

Tutorial Instalación Python-Gurobi

Querido optimizador, este tutorial te guiará en los pasos para instalar los softwares necesarios para el proyecto de optimización. Hazlo con tiempo porque no siempre sale todo bien!

Sé que se ve largo, pero es porque tiene muchas fotos y está explicado para varios sistemas operativos que puedes ir saltando si no son los tuyos.

Suerte 🍀

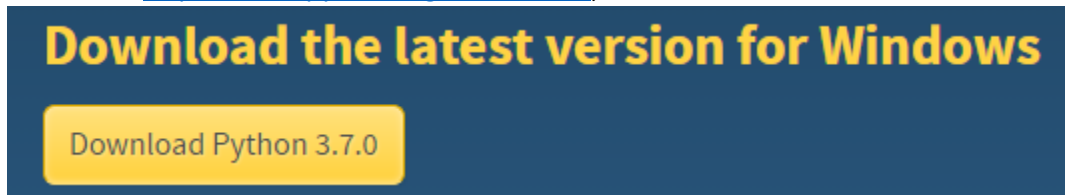
Atte.

Mariana Ortega

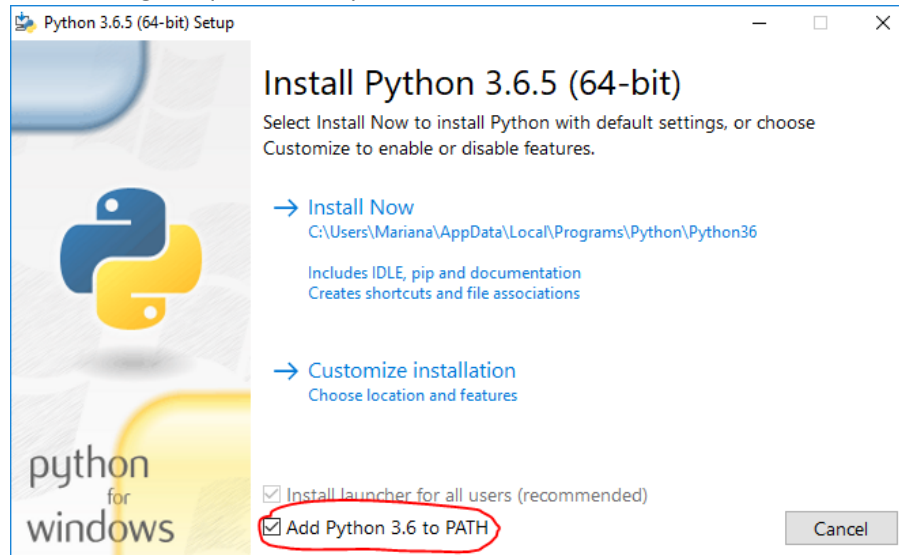
¡Antes de comenzar identifica de cuantos bits es tu computador!

PARTE 1: Instalar softwares

1. Descarga Python desde el siguiente link: <https://www.python.org/downloads/>
 - Instala alguna versión 3.6.x (La 3.7.x no te funcionará con gurobi)
 - Asegúrate de descargar una versión de la misma cantidad de bits que tu computador (OJO: Al clicar directo en "Download the latest version" no sabes de cuántos bits es así que mejor chequea bien los bits antes de descargarlo! Mejor ve a este link y fíjate bien en los bits <https://www.python.org/downloads/>)



MUY IMPORTANTE: Al descargar debes ponerle check a ADD TO PATH al descargar Python. Sino te aseguro que tendrás problemas más adelante en el tutorial.



Si ya tenías una versión de python instalada chequea que sea de los bits correctos. Si debes instalar otra versión de python te recomiendo desinstalar la anterior para evitar confusiones y problemas más adelante en el tutorial.

2. Para descargar Gurobi necesitas una cuenta en la página. Si ya tienes una cuenta inicia sesión en <https://www.gurobi.com/login> y ve directo al siguiente paso. Si no tienes una cuenta ve a este link y crea una con el correo uc: <https://www.gurobi.com/registration/general-reg>
El correo de confirmación se demora unos 5 minutos en llegar, es normal 😊
3. Es hora de descargar el software Gurobi. Ingresa al siguiente link: <http://www.gurobi.com/downloads/gurobi-optimizer> y clikea en "I accept the End User License Agreement"

Te aparecerá una página así:

Gurobi Optimizer

Get the software

Gurobi Optimizer is the Gurobi optimization libraries. In addition to the software, the corresponding README file contains installation instructions. [Here is the list of bug fixes for each release.](#)

Current version	64-bit Windows	32-bit Windows	64-bit Linux	64-bit macOS	64-bit AIX
8.0.1 README	Gurobi-8.0.1-win64.msi		gurobi8.0.1_linux64.tar.gz	gurobi8.0.1_mac64.pkg	gurobi8.0.1_power64.tar.gz
Old versions					
7.5.2 README	Gurobi-7.5.2-win64.msi	Gurobi-7.5.2-win32.msi	gurobi7.5.2_linux64.tar.gz	gurobi7.5.2_mac64.pkg	gurobi7.5.2_power64.tar.gz
7.0.2 README	Gurobi-7.0.2-win64.msi	Gurobi-7.0.2-win32.msi	gurobi7.0.2_linux64.tar.gz	gurobi7.0.2_mac64.pkg	gurobi7.0.2_power64.tar.gz

Si tienes mac te recomiendo instalar la versión 8.0.1. ¡Fíjate siempre en que los bits de tu computador calcen con los del programa! También, la descarga debe calzar con tu sistema operativo (Windows, Linux, macOS, etc.)

4. Descarga la licencia académica. **Esto SOLO se puede hacer estando conectado a la red de wifi de la UC.**

- Ve al siguiente link: <https://user.gurobi.com/download/licenses/free-academic> (Downloads>Licenses>University License)
- Acepta todas las condiciones y haz click en “Request Licence”.
Te aparecerá una página como esta:

License Detail

License ID 268057

Information and installation instructions

License ID	268057
Date Issued	2018-09-22T21:46:36-07:00
Purpose	Trial
License Type	Free Academic
Key Type	ACADEMIC
Version	8
Distributed Limit	0
Expiration Date	2019-09-22
Host Name	
Host ID	

To install this license on a computer where Gurobi Optimizer is installed, copy and paste the following command to the Start/Run menu (Windows only) or a command/terminal prompt (any system):

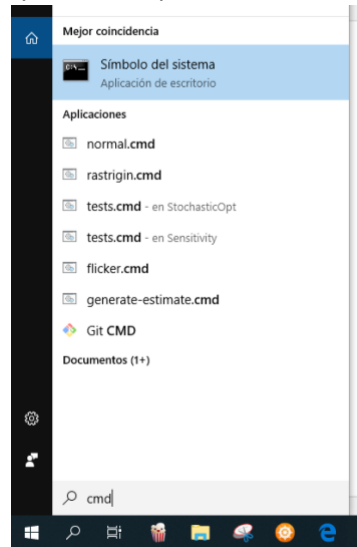
```
grbgetkey a72b6452-beeb-11e8-a4dc-02e454ff9c50
```

El código que sale abajo (grbgetkey...) es único de tu licencia (¡no copies el de este tutorial!). Copia ESE código.

