

## **GUIA DE INSTALACIÓN Y USO**

Para correr el programa tpi.py que forma parte de la entrega del TPI de Árboles de Decisión para Inteligencia Artificial del Grupo 9, es necesario instalar una serie de aplicativos y librerías para su correcto funcionamiento, se recomienda hacer las instalaciones respectivas como Administrador para evitar posibles inconvenientes.

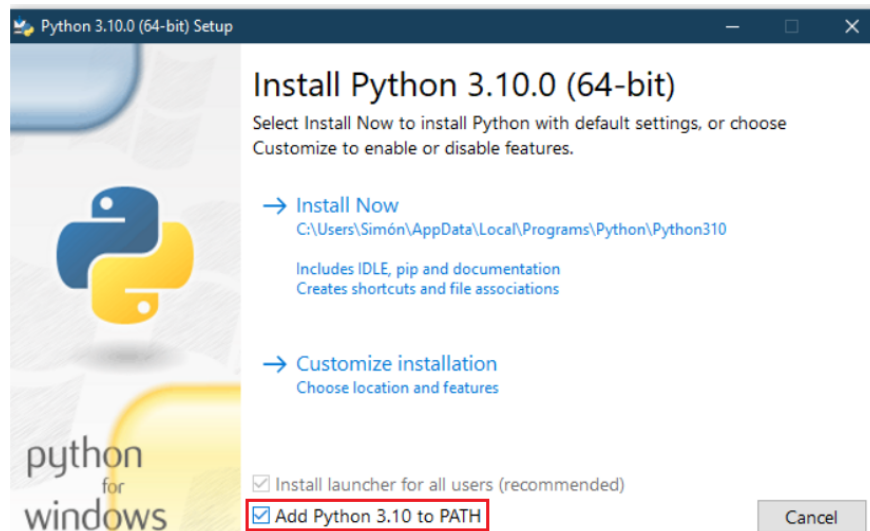
### ***Instalar Python:***

El programa tpi.py fue hecho en Python, por lo tanto para poder ejecutarlo es necesario descargar, desde la web oficial ([python](https://python.org)) en su versión más nueva y compatible con su SO y arquitectura.



Ejecutarlo como Administrador y proceder a instalarlo.

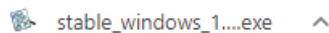
Es fundamental y obligatorio que se agregue al PATH Python:



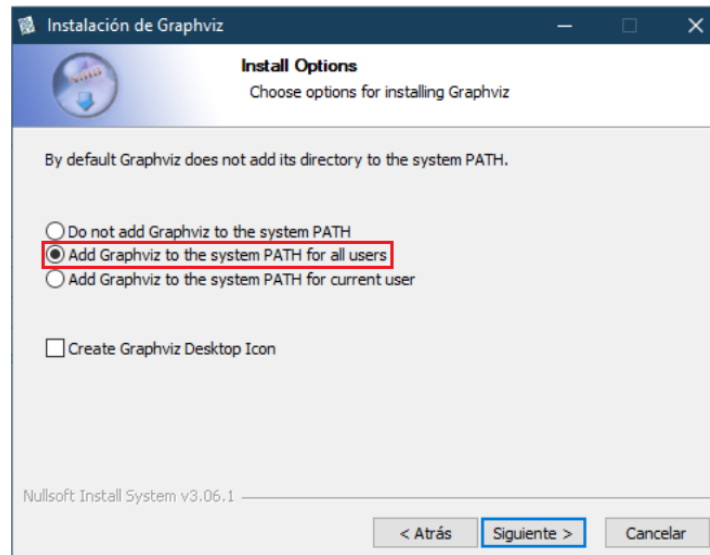
### ***Instalar aplicativo Graphviz:***

Graphviz es un aplicativo que permite hacer gráficos matemáticos y sobre todo, se puede integrar a Python para llevar a cabo interesantes programas. Para nuestro caso, lo usaremos en conjunto con otras librerías, para graficar el árbol.

Dirigirse a su web oficial ([graphviz](https://graphviz.org)) y descargar su versión más reciente y compatible para su SO y arquitectura.



