



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



Tecnológico nacional de México  
Instituto tecnológico de la laguna



**Inteligencia Artificial**  
**INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**Manual #3. Algoritmos genéticos**

Presenta:

Omar Adrián Tapia Guzmán 20130022

Israel Castañeda Luna 20130026

Cesar Alexis Ochoa Tapia 19130952

Jorge Antonio Reyes Muñoz 19130965

## Indice

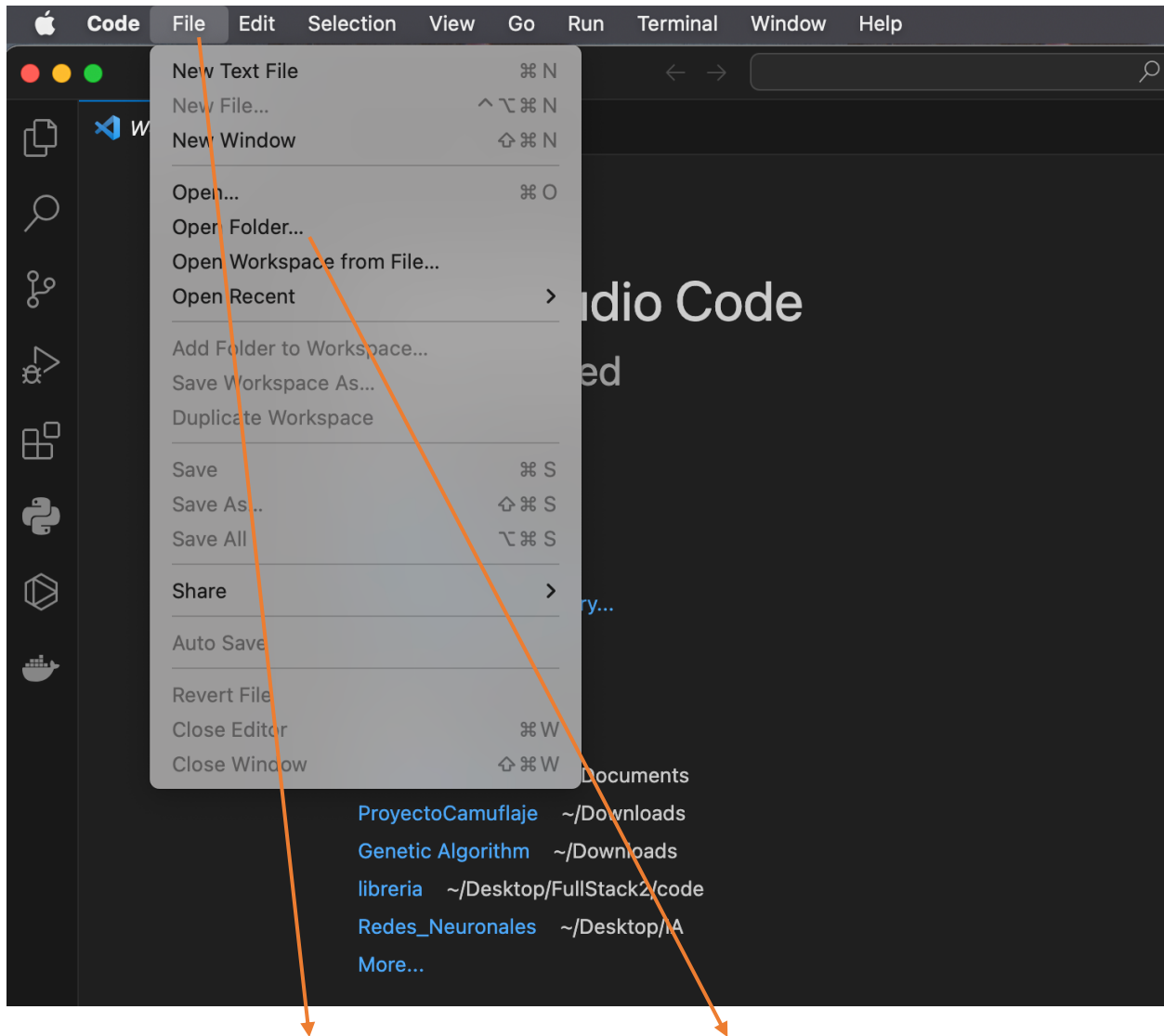
<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>Instrucciones. ....</b>	<b>3</b>
Instalar python en MacOS.....	5
Instalar python en Windows. ....	6
Entorno virtual.....	7
Instalar numpy.....	8
Instalar matplotlib. ....	8
Ejecutar el proyecto .....	9
Resultados de ejecucion.....	9