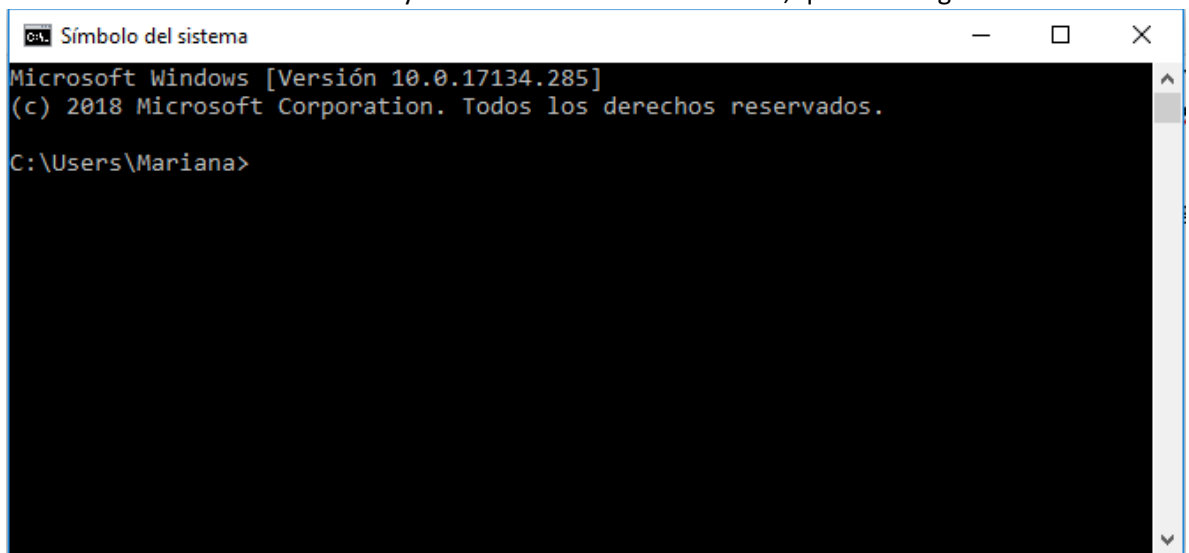
- Abre la línea de comando (command line, símbolo del sistema, terminal, son todos sinónimos para lo mismo)



Para Windows aprieta la lupita y escribe la palabra cmd,

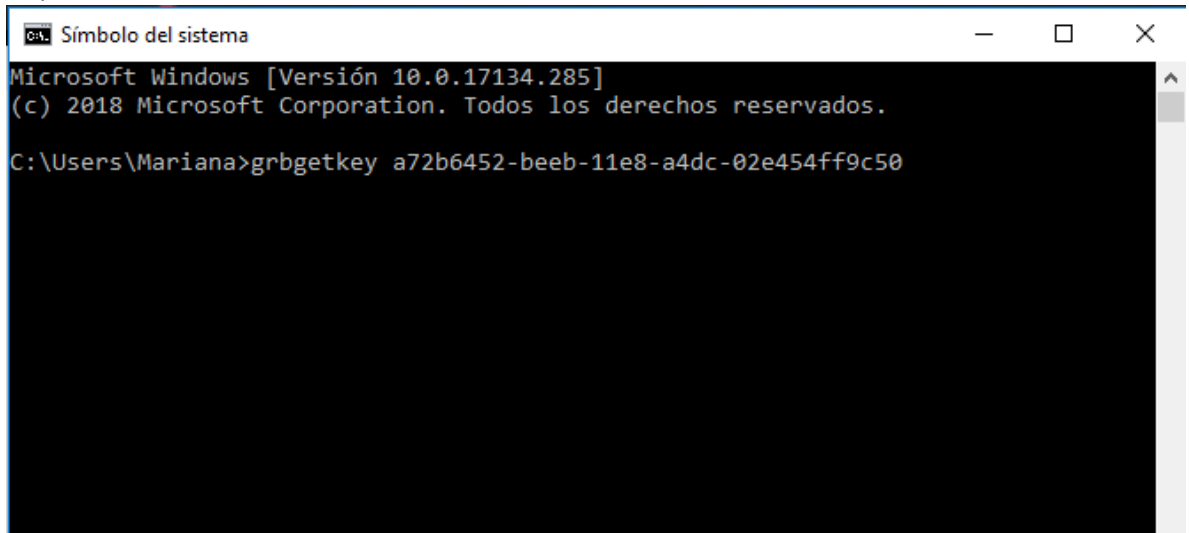


Clickea en “Símbolo del sistema” y se abrirá la línea de comandos, que se ve algo así:



Si tienes mac debes apretar en la lupita y escribir la palabra Terminal y apretar en la opción Terminal (si no te funcionó puedes ver los primeros 23 segundos de este video donde David te enseña https://www.youtube.com/watch?v=G-stdV_c9ko)

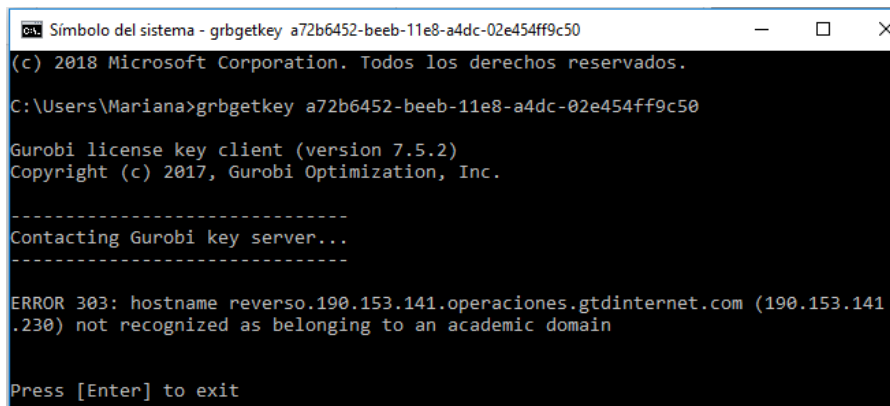
- Ahora que has abierto la terminal, pega el código anterior en la línea de comandos y aprieta enter.



```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.17134.285]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Mariana>grbgetkey a72b6452-beeb-11e8-a4dc-02e454ff9c50
```

Si NO estás conectado al wifi de la UC (como yo en este momento) te saldrá un error como este:



```
Símbolo del sistema - grbgetkey a72b6452-beeb-11e8-a4dc-02e454ff9c50
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Mariana>grbgetkey a72b6452-beeb-11e8-a4dc-02e454ff9c50

Gurobi license key client (version 7.5.2)
Copyright (c) 2017, Gurobi Optimization, Inc.

-----
Contacting Gurobi key server...
-----

ERROR 303: hostname reverso.190.153.141.operaciones.gtdinternet.com (190.153.141.230) not recognized as belonging to an academic domain


Press [Enter] to exit
```

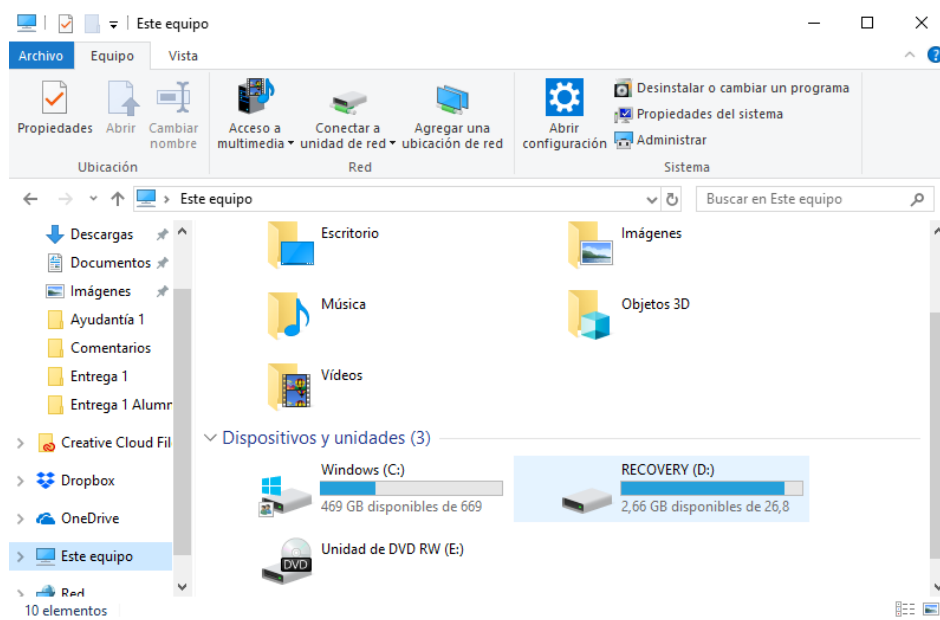
Pero si estás conectado todo será hermoso y te preguntará si está bien guardar el archivo de la licencia en una carpeta determinada y tu solo debes decir que sí (no es necesario que le indiques un lugar especial donde guardar el archivo).

