

Instalación de los programas necesarios para la clase

Algoritmos Computacionales. Grupo 3009
Facultad de Ciencias
Universidad Nacional Autónoma de México

3 de abril de 2020

Índice

1. Terminal Powershell (solo para los que usen Windows)	1
1.1. Windows	1
2. Interprete de Python	2
2.1. Linux	3
2.2. MacOS	3
2.3. Windows	3
3. Interprete de Julia	13
3.1. Windows	14
3.2. MacOS	25
3.3. Linux	26
4. Editor de texto Visual Studio Code	28
4.1. Windows, MacOS y Linux	28
5. Pip: Instalador de paquetes de Python	29
5.1. Windows y MacOS	29
5.2. Linux	29
6. Entorno Jupyter Lab	29
6.1. Windows, MacOS y Linux	30
6.2. Problemas en Windows:	34

1. Terminal Powershell (solo para los que usen Windows)

1.1. Windows

En teoría, Powershell debería estar instalado en cualquier computadora que tenga una versión de Windows arriba de la 7. Antes de intentar instalarlo aquí, búsquen en el buscador de windows (que aparece en dar clic en “Inicio”). Si no lo encuentran, sigan las siguientes instrucciones:

1. Descarguen el instalador de los siguientes links.

Para un sistema de 64 bits, el link es <https://github.com/PowerShell/PowerShell/releases/>

download/v7.0.0/PowerShell-7.0.0-win-x64.msi

Para un sistema de 32 bits, el link es <https://github.com/PowerShell/PowerShell/releases/download/v7.0.0/PowerShell-7.0.0-win-x86.msi>

2. Ejecuten el archivo descargado, sigan las instrucciones de instalación. Al finalizar, deben de tener Powershell instalado.

2. Interprete de Python

El interprete que utilizaremos se encuentra dentro del programa Anaconda, que se encarga de instalar una distribución de Python enfocada para análisis de datos y cómputo científico. Hay que seguir los siguientes pasos en cualquier sistema operativo

1. Ingresar a la página <https://www.anaconda.com/distribution/>
2. Deben llegar a la siguiente página:

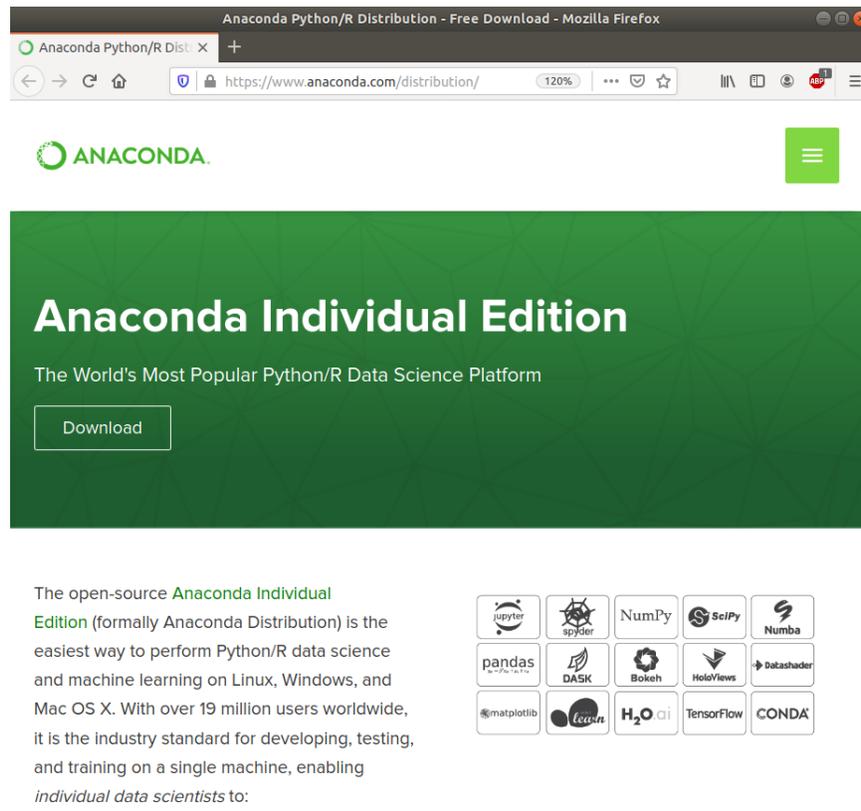


Figura 1

Desplacense hasta el fondo para encontrar los siguientes botones:

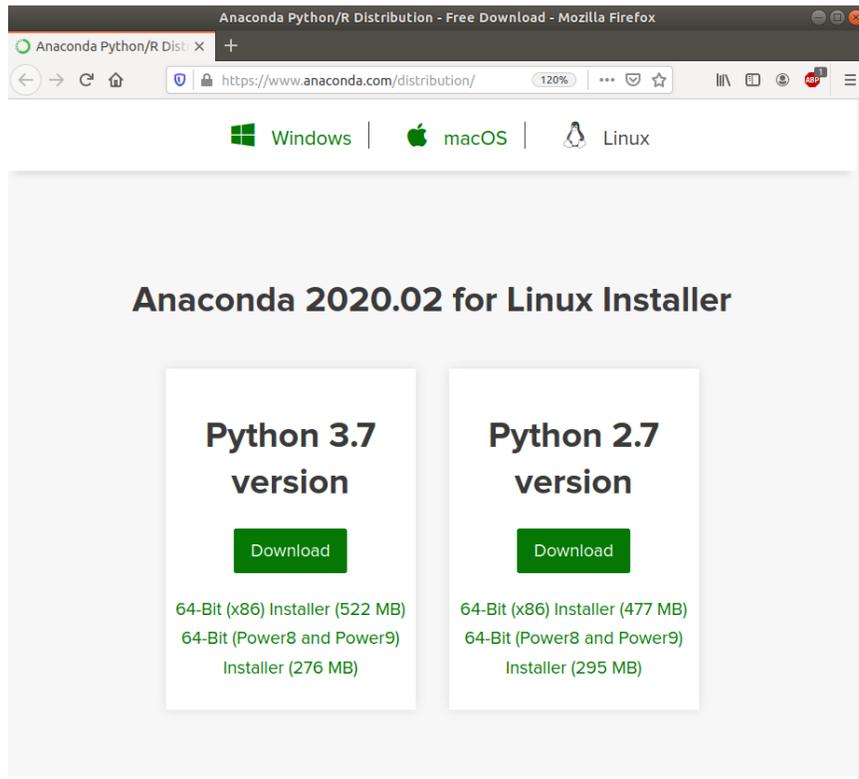


Figura 2

Noten que la página detecta su sistema operativo y les da la opción para descargarlo para su sistema operativo.