Ejecutarlo como Administrador y, al igual que el anterior, instalarlo asegurándose que se agregue al PATH:



### **Instalar librerías necesarias:**

**Librería PyGraphviz:** esta librería integrará el aplicativo previamente descargado con Python, para ello es necesario descargar un complemento desde [pythonlibs](https://pypi.org/project/pygraphviz/) en donde se debe buscar en la lista más abajo a PyGraphviz que sea compatible con la versión de SO, arquitectura y además de Python descargada (si posee la última que es 3.10.0 debe buscar la que diga “cp310”:

**PyGraphviz:** an interface to the [Graphviz](https://graphviz.org/) graph layout and visualization package.

Requires [graphviz](https://graphviz.org/)-2.49.0 or [graphviz](https://graphviz.org/)-2.38 (older builds) in the PATH.

[pygraphviz-1.7-pp37-pypy37\\_pp73-win\\_amd64.whl](#)

[pygraphviz-1.7-cp310-cp310-win\\_amd64.whl](#)

[pygraphviz-1.7-cp310-cp310-win32.whl](#)

[pygraphviz-1.7-cp39-cp39-win\\_amd64.whl](#)

[pygraphviz-1.7-cp39-cp39-win32.whl](#)

[pygraphviz-1.7-cp38-cp38-win\\_amd64.whl](#)

[pygraphviz-1.7-cp38-cp38-win32.whl](#)

[pygraphviz-1.7-cp37-cp37m-win\\_amd64.whl](#)

[pygraphviz-1.7-cp37-cp37m-win32.whl](#)

[pygraphviz-1.6-cp36-cp36m-win\\_amd64.whl](#)


[pygraphviz-1.6-cp36-cp36m-win32.whl](#)

[pygraphviz-1.3.1-cp34-none-win\\_amd64.whl](#)

[pygraphviz-1.3.1-cp34-none-win32.whl](#)

[pygraphviz-1.3.1-cp27-none-win\\_amd64.whl](#)

[pygraphviz-1.3.1-cp27-none-win32.whl](#)

 pygraphviz-1.7-cp....whl ^

Luego abrir la consola en la carpeta que contenga al archivo recientemente descargado y escribir el siguiente comando:

```
pip install --upgrade <fileName>
```

```
C:\Users\Simón\Downloads>pip install --upgrade pygraphviz-1.7-cp310-cp310-win_amd64.whl_
```

**Librería matplotlib:** también relacionado con la elaboración de gráficos para Python, se debe escribir en consola el siguiente comando:

```
pip install matplotlib
```

```
C:\Users\Simón>pip install matplotlib
```

Para este paso es necesario tener actualizado Microsoft Visual C++ por lo menos hasta la versión 14.0, que puede ser encontrado en [visualstudio.microsoft](https://visualstudio.microsoft.com), en donde se encontrará el Microsoft C++ Build Tools que permite descargar dicha versión de C++ (o la más nueva).

**Librería opencv-python:** finalmente está es la última librería a instalar, se hace en consola con el siguiente comando:

```
pip install opencv-python
```

```
C:\Users\Simón>pip install opencv-python_
```