PARTE 2: Encontrar archivo setup.py

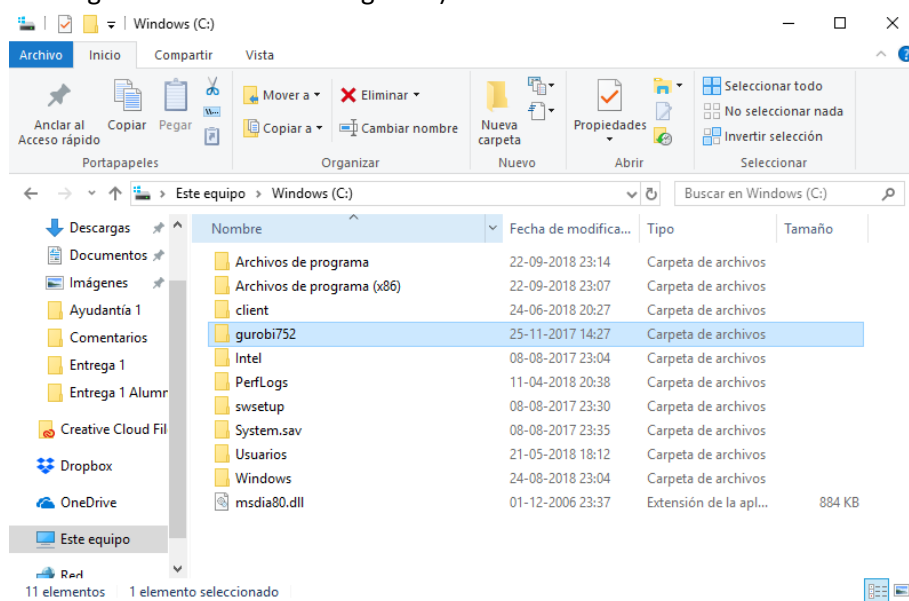
Ahora debes encontrar en qué carpeta de tu computador se guardó un archivo de Python llamado setup.py. Aquí es donde se complica la cosa porque la ubicación de ese archivo tiende a variar dependiendo del sistema operativo de tu computador, así que el tutorial se expande (como el universo).

Windows

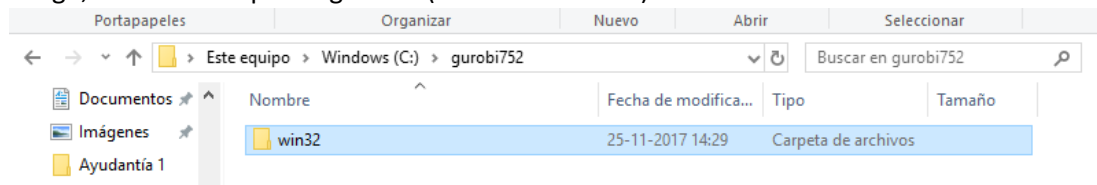
- Abre la carpeta de archivos  y dirígete a “Este Equipo” y entra a la carpeta “Windows (C:)”



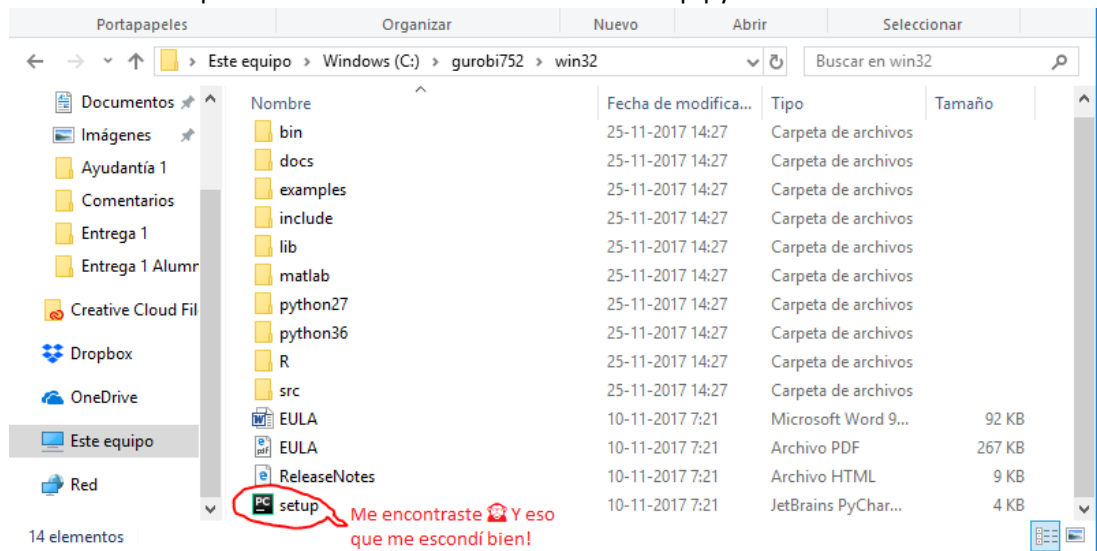
- Allí encontrarás una carpeta de gurobi (en mi caso se llama gurobi752 porque me descargué la versión 7.5.2 de gurobi). Entra a ella.



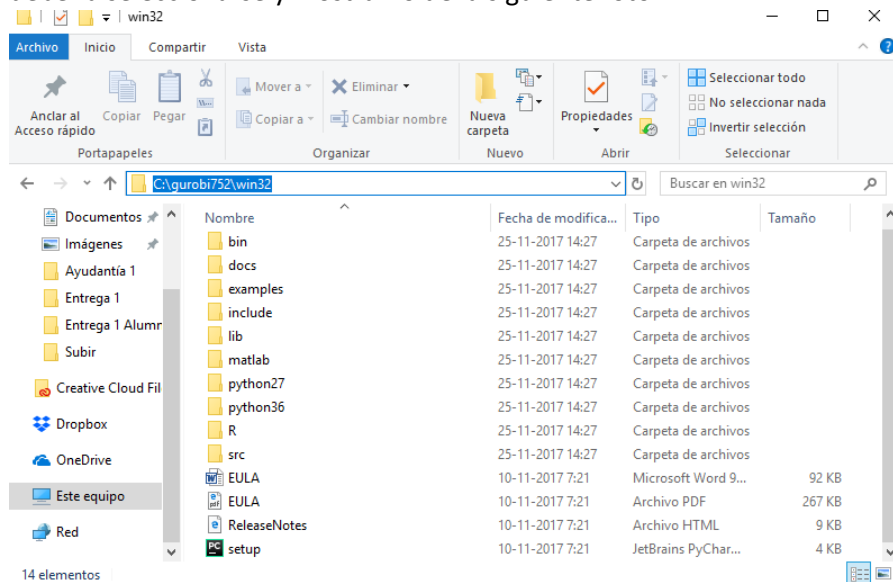
- Luego, entra a la carpeta siguiente (en mi caso win32).