3. Den clic en el botón para descargar la versión con Python 3.7. Debe de iniciarse una descarga en su navegador

2.1. Linux

En linux, basta con seguir la guía oficial de Anaconda que se encuentra en el siguiente link <https://docs.anaconda.com/anaconda/install/linux/>

2.2. MacOS

Para Mac, basta con seguir la guía oficial de Anaconda que se puede encontrar en el siguiente link <https://docs.anaconda.com/anaconda/install/mac-os/>

2.3. Windows

4. Debes de tener descargado un archivo `.exe`. Al abrirlo, debe de abrirse un instalador como en la siguiente ventana

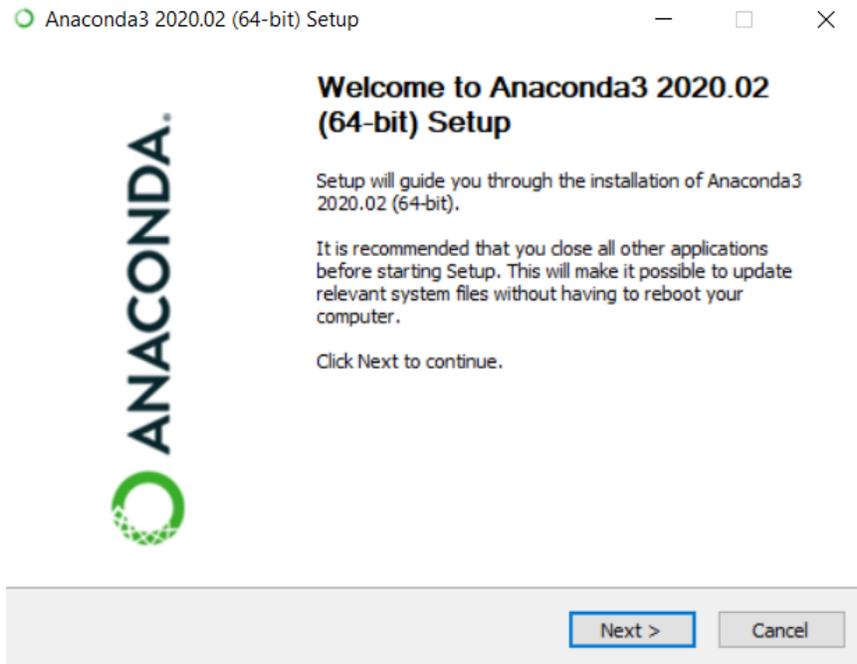


Figura 3

5. Den clic a “Next” o “Siguiete” para llegar a la siguiente ventana

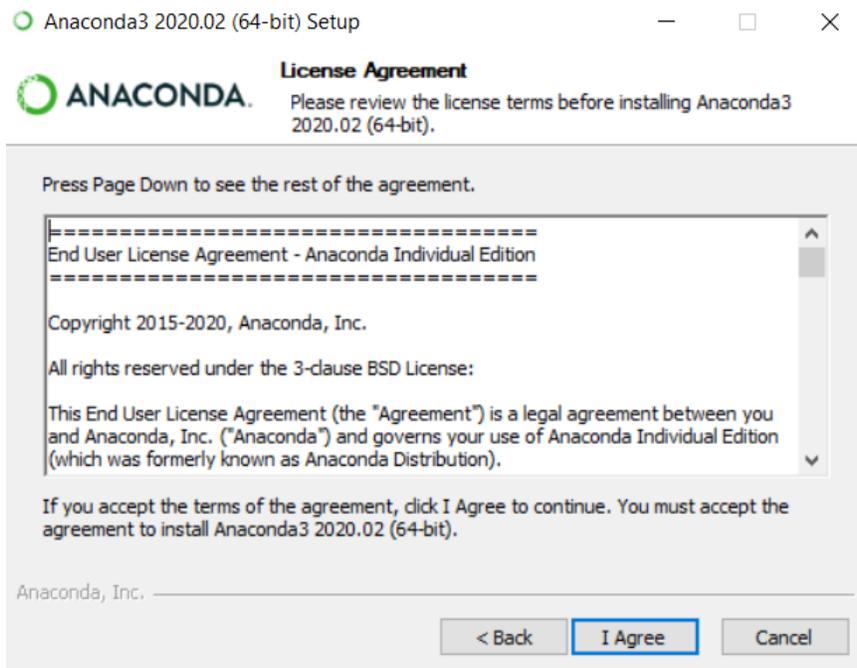


Figura 4

Dar clic a “I Agree” o “Acepto”.

6. Llegamos a la siguiente ventana

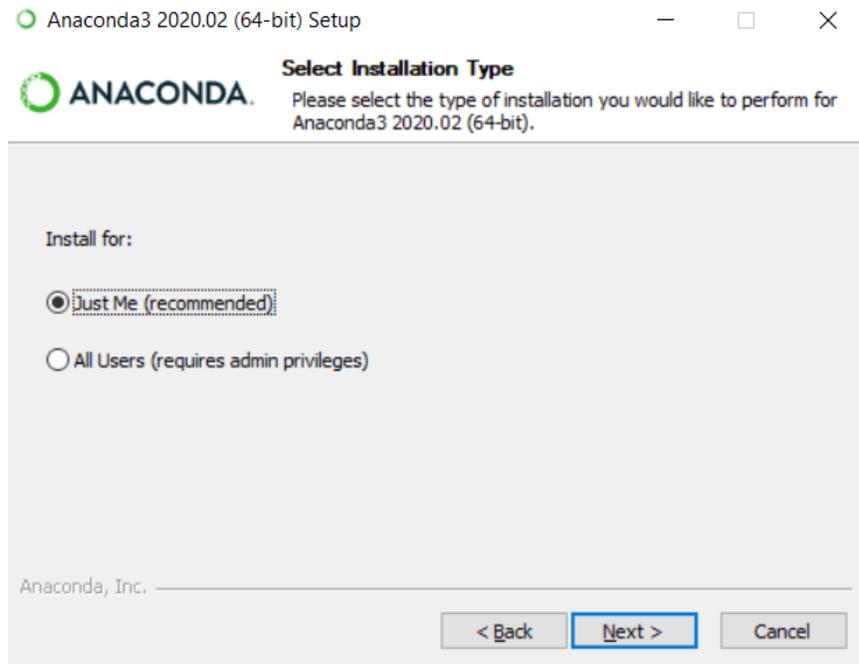


Figura 5

Seleccionar la opción default que dice “Just Me”, como muestra la pantalla, y dar clic en siguiente.

7. Se llega a la siguiente ventana para escoger la carpeta de instalación

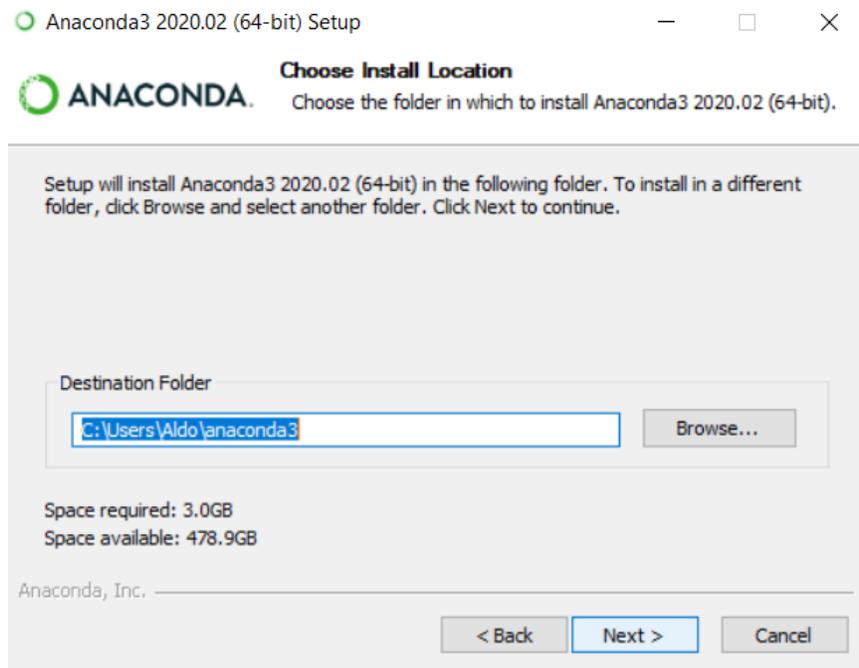


Figura 6

Dejen la carpeta que aparece ahí como default. Den clic en “Next” o “Siguiente”.

