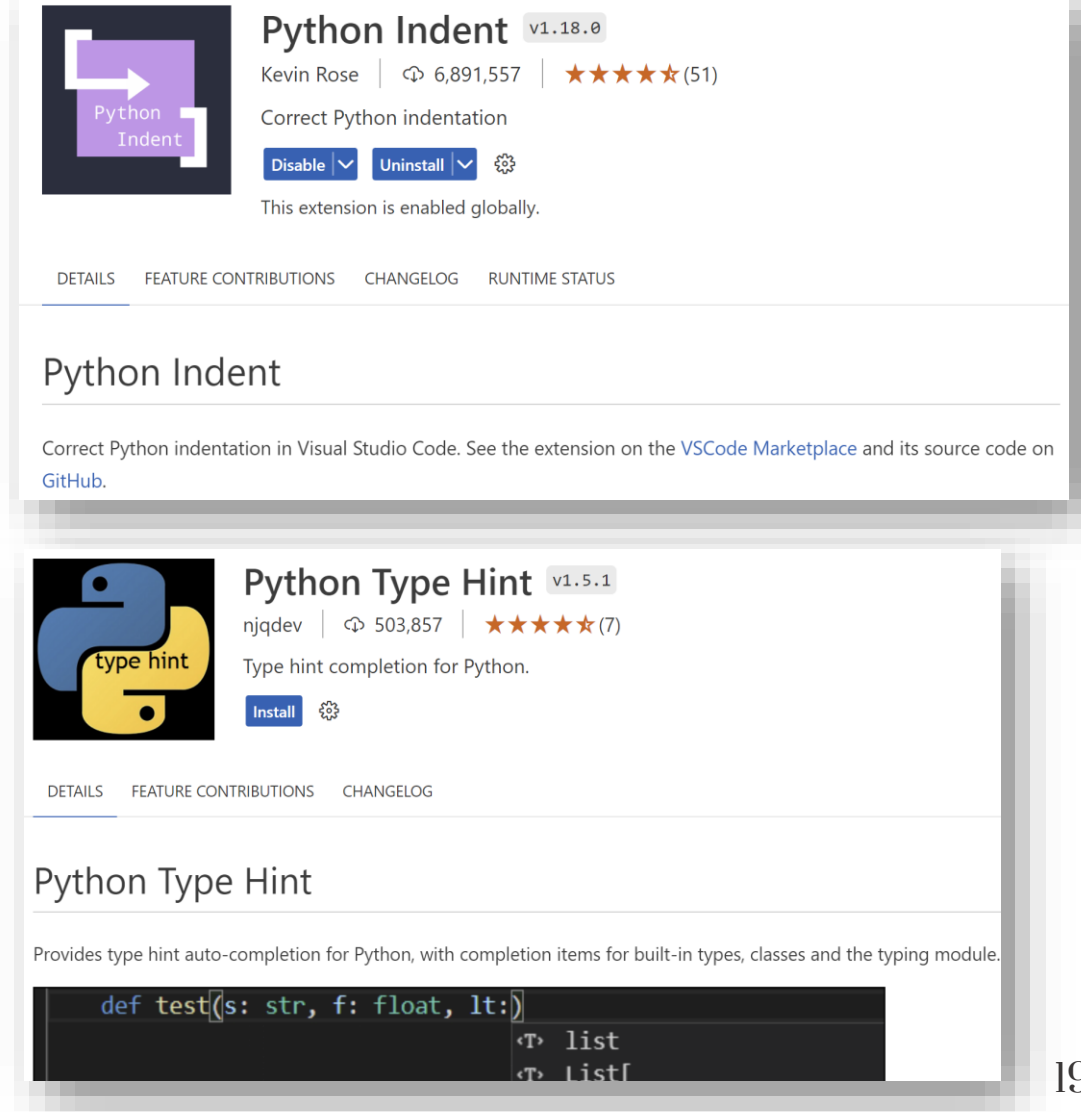
## 5. Instalación de extensiones VSC

Podemos instalar otras extensiones según gustos:



The screenshot shows the VS Code Marketplace page for the 'AREPL for python' extension by Almenon. The extension is version 2.0.5, has 817,320 downloads, and a 5-star rating from 102 reviews. It is described as a 'real-time python scratchpad'. Below the extension details, there are tabs for 'DETAILS', 'FEATURE CONTRIBUTIONS', and 'CHANGELOG'. The 'DETAILS' tab is active, showing a GitHub repository link, a 'passing' status badge, and a 'chat on gitter' link. A description states: 'AREPL automatically evaluates python code in real-time as you type.' Below this, there is a preview of the extension in action, showing a code editor with the line '1 print('code in real time')' and a 'Print Output' panel displaying 'code in real time'.

- `autopep8` para autoformatear código Python (automática)
- `pylint` para detectar errores en Python (automática)



The screenshot shows two VS Code Marketplace pages. The top page is for the 'Python Indent' extension by Kevin Rose, version 1.18.0. It has 6,891,557 downloads and a 5-star rating from 51 reviews. The description is 'Correct Python indentation'. Below the extension details, there are tabs for 'DETAILS', 'FEATURE CONTRIBUTIONS', 'CHANGELOG', and 'RUNTIME STATUS'. The 'DETAILS' tab is active, showing a description: 'Correct Python indentation in Visual Studio Code. See the extension on the [VSCode Marketplace](#) and its source code on [GitHub](#).' The bottom page is for the 'Python Type Hint' extension by njqdev, version 1.5.1. It has 503,857 downloads and a 5-star rating from 7 reviews. The description is 'Type hint completion for Python.' Below the extension details, there are tabs for 'DETAILS', 'FEATURE CONTRIBUTIONS', and 'CHANGELOG'. The 'DETAILS' tab is active, showing a description: 'Provides type hint auto-completion for Python, with completion items for built-in types, classes and the typing module.' Below this, there is a preview of the extension in action, showing a code editor with the line 'def test(s: str, f: float, lt:)' and a completion list showing 'list' and 'List['.