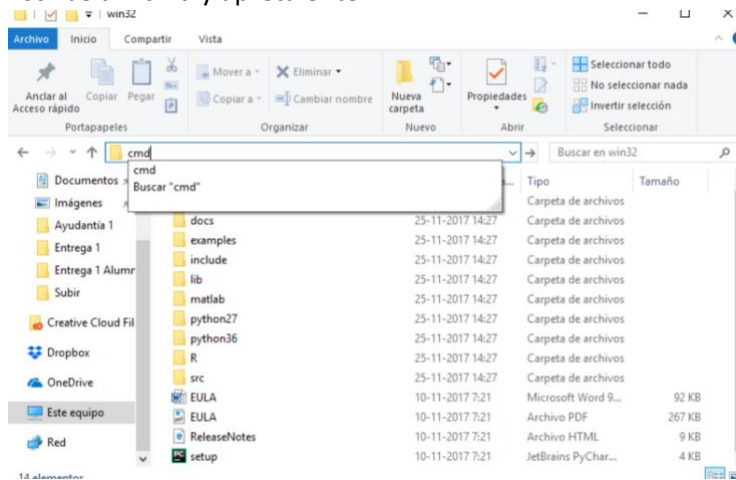
- Dentro de la carpeta win32 debiese estar el archivo setup.py



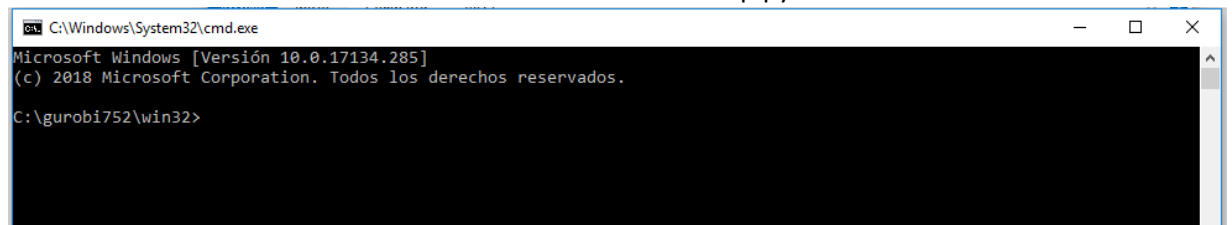
- Aprieta en la línea donde sale Este equipo > Windows (C:) > gurobi752 > win32 y esta debería seleccionarse y mostrar lo de la siguiente foto.



- Escribe ahí cmd y apreta enter.

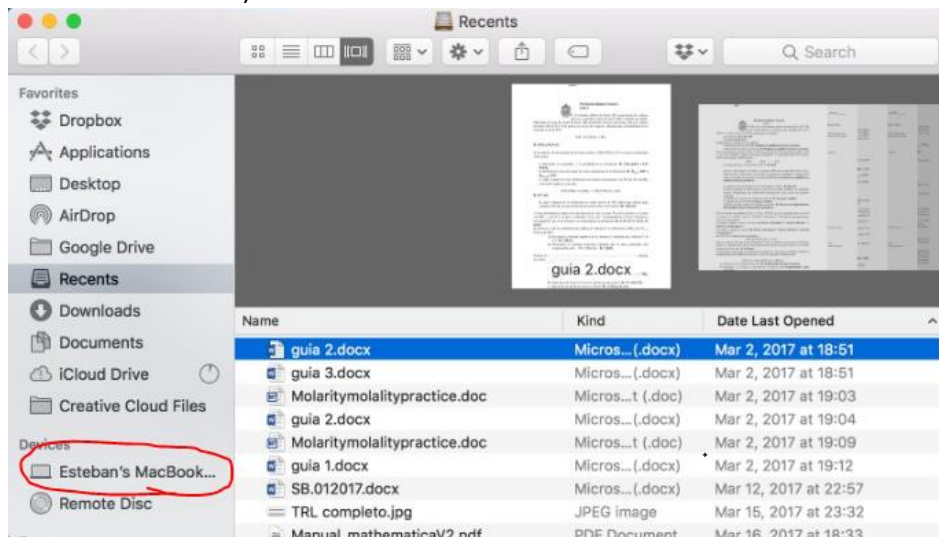


- Se abrirá la línea de comando en la ubicación del archivo setup.py .

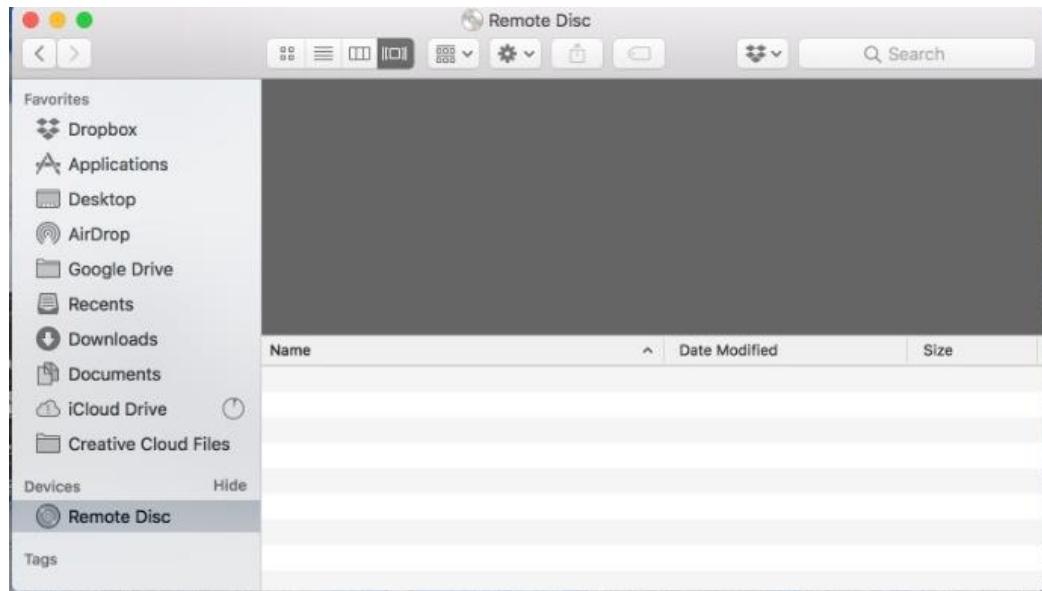


Mac

- Primero, abre la carpeta de archivos. Necesitamos que en Devices exista una carpeta como la de la siguiente foto con el nombre del dueño del mac (En este ejemplo Esteban'a Macbook)



- Si en tu computador esa carpeta no aparece (ver foto) sigue el paso 1, sino salta al paso 2.

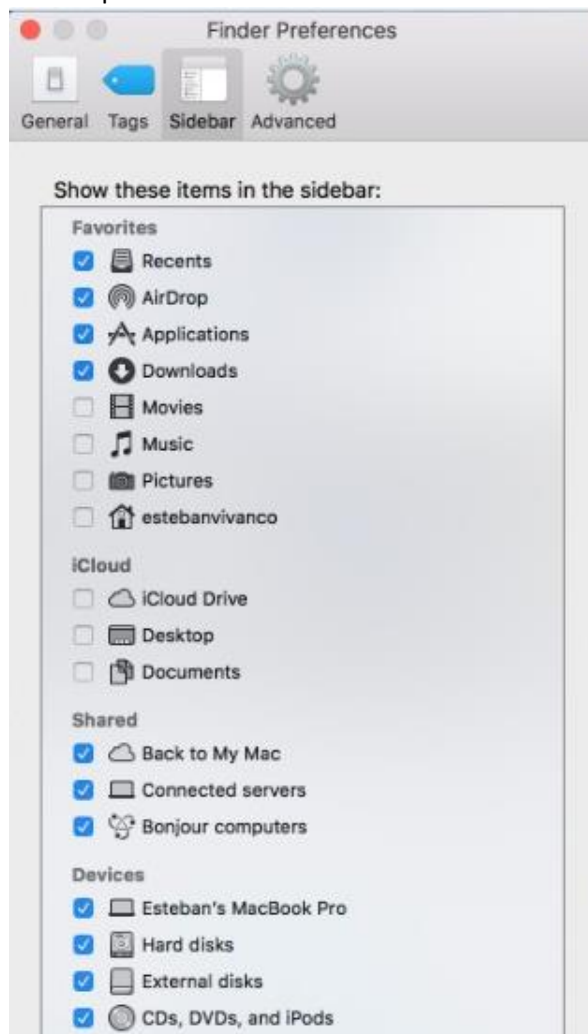


1.

- Ve a Finder y apreta en Preferences.