## Introducción

Dentro de este manual se explican los pasos a seguir para poder ejecutar nuestro proyecto de algoritmos genéticos sin ningún problema.

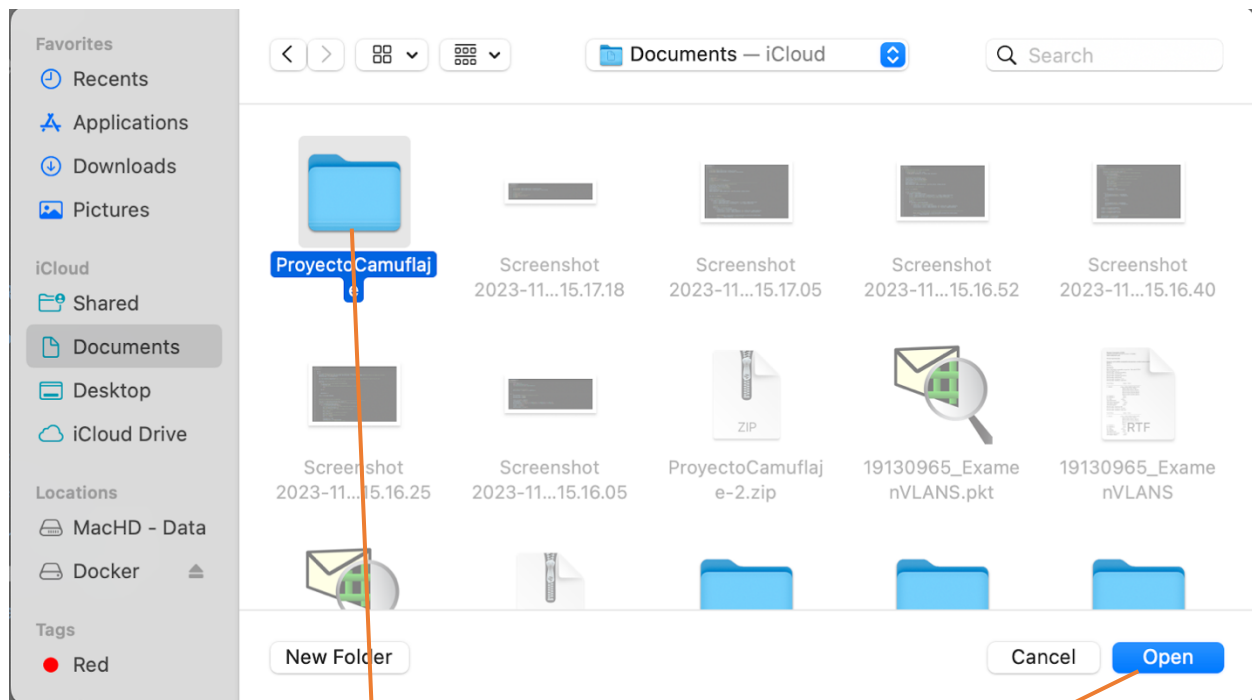
## Instrucciones.

Una vez que hemos descargado el proyecto y abrimos visual studio code haremos lo siguiente:



Dar click en la  
opcion file.

