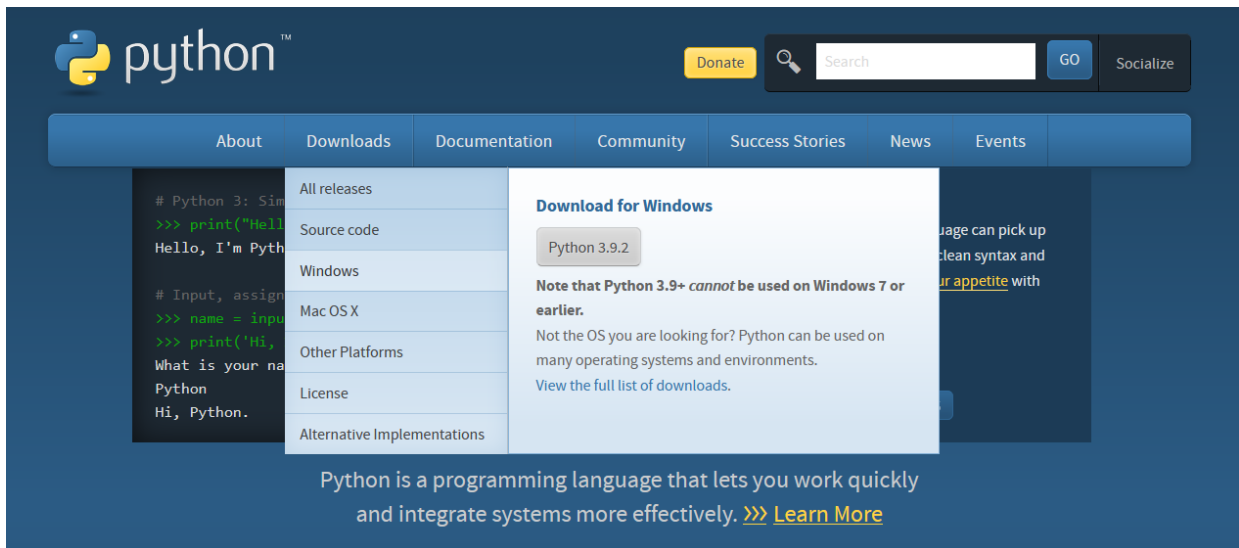


## Instalación y Configuración de Python para Windows

Descargar Python desde la página: <https://www.python.org>

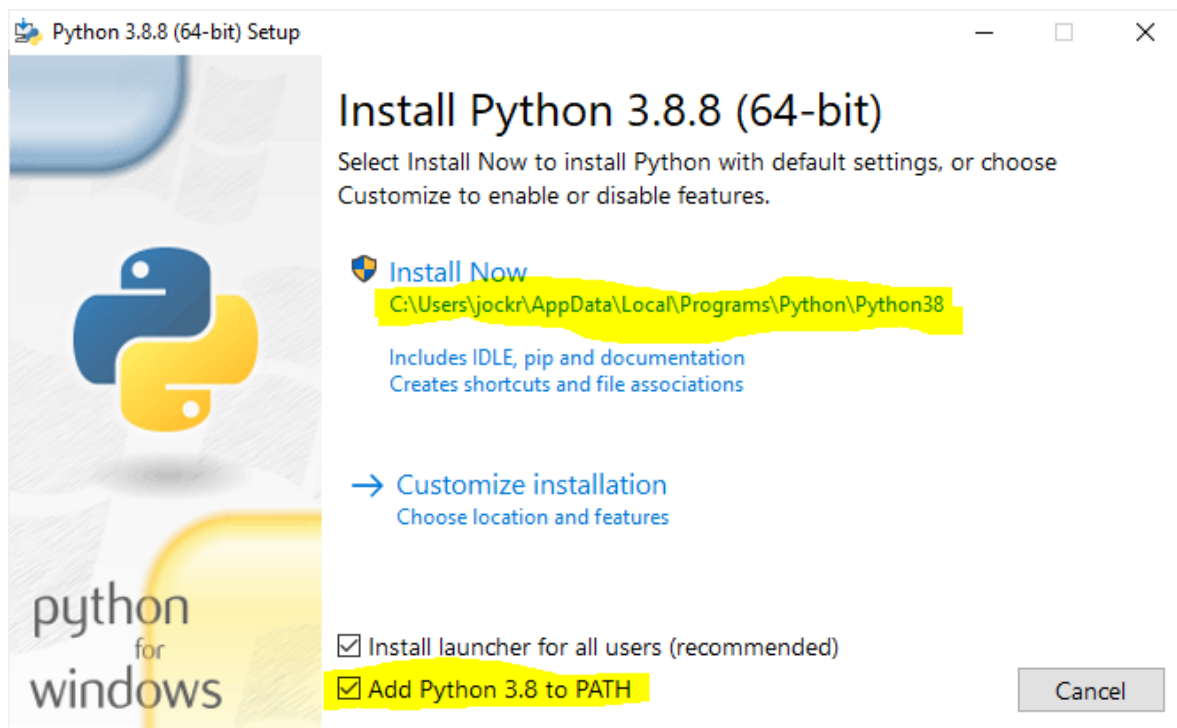


Para la instalación de Python se debe iniciar el archivo del instalador, sin embargo para su utilización desde la consola es recomendable agregar la ubicación de instalación a la variable PATH del sistema. Para eso existen 2 maneras de hacerlo, de manera directa [opción recomendada] o de manera manual. A continuación, se presentan ambas opciones.

## Método de instalación directa

Una vez se descargue el instalador, este nos permite marcar la opción de agregar Python al path del sistema de manera directa. La versión de instalación debe ser la última versión disponible que tenga compatibilidad con tensorflow consultar <https://www.tensorflow.org/install>, la imagen se muestra con fines explicativos. Para encontrar versiones anteriores seleccionar en el menú, el sistema operativo utilizado.

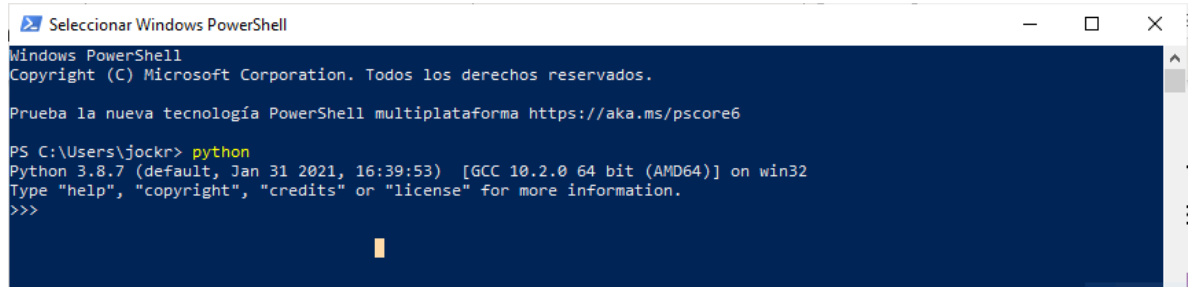
**Durante este Semestre II 2024 se estará utilizando la versión 3.12.4 que según los diferentes paquetes y documentación es compatible con TensorFlow.**



**El instalador nos indica la ruta en la cual se instaló Python, como se muestra en la imagen.**

Una vez instalado Python para verificar si se ha agregado correctamente al PATH y que es posible utilizarlo desde una consola hacemos lo siguiente.

Abrir un nuevo terminal y escribir el comando “python” y pulsar Enter. Deberá aparecer el siguiente mensaje en el terminal.