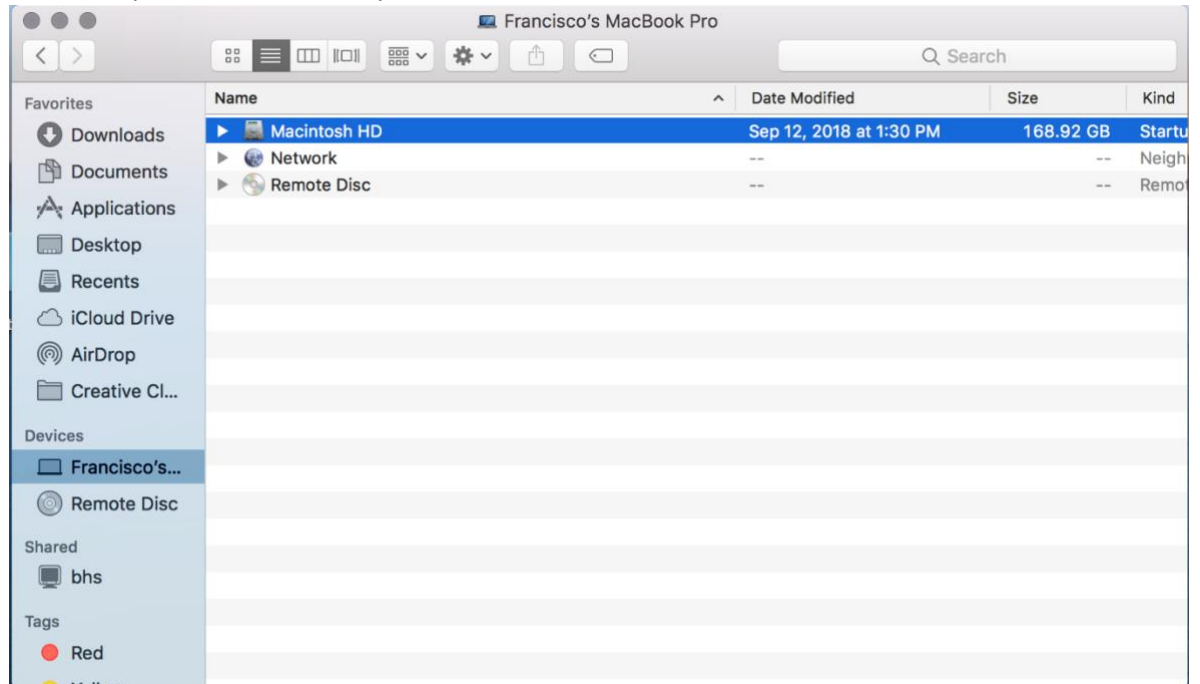
- Ahora apreta en Sidebar



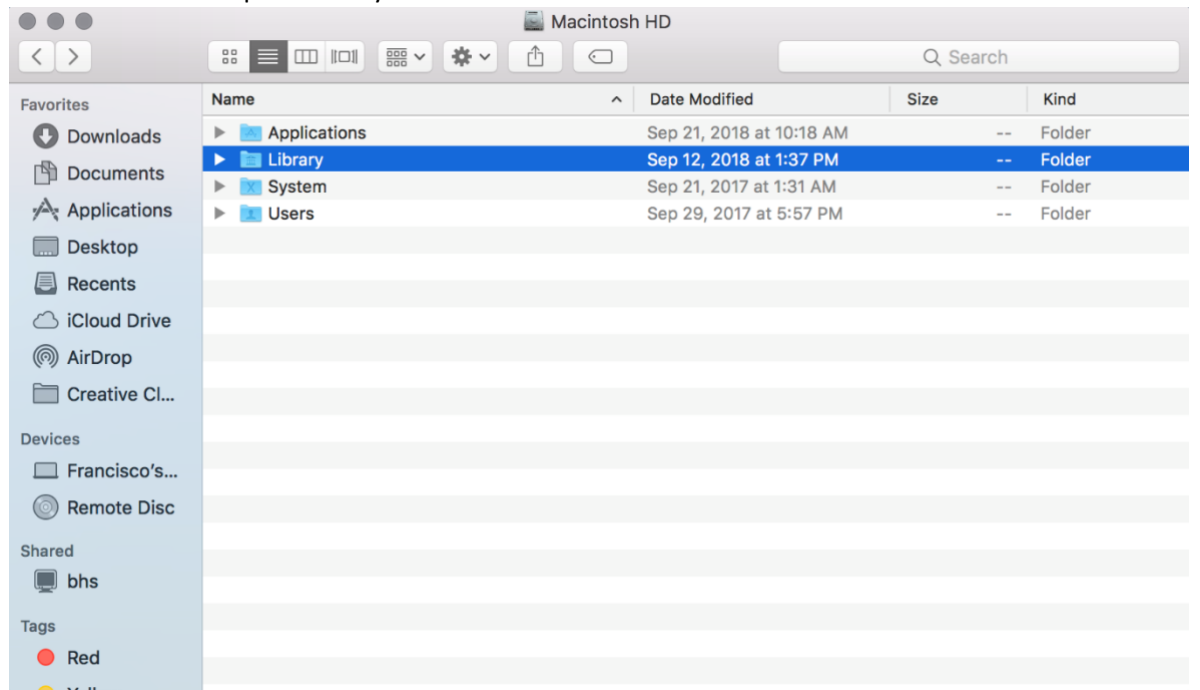
- En Devices haz click en el equivalente a “Esteban’s Macbook Pro” para que quede con un check como en la foto anterior. Ahora si abres la carpeta de archivos aparecerá en Devices la carpeta con tu nombre.

2. Ahora debemos encontrar el archivo setup.py

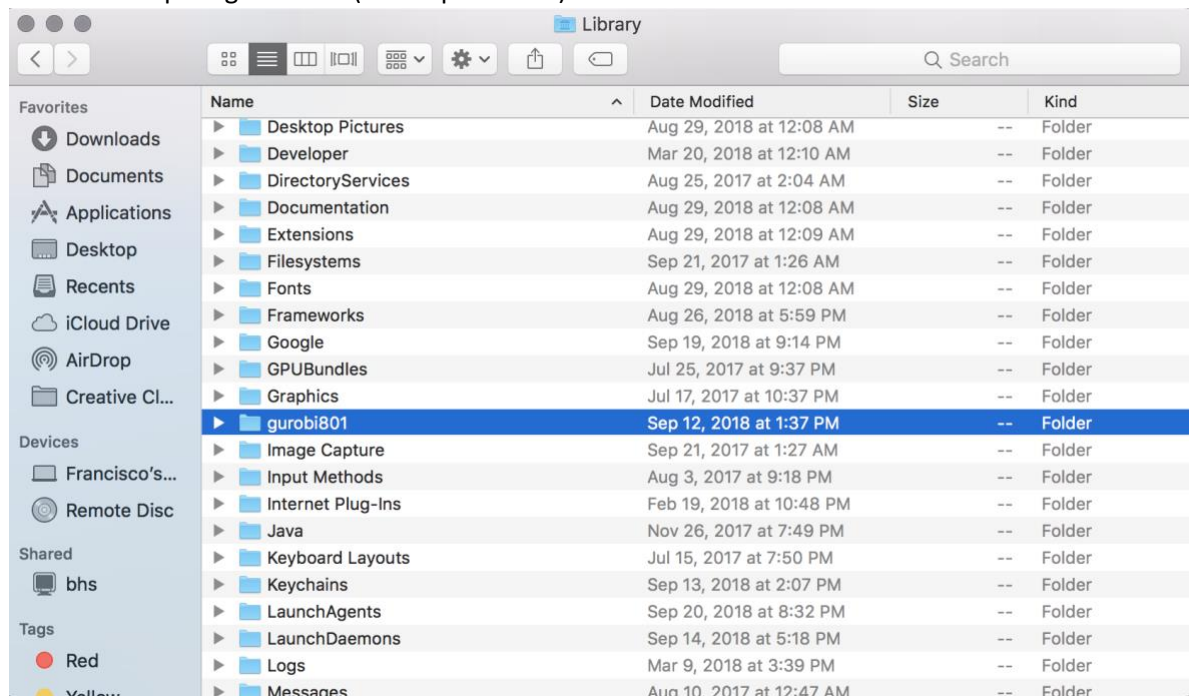
- Ve a la carpeta con tu nombre y entra a Macintosh HD.