### ***Ejecutar tpi.py:***

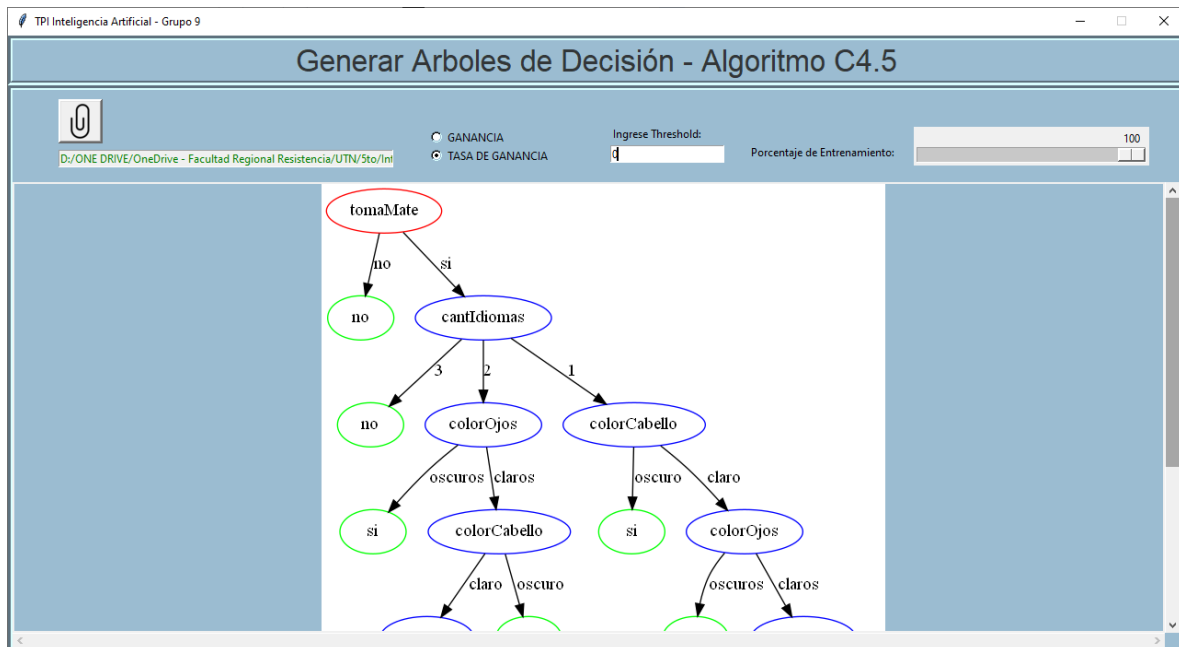
Finalmente, ya debería ser posible correr sin problemas 'tpi.py'. Para ejecutarlo fácilmente damos *click derecho* → *Abrir* (o doble click al mismo), o como alternativa podríamos hacerlo directamente desde la consola escribiendo "py tpi.py" o "python3 tpi.py" estando ubicados en la dirección donde se encuentre dicho archivo.

### ***tpy.py:***

Una vez ejecutado el programa, nos encontraremos con la interfaz de inicio:



Antes de Iniciar se debe hacer click en 'Abrir Archivo', para seleccionar el archivo en formato CSV a analizar y luego ir al botón Iniciar:



En esa pantalla se puede seleccionar cuál gráfico visualizar, ya sea para la Ganancia o la Tasa de Ganancia y además escoger el valor del *Threshold* (para editarlo simplemente nos paramos en el mismo y lo cambiamos, colocando allí un número entero o con decimales separados por un punto y presionando la tecla Enter al concluir para aceptar el cambio).

Si deseamos generar el árbol de decisión en base a otro dataset, podemos lograrlo haciendo click en el 'clip' que se ubica en la zona superior izquierda de la ventana, el cual nos abrirá el explorador de archivos nuevamente.

Cabe mencionar que las imágenes del último dataset que se utilizó para generar los árboles de decisión en base a la ganancia y/o tasa de ganancia con el aplicativo se guardarán en la misma carpeta en donde esté ubicado tpi.py con los nombres 'arbol.png' (ganancia) y 'arbol2.png' (tasa de ganancia), de las cuales puede hacer uso libremente o si lo desea, eliminarlas.

Podemos hacer uso de la herramienta para seleccionar el porcentaje de datos de entrenamiento simplemente trasladando de forma horizontal la barra ubicada en el margen superior derecho de la ventana. Al cambiarlo, el programa nos informará acerca de cuánto es el valor obtenido de puntería respecto al criterio de selección de nodos que estemos utilizando.

### Contactos:

Ante cualquier duda, consultar con cualquiera de los integrantes del Grupo 9:

Acevedo, Fernando Enrique ([facevedo326@gmail.com](mailto:facevedo326@gmail.com))

Figueroa, Simón ([simonfigctes@gmail.com](mailto:simonfigctes@gmail.com))

Ortiz, Claudia ([claudiaortiz1311@gmail.com](mailto:claudiaortiz1311@gmail.com))

Soto, Juan Cruz ([juancruzsoto@gmail.com](mailto:juancruzsoto@gmail.com))