A screenshot of a Windows PowerShell terminal window. The title bar reads "Seleccionar Windows PowerShell". The terminal content shows the standard PowerShell startup messages: "Windows PowerShell", "Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.", and "Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6". Below these, the command prompt shows "PS C:\Users\jockr> python" where "python" is highlighted in yellow. The output of the command is "Python 3.8.7 (default, Jan 31 2021, 16:39:53) [GCC 10.2.0 64 bit (AMD64)] on win32", followed by "Type 'help', 'copyright', 'credits' or 'license' for more information." and the prompt ">>>". A small orange cursor is visible on the line following the prompt.

Lo cual significa que se ha instalado correctamente ya que se ha abierto el intérprete de Python en la consola. Para salir del interprete escribir `exit()`.

## Comando pip

**pip** es una instrucción de Python que permite instalar paquetes y librerías directo desde el repositorio.

Será utilizado para instalar los diferentes paquetes y librerías que utilizaremos en Python.

## Instalación de Librerías de python

Una vez instalado y configurado Python procederemos a instalar las librerías requeridas para el desarrollo de scripts utilizando sklearn.

Las librerías necesarias en este caso son las siguientes:

- matplotlib
- scikit-learn
- numpy
- scipy
- pandas
- pydot
- graphviz
- jupyterlab
- seaborn
- opencv-contrib-python
- pillow
- tabulate
- customtkinter
- prettytable
- mediapipe
- gradio
- tqdm
- tensorflow

Se puede realizar fácilmente la instalación de las librerías utilizando el archivo ***VisionArtificial\_Requirements.txt***, el cual está disponible en Moodle. Este contiene la lista de librerías necesarias. Para hacer la instalación se debe abrir un terminal en la carpeta donde se encuentra el archivo y escribir lo siguiente:

```
pip install -r VisionArtificial_Requirements.txt
```

También se pueden Instalar todas a la vez utilizando el siguiente comando: **[este comando es una sola línea que se puede copiar directo en la consola.]**