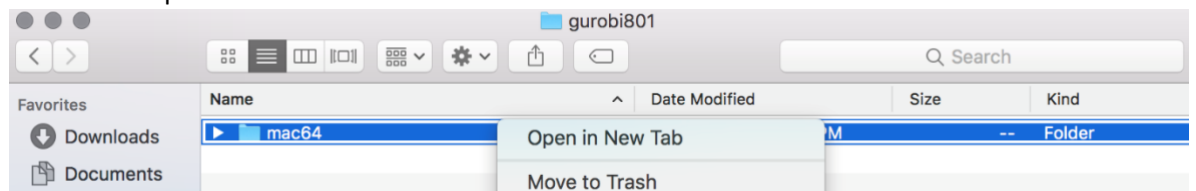
- Ahora entra a la carpeta Library



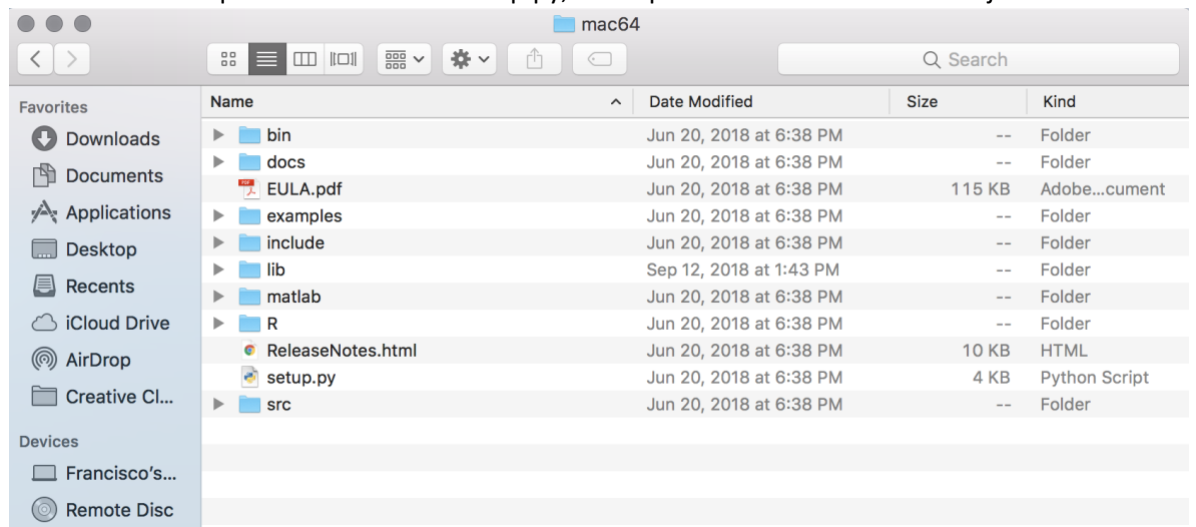
- Entra a la carpeta gurobi801 (o su equivalente)



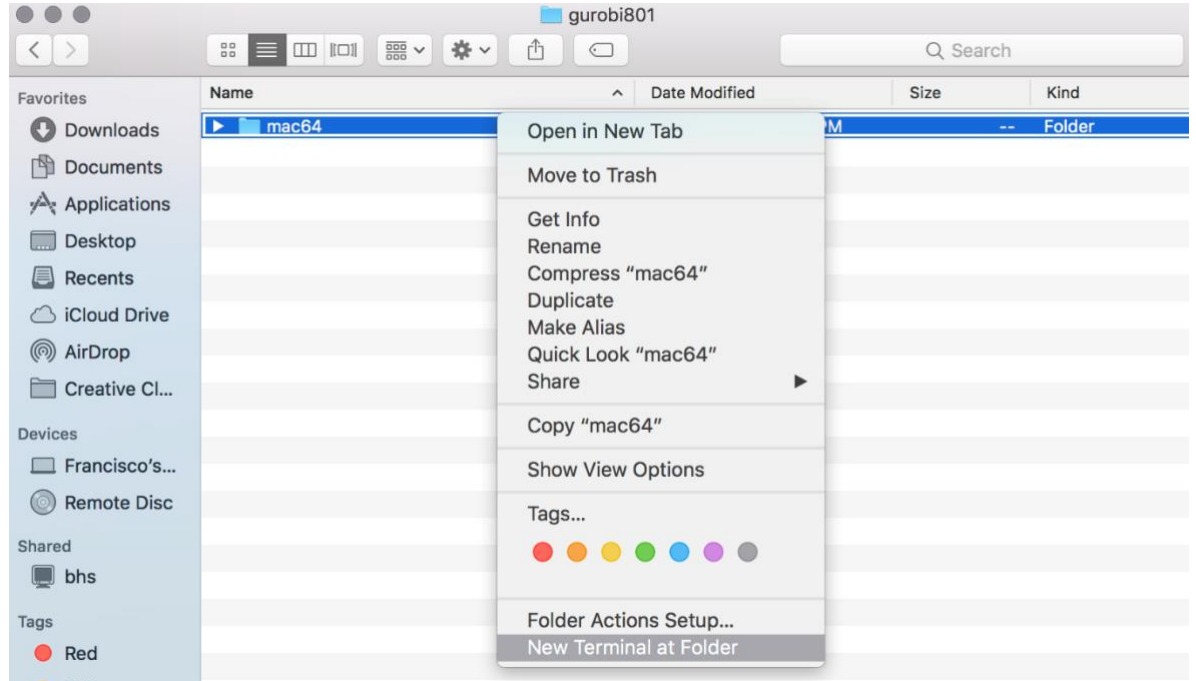
- Entra a la carpeta mac64



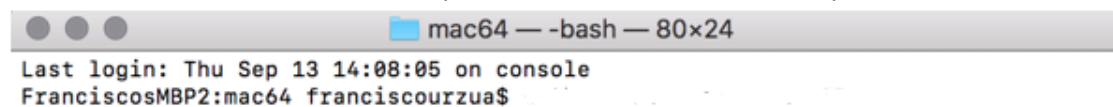
- Dentro de esa carpeta está el archivo setup.py, como puedes ver en la foto de abajo.



- Ahora vuelve a la carpeta anterior (mac64) y haz click derecho en mac64. Te saldrá algo como la foto de abajo.



- Haz click en New Terminal at Folder y se abrirá la Terminal en esa carpeta.

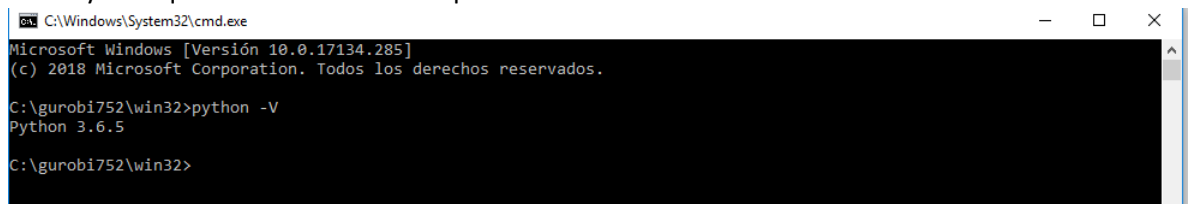


PARTE 3: Correr python setup.py install

¡Ya vas terminando el tutorial!

En este momento deberías tener la línea de comandos (terminal) abierta en la ubicación del archivo setup.py .

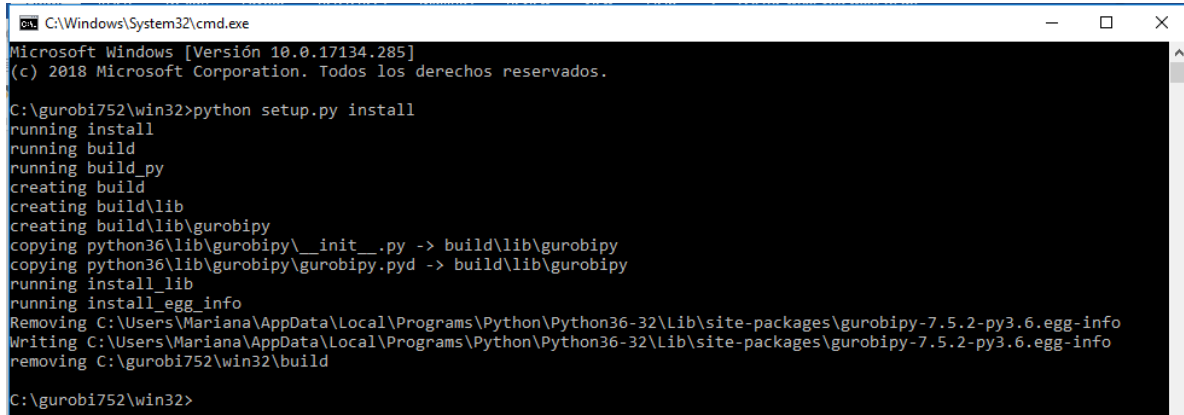
- En la línea de comando escribe python -V y aprieta enter. Te debería decir de qué versión es el Python que instalaste en tu computador.