8. Deben de llegar a la siguiente pantalla

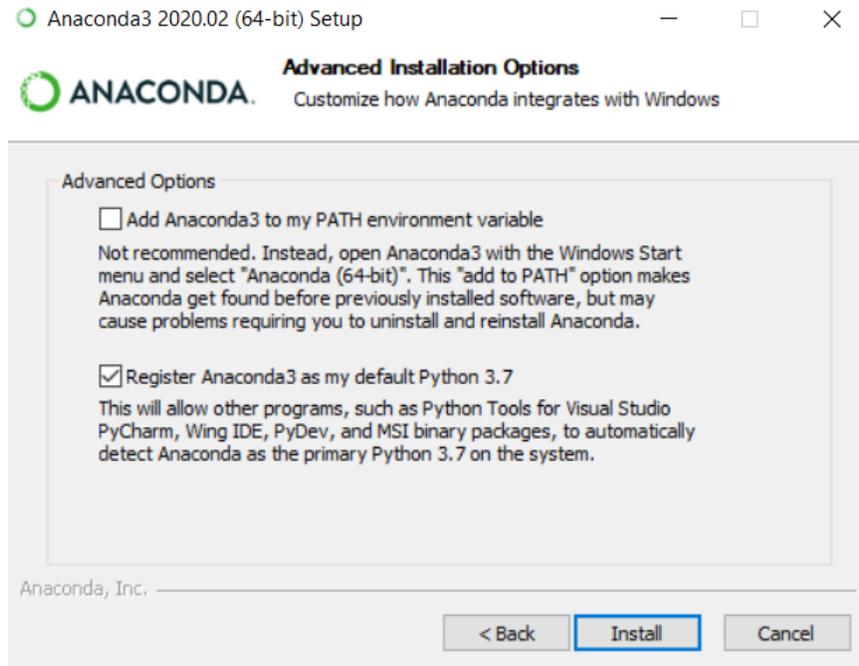


Figura 7

Seleccionen las opciones de ambas casillas, y su ventana debe de verse de la siguiente manera

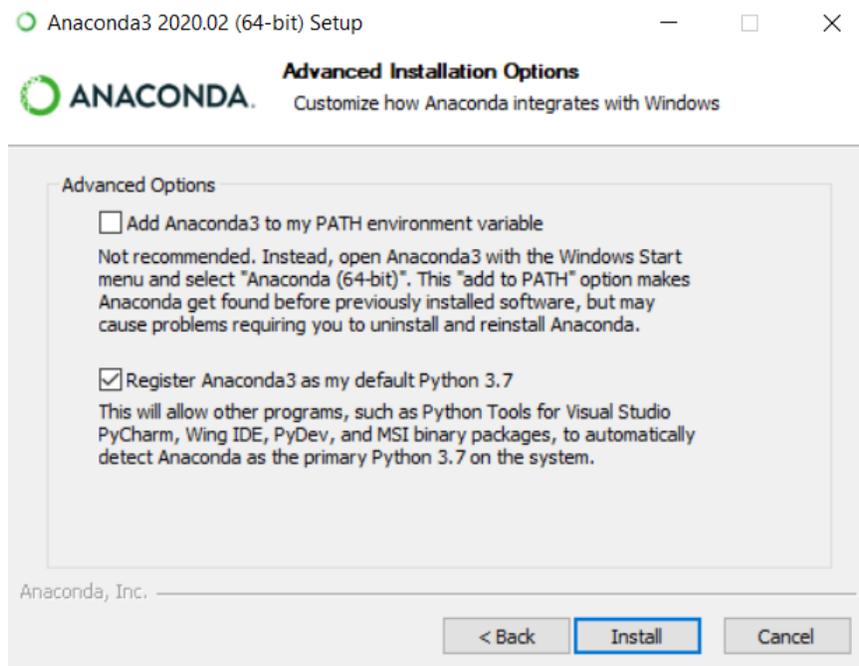


Figura 8

Al tenerla así, da clic en “Install” o “Instalar”

9. Después de dar clic, la ventana debe de verse así:

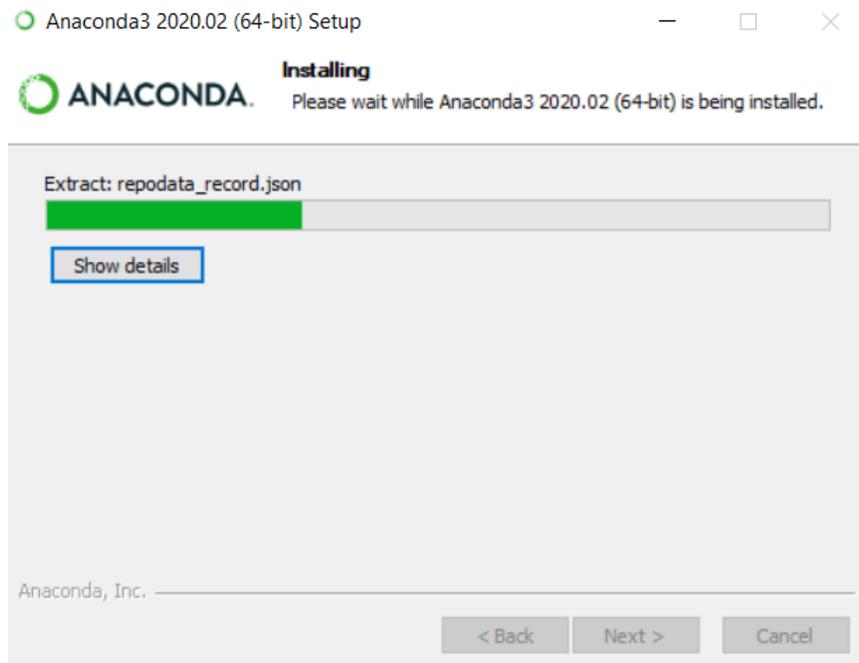


Figura 9

Dejen al instalador correr. Se va a tardar una cantidad significativa de tiempo, no desesperen. Al final, denle aceptar a todas las ventanas que aparezcan hasta que salgan del instalador.