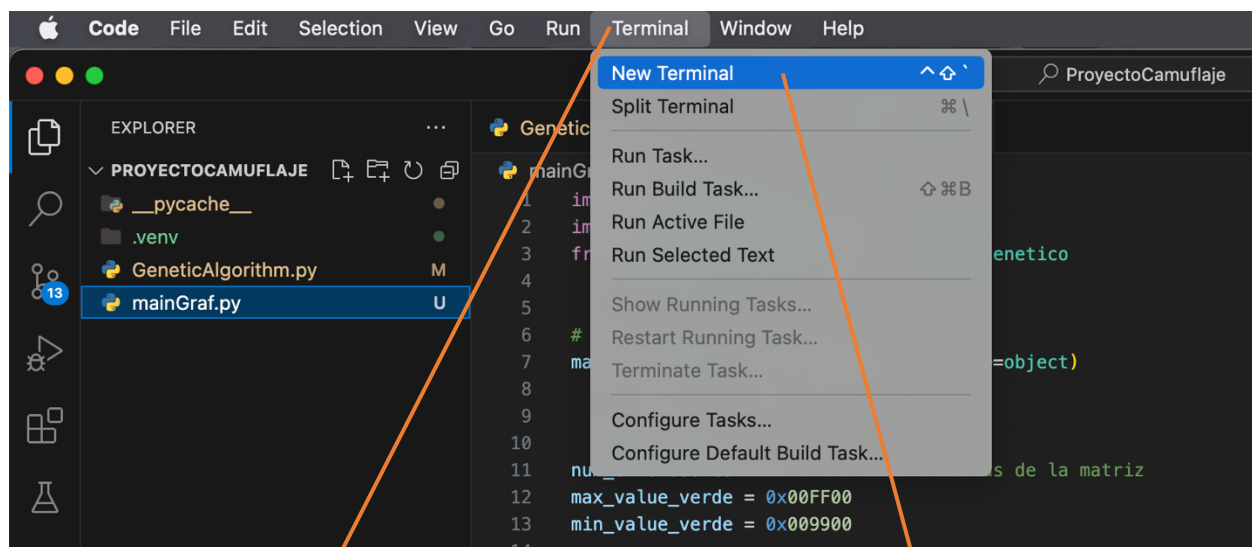
Seleccionar Open  
folder



Seleccionar la carpeta del proyecto

Dar click en open.

Una vez abierto el proyecto haremos lo siguiente:



Seleccionar la opción terminal

Dar click en new terminal

Nos abra una terminal nueva y se vera de la siguiente manera:

```
10
11 num_chromosomes = 4#numero de cromosomas de la matriz
12 max_value_verde = 0x00FF00
13 min_value_verde = 0x009900
14
15 array = np.array([], dtype=int)
16 cromosomaMutado = np.array([])
17 matrizGrandeFinal = [[[ 0] for k in range(1)]for j in range(5)]for i in range (5)]
18 matrizGrandeInicial = [[[ 0] for k in range(1)]for j in range(5)]for i in range (5)]
19 arrayFin = np.array([])
20 arrayIni = np.array([])
21 populationPrueba = np.array([])
22
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS COMMENTS

jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje %

Lo primero que haremos sera comprobar si tenemos python instalado utilizando el siguiente comando:

```
jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % python3 --version
Python 3.11.5
```

En ese caso, si se tiene python instalado, pero en caso de que no sea asi, haremos los pasos a continuacion.

### Instalar python en MacOS.

Descargamos primeramente homebrew desde terminal con el siguiente comando

```
jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % /bin/bash -c "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/HEAD/install.sh)"
```

En caso de ya contar con homebrew, omitimos el comando anterior, y pasamos al siguiente directamente.