Si eso no funciona prueba escribiendo las siguientes líneas (Dependiendo de la versión de Python que instalaste esta línea varía): py -V, python3 -V, etc.

Si eso aún no funciona puede ser que no hayas puesto el check en “ADD TO PATH” al instalar python. Debes desinstalar python y volver a instalarlo preocupándote de poner check en “ADD TO PATH” (Ve a la parte 1 para ver fotos).

- Luego de identificar cuál es el comando que funciona en tu computador debes correr la siguiente línea: `python setup.py install` (reemplaza `python` por lo que te funcionó antes).



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.17134.285]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

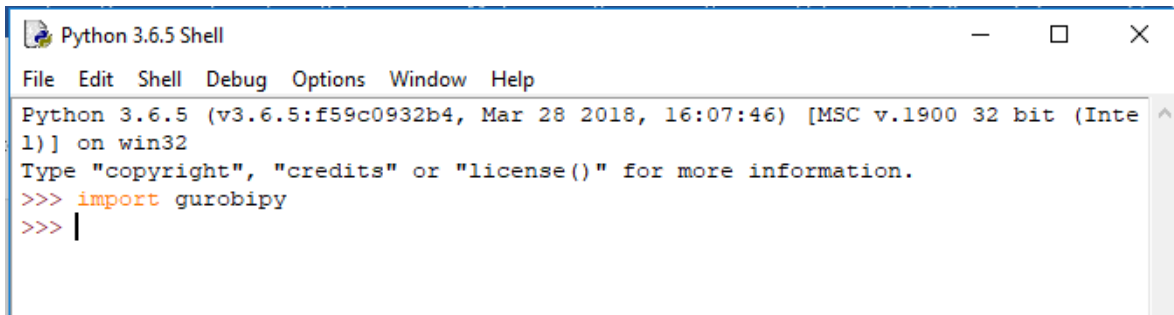
C:\gurobi752\win32>python setup.py install
running install
running build
running build_py
creating build
creating build\lib
creating build\lib\gurobipy
copying python36\lib\gurobipy\__init__.py -> build\lib\gurobipy
copying python36\lib\gurobipy\gurobipy.pyd -> build\lib\gurobipy
running install_lib
running install_egg_info
Removing C:\Users\Mariana\AppData\Local\Programs\Python\Python36-32\Lib\site-packages\gurobipy-7.5.2-py3.6.egg-info
Writing C:\Users\Mariana\AppData\Local\Programs\Python\Python36-32\Lib\site-packages\gurobipy-7.5.2-py3.6.egg-info
removing C:\gurobi752\win32\build

C:\gurobi752\win32>
```

Si todo sale bien no te tirará ningún error y saldrá algo como la foto anterior. Si te dice que hubo un error chequea si efectivamente instalaste python y gurobi de los bits de tu computador.

PARTE 4: Chequear que funciona

Abre el idle de python y escribe `import gurobipy`