10. Al finalizar, abran una terminal, escriban la palabra `python` o `python3` y presionen enter. Deben de poder entrar al interprete de Python. En las primeras lineas, donde les aparece la versión, debe de aparecer las palabras **Anaconda** como muestra la siguiente figura

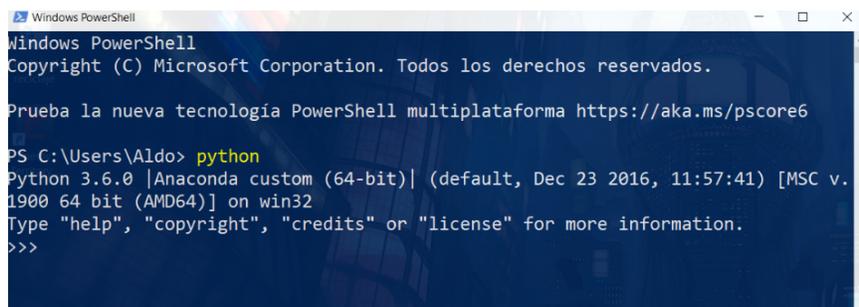


Figura 10

11. Python3 ya está instalado y podemos acceder a él desde Powershell. Sin embargo, hay que hacer una modificación extra para que puedan acceder al instalador de librerías de Python. Para esto, debemos cambiar unas cosas en la configuración de la computadora. Abre un explorador de archivos. Del lado izquierdo del explorador, deben aparecer varias carpetas, entre las que aparece “Este equipo”, como en la siguiente figura:

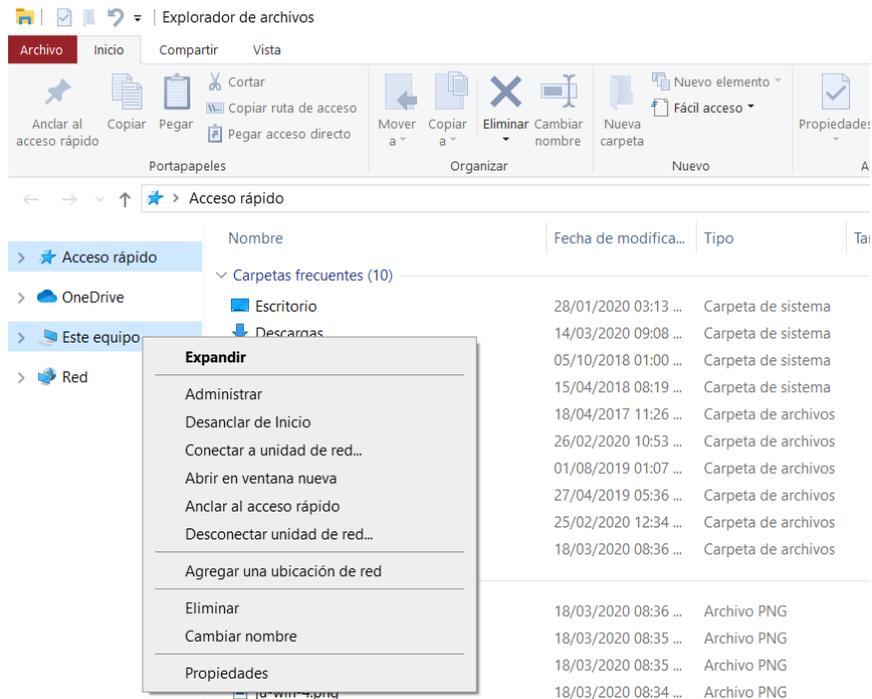


Figura 11

Pon el mouse sobre “Este equipo” y presiona click derecho para mostrar el menú que se ve en la figura anterior. Mueve el mouse hasta la opción “Propiedades” y presiona click izquierdo.

12. Debe de haberse abierto una ventana similar a la siguiente:

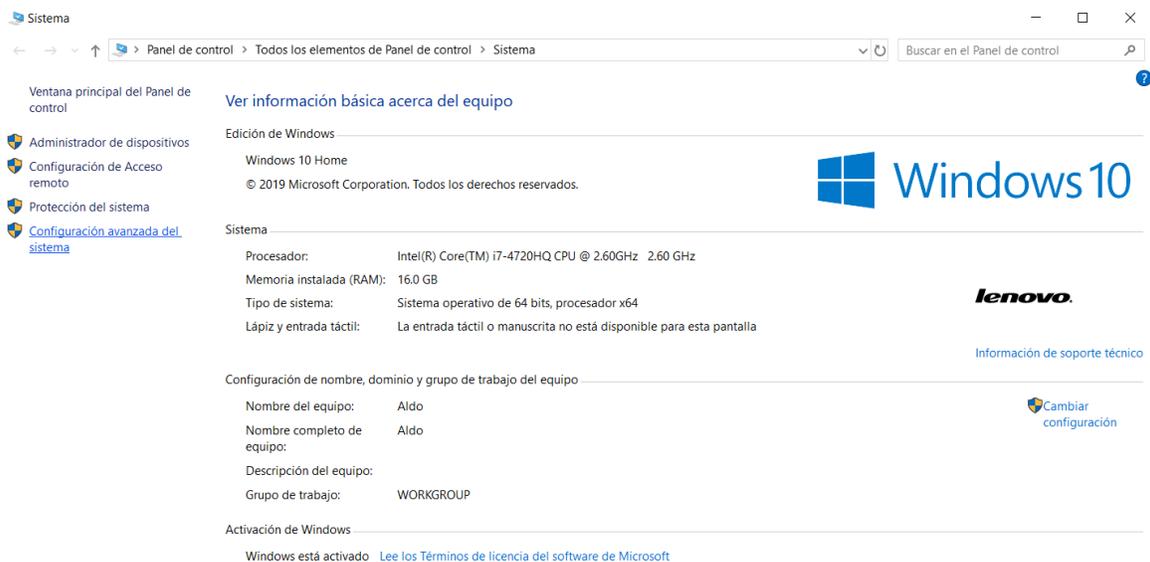


Figura 12

Del lado izquierdo de la ventana, aparecen varias opciones como “Ventana principal del Panel de Control” y “Administrador de Dispositivos”. Busca la opción “Configuración avanzada del sistema” y dale click izquierdo.