```
jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % brew install python
```

NOTA: Al realizar la instalacion de python, tambien se instala el manejador de paquetes de python, que es pip, y lo podemos comprobar de la siguiente manera.

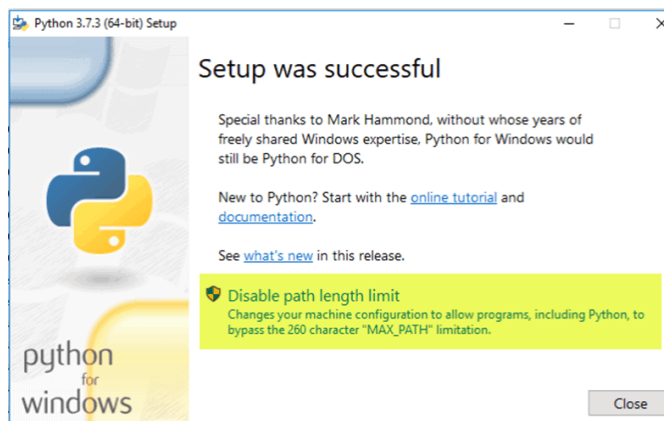
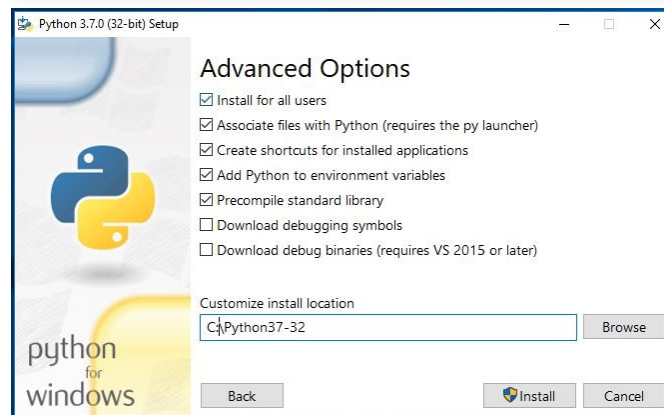
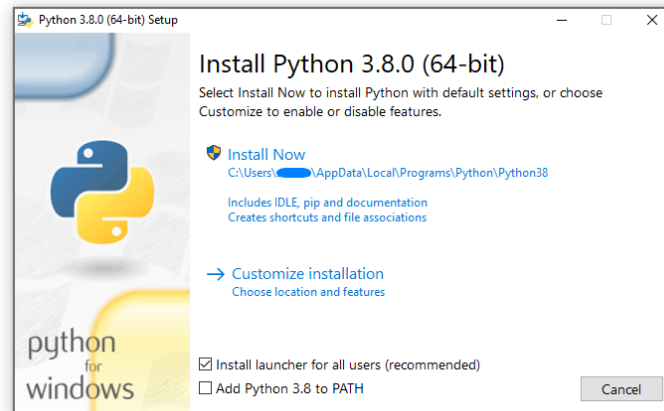
```
jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % python3 -m pip --version
pip 23.2.1 from /usr/local/lib/python3.11/site-packages/pip (python 3.11)
```

Como se puede apreciar, ya tenemos la version 23.2.1 de pip.

## Instalar python en Windows.

Para instalar Python y pip (Windows)

1. Descargue el archivo ejecutable de instalación de la versión más reciente de Python para Windows x86-64 desde la [página de descargas](#) de [Python.org](#).
2. Ejecute el archivo ejecutable de instalación de Python que descargó en el paso anterior para abrir el instalador.



1. En el menú Inicio, abra una ventana del símbolo del sistema.
2. Compruebe que tanto Python como pip estén instalados correctamente con los siguientes comandos.