```
Python 3.6.5 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.6.5 (v3.6.5:f59c0932b4, Mar 28 2018, 16:07:46) [MSC v.1900 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> import gurobipy
>>> |
```

¡Si no te tira ningún error lo instalaste correctamente! ¡Felicidades!

Si te tiró algún error y seguiste correctamente los pasos de este tutorial entonces es probable que hayas instalado python y gurobi de bits diferentes a los de tu computador (chequea eso).

Te recomiendo fuertemente descargar Pycharm Community que es un entorno de programación, parecido a idle, pero mucho más cómodo. Te recomienda comandos, marca errores, indenta, etc.

Aquí hay un link para descargarlo:

<https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows>

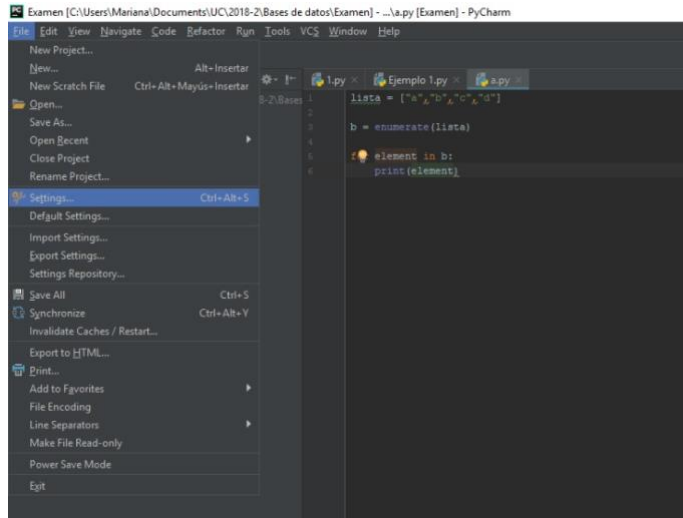
Prueba escribiendo `import gurobipy` y corriendo el programa para ver si funciona correctamente.

Ayuda, me corre en idle y no en Pycharm!

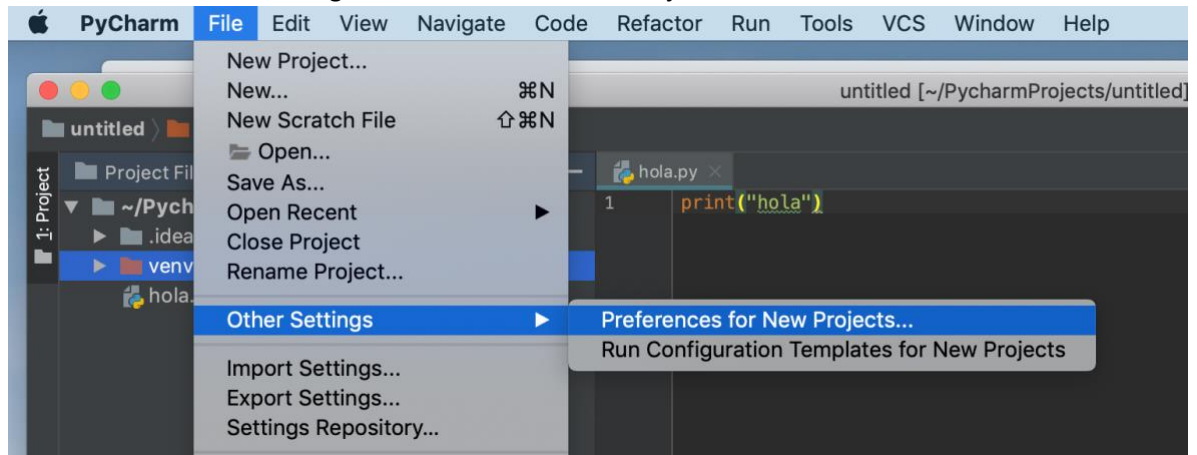
A veces sucede que import gurobipy funciona en el idle, pero no en Pycharm. Para arreglar esto sigue los siguientes pasos.

- En pycharm abre las Preferences.

Para windows file>Settings>Project>Project Interpreter

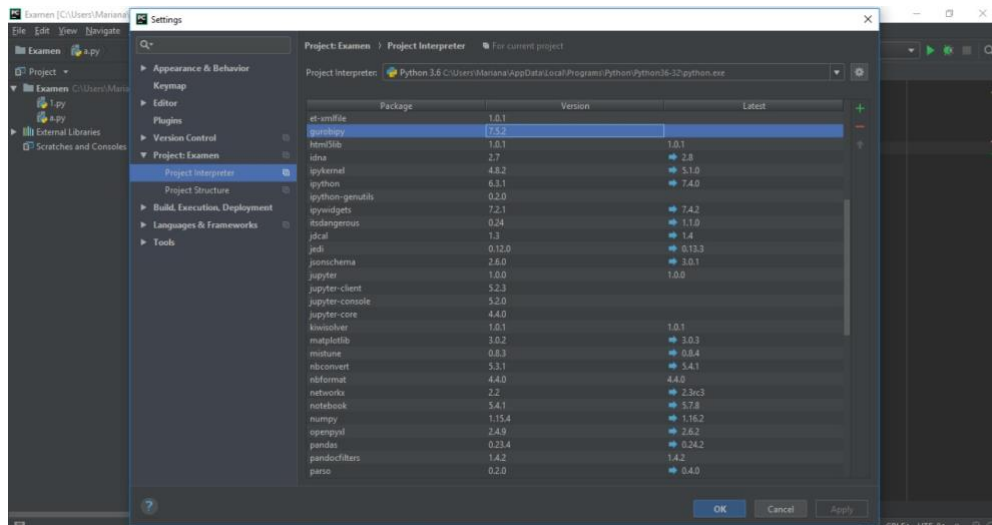
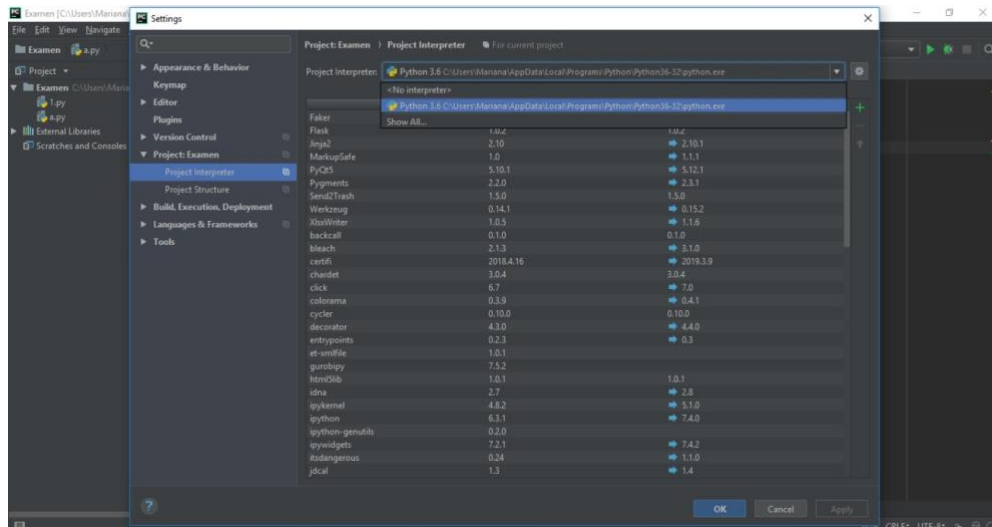


Para mac file> Other Settings> Preferences for New Projects



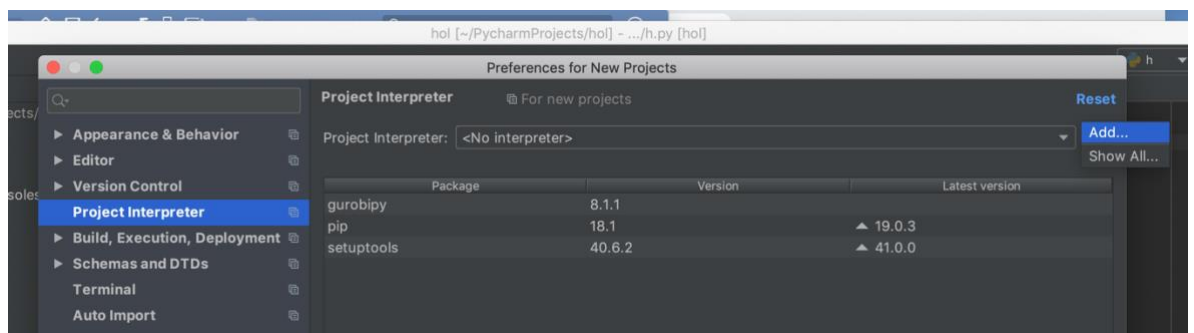
- Selecciona Project Interpreter y apreta en las distintos intérpretes que te ofrece hasta que en el listado de librerías te aparezca gurobipy. Haz click en Apply.

En windows:

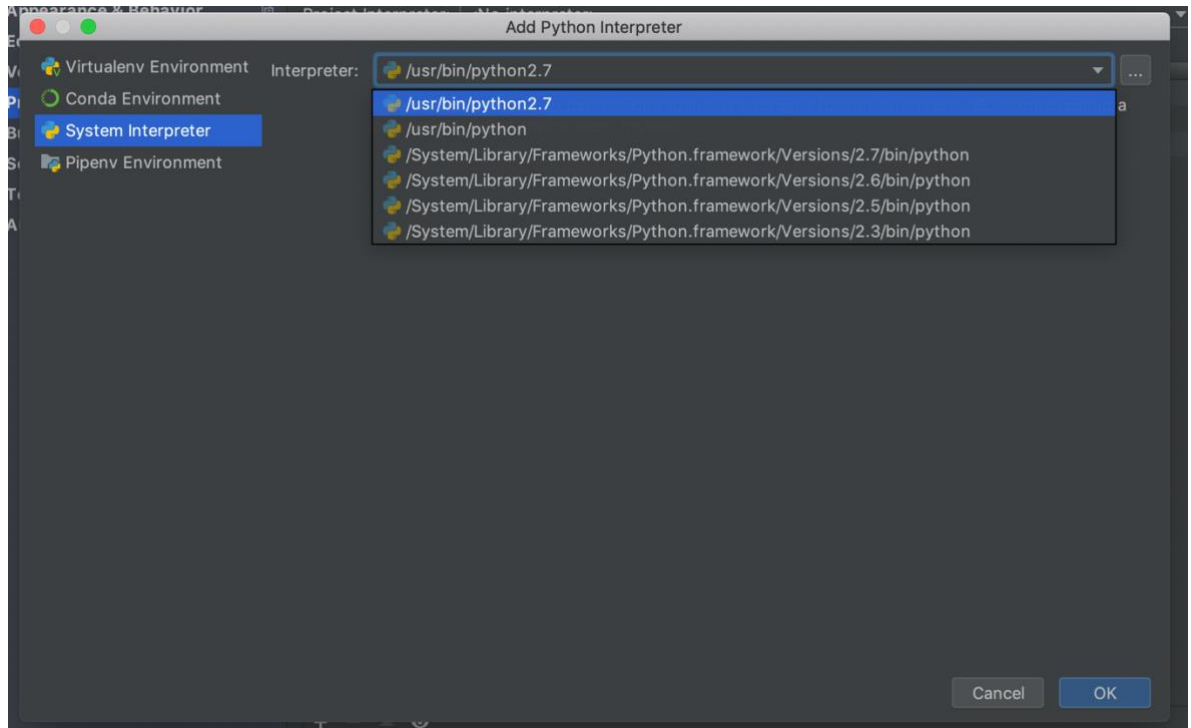


- Puede que ningún intérprete del listado te muestre la librería de gurobipy. En ese caso debes agregar un nuevo intérprete (El que coincida con la versión de python que te salía en la terminal al correr el comando python -V o python3 -V, etc.)

Para hacer esto apreta en la ruedita de la derecha y te ofrecerá agregar un intérprete (add)



Se te abrirá una nueva pantalla como la de abajo y debes apretar en System Interpreter (NO en virtualenv Environment porque te meterás en problemas)



Selecciona el intérprete que quieras y apreta en ok. Ahora ese intérprete te aparecerá en la lista de intérpretes. Prueba denuevo para ver si ahora te sale entre las librerías gurobipy y coloca apply. Agrega y prueba todos los intérpretes que necesites hasta encontrar gurobipy.

- Finalmente prueba nuevamente correr el programa con la línea `import gurobipy` y ahora debiera funcionar.