13. Debe de haberse abierto la siguiente ventana

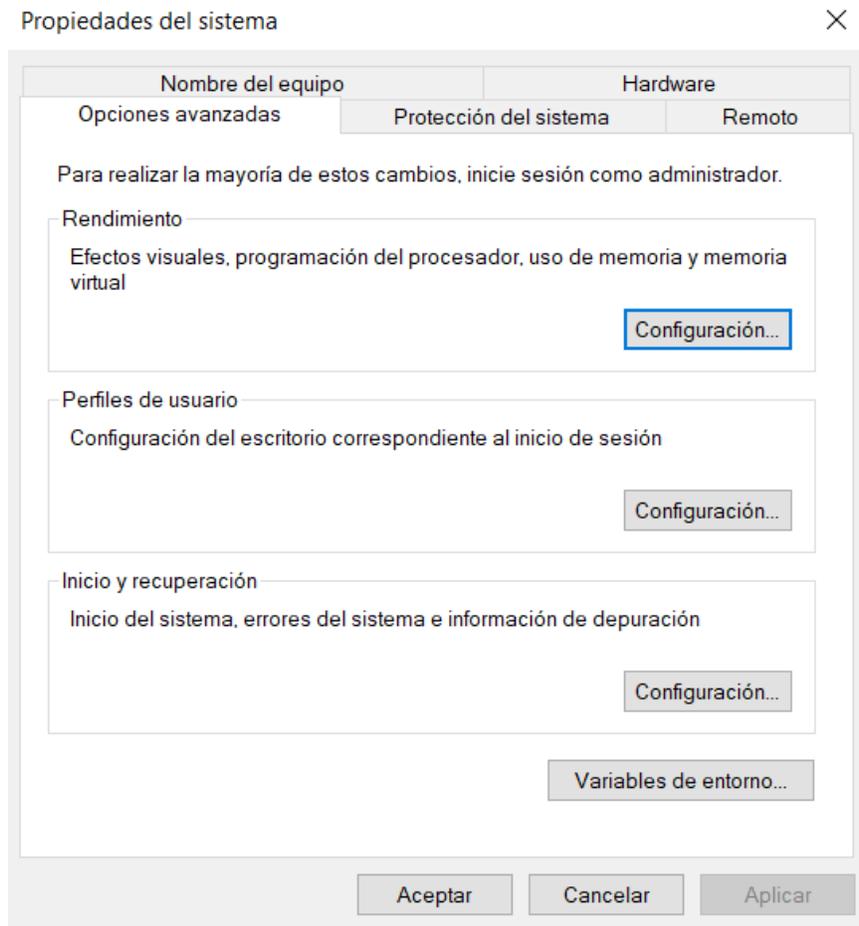


Figura 13

Localiza en la parte inferior el botón que dice “Variables de entorno” y dale click izquierdo.

14. Se debe abrir la siguiente ventana:

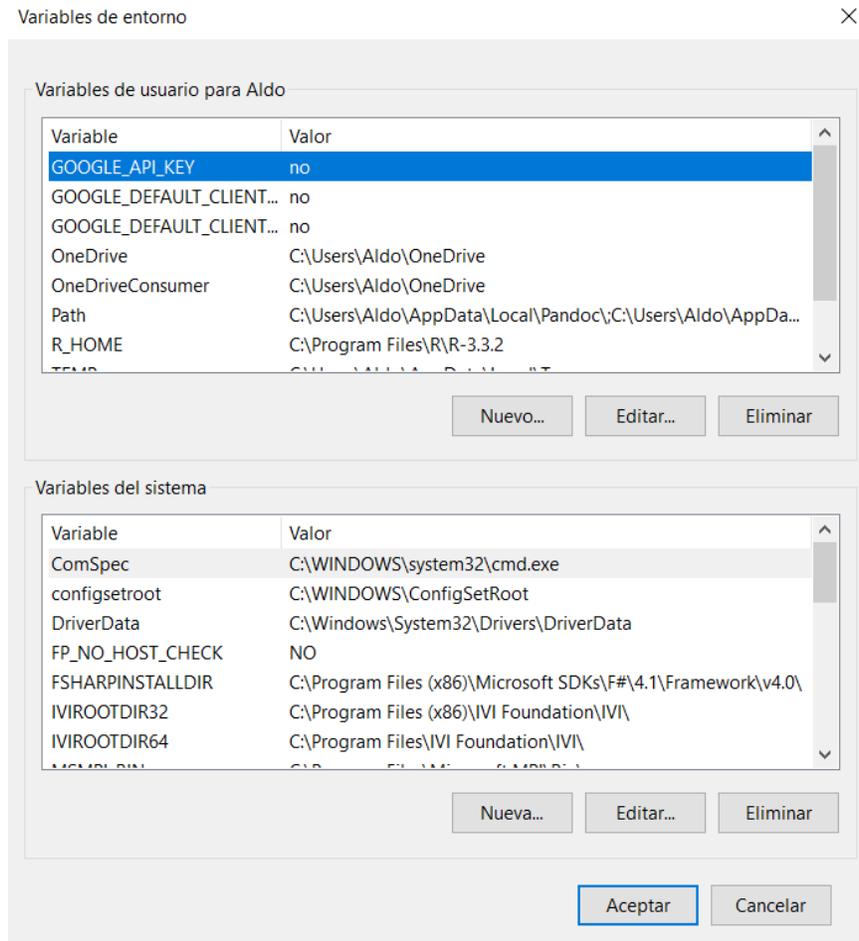


Figura 14

Hay dos recuadros titulados “Variables de entorno para Aldo” (en tu computadora, en lugar de “Aldo”, debe decir tu usuario) y “Variables del sistema”. En cada uno de los recuadros hay dos columnas: la columna izquierda tiene el nombre de las variables.

15. Busca, en alguno de los dos recuadros anteriores, una variable que tenga el nombre PATH. Por ejemplo, en mi caso, la variable se encuentra en el recuadro “Variables de entorno para Aldo” como muestra la siguiente figura

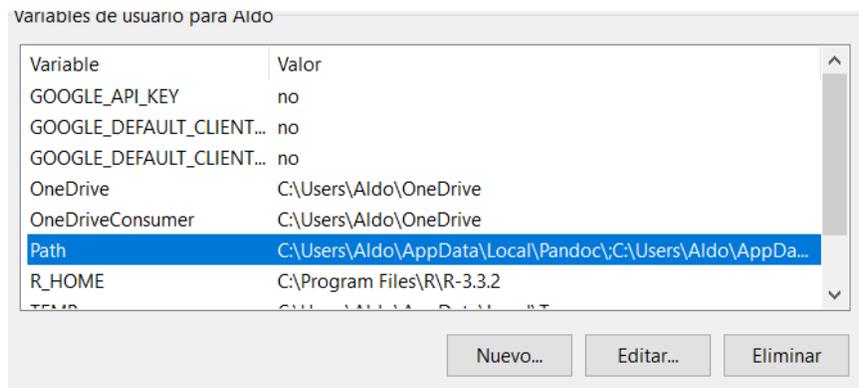


Figura 15

Si no aparece una variable “Path”, significa que hubo un error en tu instalación de Python3 a través de Anaconda. Regresa al paso 4.

Si si aparece la variable “Path” Ya que ubiques y tengas la variable, selecciona la variable dándole clic sobre ella. Debe volverse azul como muestra la figura anterior. Después de seleccionarla, presiona el botón “Editar”