```
C:\Users\myname> python --version
Python 3.11.4
C:\Users\myname> pip --version
pip 23.1.2 from C:\Users\myname\AppData\Local\Programs\
```

### Entorno virtual.

Una vez que ya tenemos python instalado correctamente vamos a proceder a crear y activar el entorno virtual de python.

Comando windows:

```
○ jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % python -m venv venv
```

```
○ jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % .venv\Scripts\Activate.ps1
```

Comando MacOS:

```
○ jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % python3 - m venv .venv
```

```
○ jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % source .venv/bin/activate
```

Si deseamos desactivar el entorno virtual usaremos el comando a continuacion.

NOTA: es el mismo para los dos sistemas operativos.

```
● jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % source .venv/bin/activate
○ (.venv) jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % deactivate
```

Una vez que estamos dentro del entorno virtual, vamos a instalar las librerías que se necesitan para poder ejecutar el proyecto. En este caso sería Numpy y matplotlib únicamente.

### **Instalar numpy.**

MacOS.

```
○ (.venv) jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % python3 -m pip install numpy
```

Windows.

```
○ jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % pip install numpy
```

### **Instalar matplotlib.**

MacOS

```
○ jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % python3 -m pip install matplotlib
```

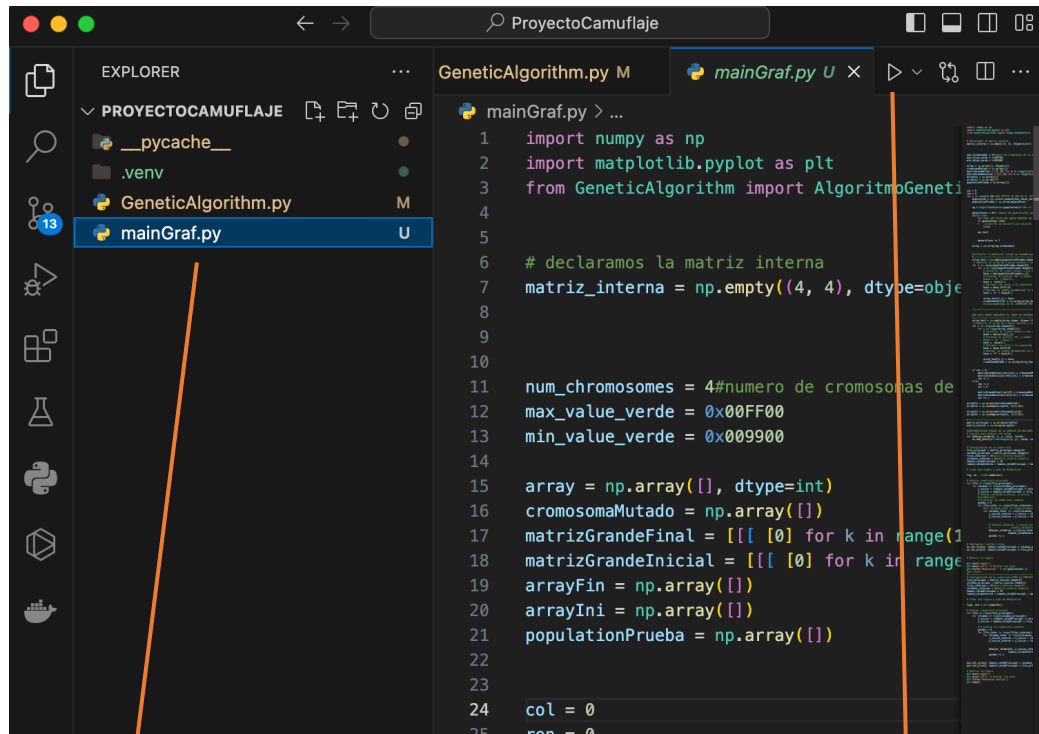
Windows

```
○ jorgereyes@192 ProyectoCamuflaje % pip install matplotlib
```



## Ejecutar el proyecto

Una vez que seguimos los pasos anteriores e instalamos las librerías, ejecutamos el proyecto.



Seleccionar archivo  
mainGraf.py

Dar click sobre el boton Run  
de Visual Studio Code

## Resultados de ejecucion.