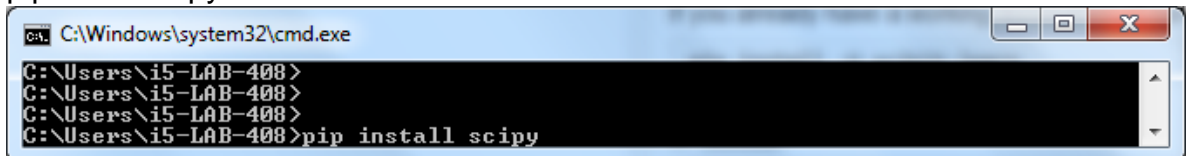
```
pip install matplotlib scikit-learn numpy scipy pandas pydot  
graphviz jupyterlab seaborn opencv-contrib-python pillow tabulate  
customtkinter prettytable mediapipe gradio tqdm tensorflow
```

Del comando anterior la librería que más tarda en instalarse es TensorFlow, por lo cual la puede eliminar del comando e instalarla de manera individual.

Pero también pueden ser instaladas individualmente utilizando el comando “**pip**” de Python de la siguiente manera. Se debe tener conexión a internet para esta instalación.

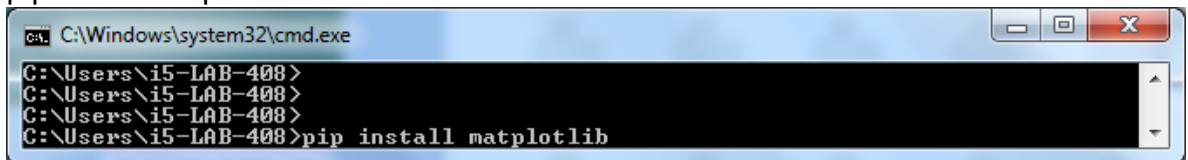
Abrir una terminal y escribir

- pip install scipy



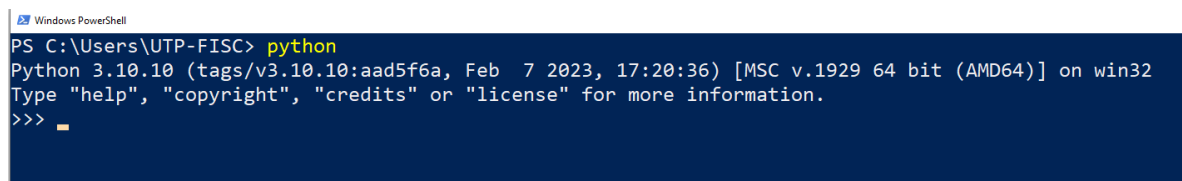
```
C:\Windows\system32\cmd.exe  
C:\Users\i5-LAB-408>  
C:\Users\i5-LAB-408>  
C:\Users\i5-LAB-408>  
C:\Users\i5-LAB-408>pip install scipy
```

- pip install matplotlib



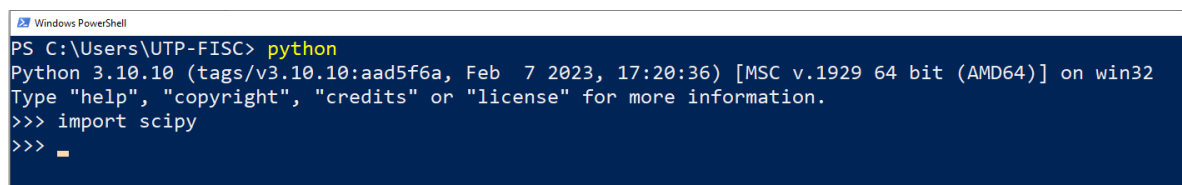
```
C:\Windows\system32\cmd.exe  
C:\Users\i5-LAB-408>  
C:\Users\i5-LAB-408>  
C:\Users\i5-LAB-408>  
C:\Users\i5-LAB-408>pip install matplotlib
```

Una vez instaladas las librerías, se puede hacer la siguiente prueba en el intérprete de Python. En una nueva consola invocamos el intérprete (escribir el comando **python**) de la siguiente manera:



```
Windows PowerShell  
PS C:\Users\UTP-FISC> python  
Python 3.10.10 (tags/v3.10.10:aad5f6a, Feb 7 2023, 17:20:36) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> _
```

Luego se prueba importando la librería scipy, escribiendo lo siguiente en el intérprete: “**import scipy**” con el siguiente resultado, lo cual indica que se ha instalado todo adecuadamente.



```
Windows PowerShell  
PS C:\Users\UTP-FISC> python  
Python 3.10.10 (tags/v3.10.10:aad5f6a, Feb 7 2023, 17:20:36) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> import scipy  
>>> _
```