16. Debe de abrirse la siguiente ventana:

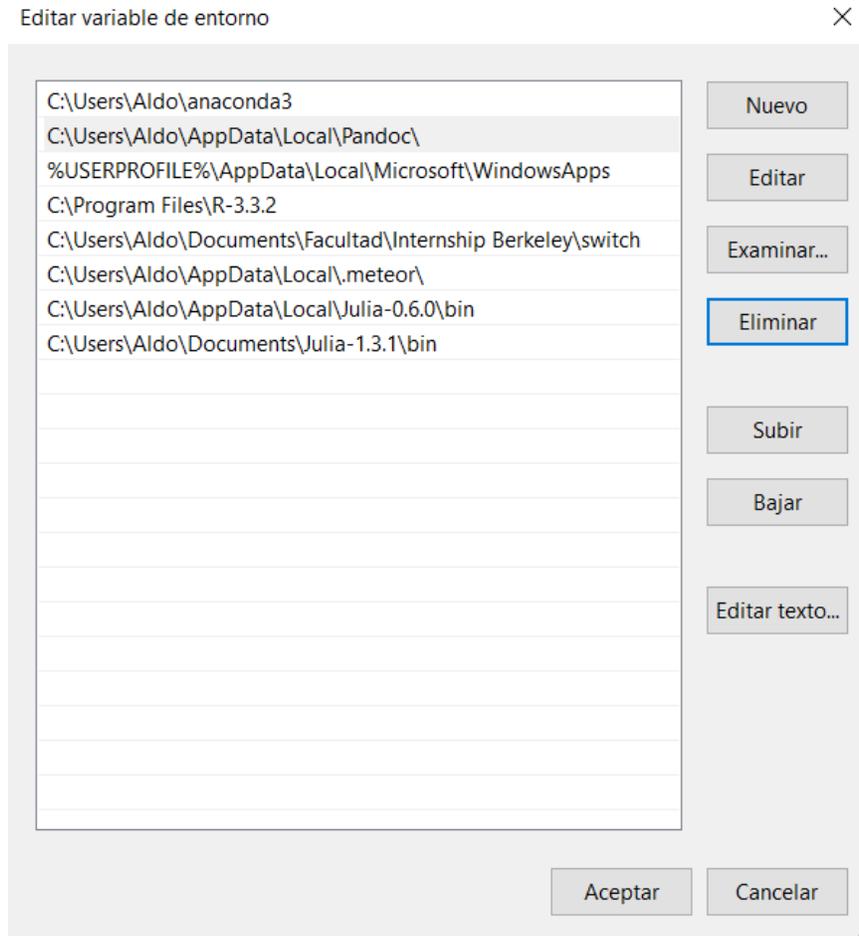


Figura 16

Aparece una lista de ubicaciones de la computadora. Debe aparecer una que termine en la palabra **anaconda3**. En la figura 16, sale en la primera línea la dirección **C:\Users\Aldo\anaconda3**. Si no aparece, hay algo malo con tu instalación y debes regresar al paso 4.

Si sí te aparece, puedes continuar.

17. En el lado derecho de la pantalla, ubica el botón “Nuevo” y presiónalo. Debe de añadirse una nueva línea a la lista de direcciones, hasta abajo, como muestra la siguiente figura

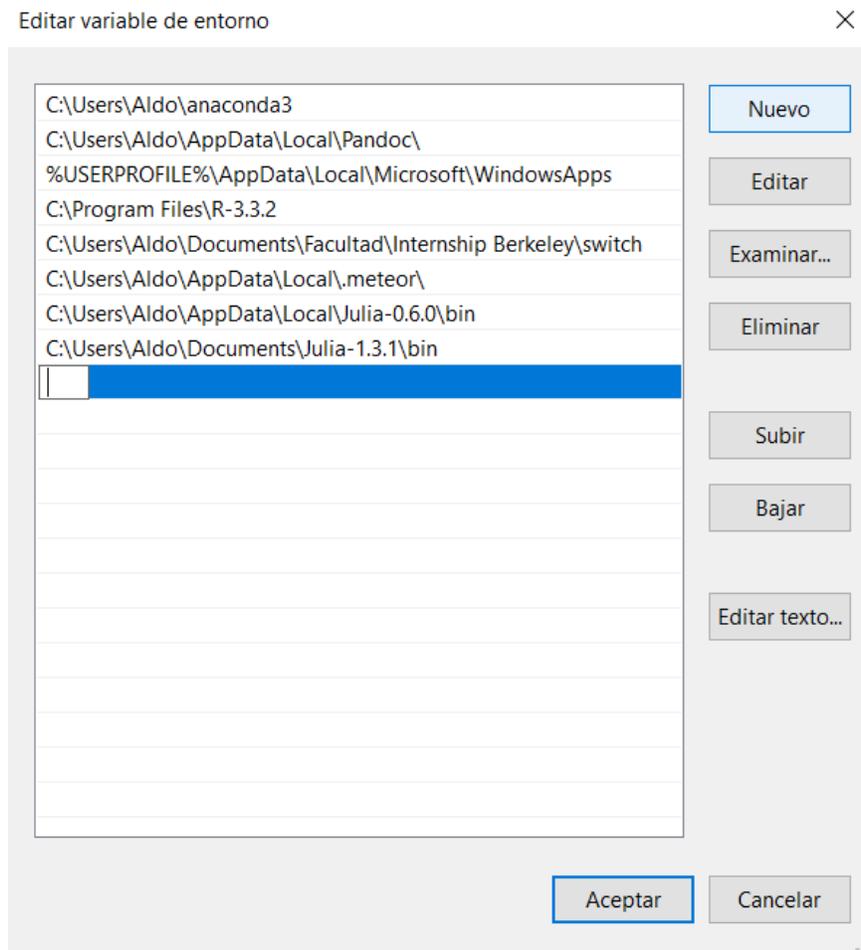


Figura 17

Pueden usar su teclado para escribir sobre esa lista. Escriban la ubicación que acaba en **anaconda3** seguida de **\Scripts**. Por ejemplo, yo debería escribir **C:\Users\Aldo\anaconda3\Scripts**. Al terminar de escribir, presiona enter y tu ventana debe de verse de la siguiente manera:

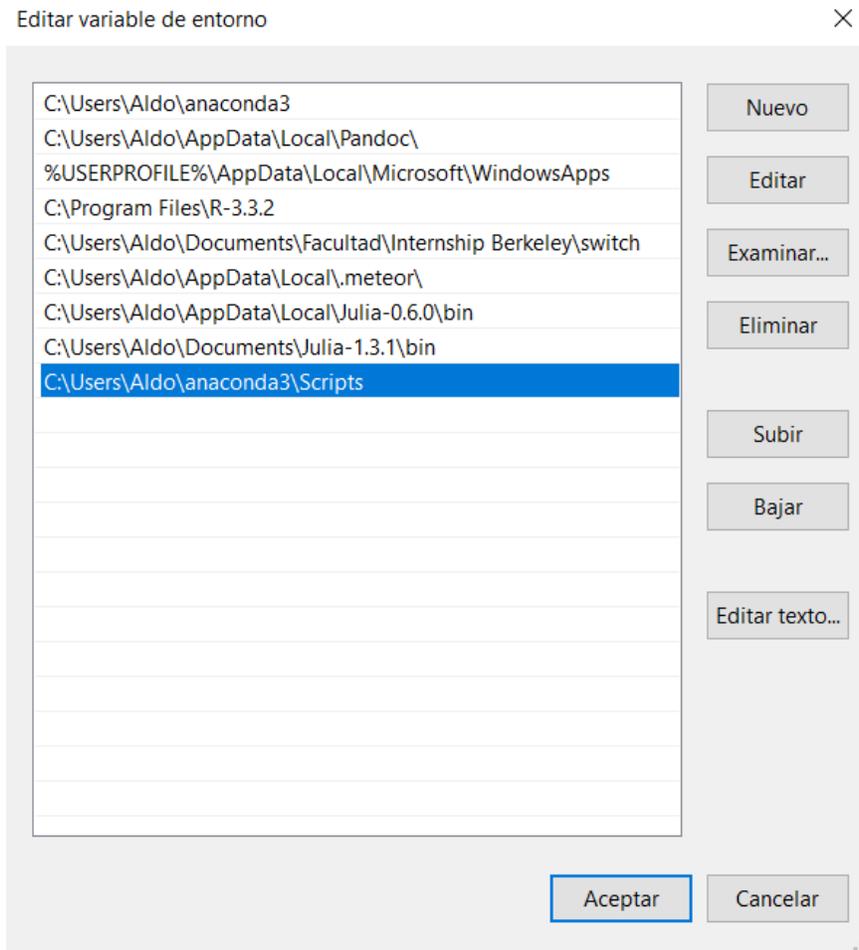


Figura 18

De ser así, todo está bien y debes presionar el botón de “Aceptar” y continuar al siguiente paso. De lo contrario, debes repetir este paso.

18. Debes haber regresado a la ventana de la figura 14. Nuevamente presiona “Aceptar”
19. Debes haber regresado a la ventana de la figura 13. Nuevamente presiona “Aceptar”
20. Para confirmar que todo está bien, ingresa a una terminal de Powershell, escribe `pip --help` y presiona enter. Si se imprime texto y no te manda ningún error, entonces todo debe de estar bien.

3. Interprete de Julia

Instrucciones generales

1. Vayan a la página <https://julialang.org/downloads/>. Deben de ver lo siguiente:

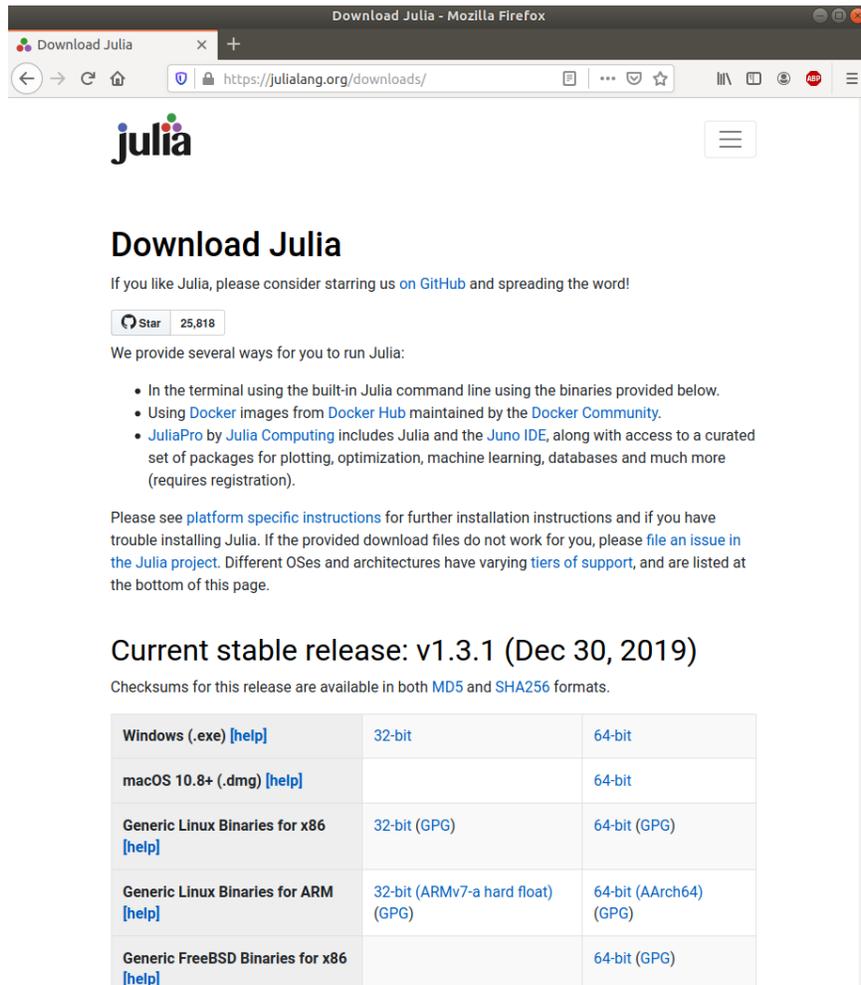


Figura 19

2. En la tabla de abajo, encuentren la opción que corresponde a tu sistema operativo y si es de 32 o 64 bits. (Si utilizan linux, la opción es “Generic Linux Binaries for x86”). Da clic sobre ella y descarga el archivo obtenido.

3.

3.1. Windows

3. El archivo descargado en el paso 2 debe de ser un ejecutable `.exe`. Busca la carpeta en donde se descargó y ejecútalo.

4. Lo primero que te debe de aparecer es el siguiente recuadro

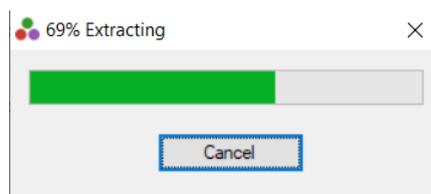


Figura 20

5. Posteriormente debes entrar al instalador de Julia en una ventana como la siguiente:



Figura 21

Presiona el boton “Next” o “Siguiete” para iniciar la instalación.

6. Después de presionar dicho botón, debes de llegar a la siguiente ventana:

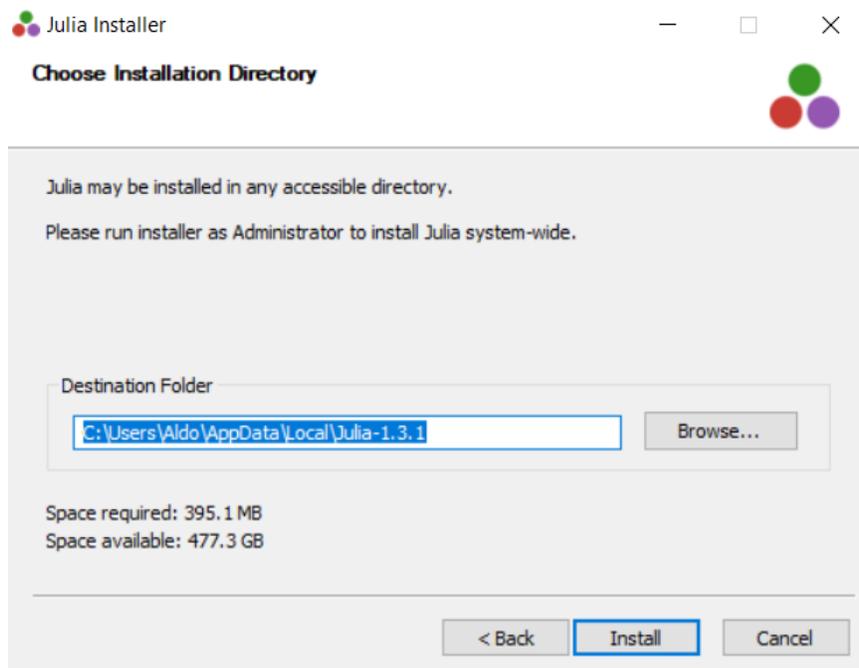


Figura 22

En esa ventana el instalador te está pidiendo que le des la dirección en la que vas a instalar la carpeta de Julia. Al lado del texto que está seleccionado (es decir, que aparece con fondo azul), hay un botón que dice “Browse” o “Examinar”. Presiónalo para cambiar la carpeta de instalación.

7. Al presionar el botón anterior, debes de llegar a recuadro como el de la siguiente figura

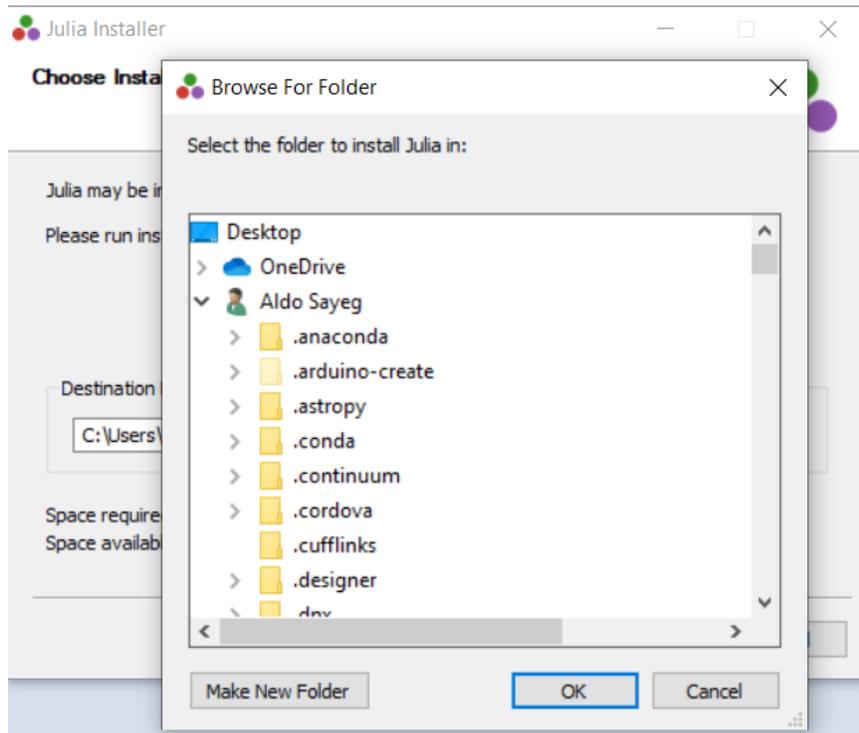


Figura 23

Usa dicha ventana para escoger una carpeta en la cual estará el folder de instalación de Julia. Escoge una ubicación que vayas a recordar pues **volveremos a usar esa ubicación más adelante**. Presiona el botón de “OK” cuando hayas terminado.

8. Al presionar el botón de “OK” llegarás al cuadro anterior, pero la ubicación de instalación debe de haber cambiado a la carpeta que hayas escogido, como se muestra en la siguiente figura

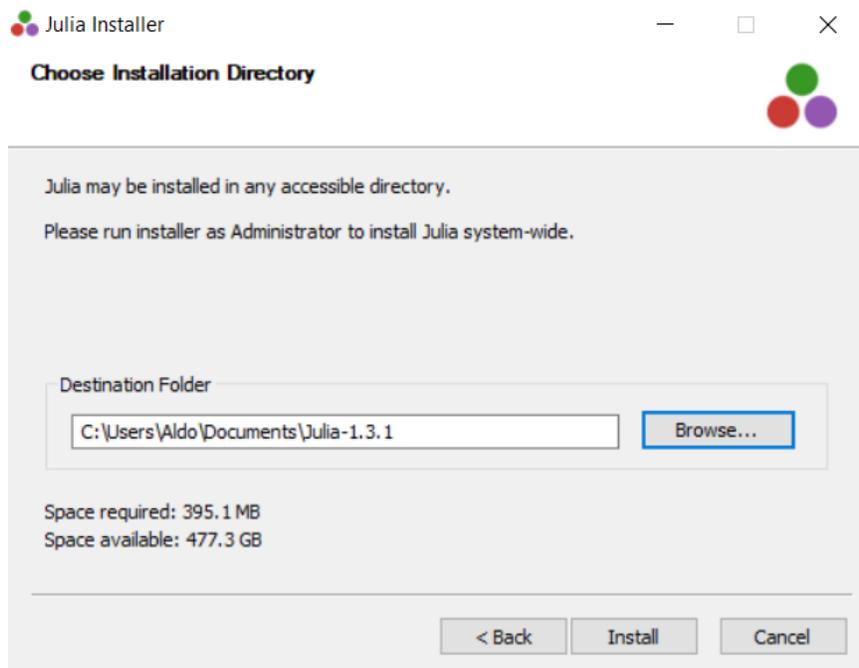


Figura 24

Yo escogí la ubicación C: \Users \Aldo \Documents \Julia-1.3.1. **Por favor verifica que la**

carpeta de instalación haya cambiado al lugar que escogiste. Después, presiona el botón “Install” o “Instalar”.

9. La ventana ahora debe de verse así:

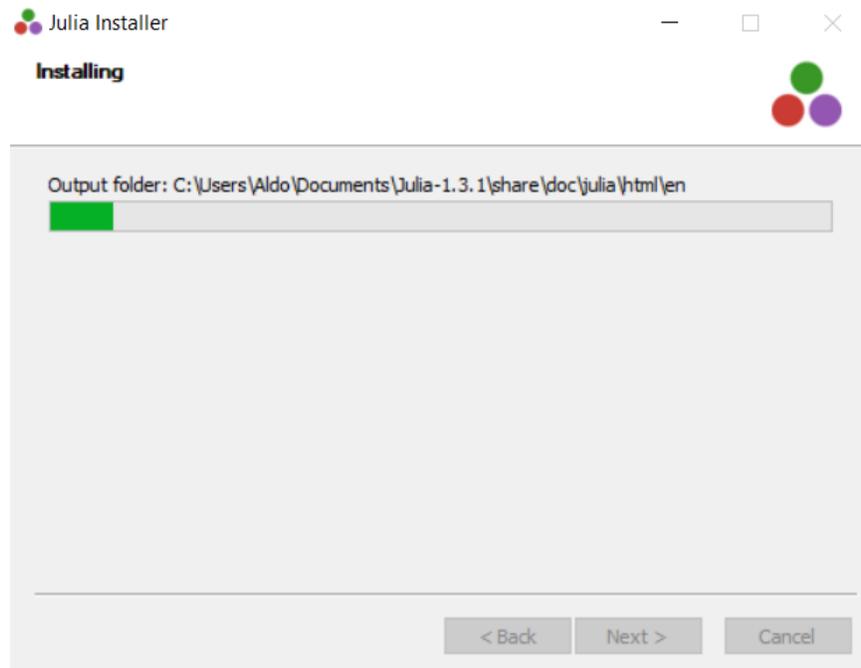


Figura 25

Eso indica que Julia se está instalando. Al finalizar, la ventana se verá así:



Figura 26

Presiona el botón “Finish” o “Finalizar”

10. Julia ya está instalado, ahora solo debemos hacer que podamos acceder a Julia desde la terminal de Powershell. Para esto, debemos cambiar unas cosas en la configuración de la computadora. Abre un explorador de archivos. Del lado izquierdo del explorador, deben aparecer varias carpetas, entre las que aparece “Este equipo”, como en la siguiente figura:

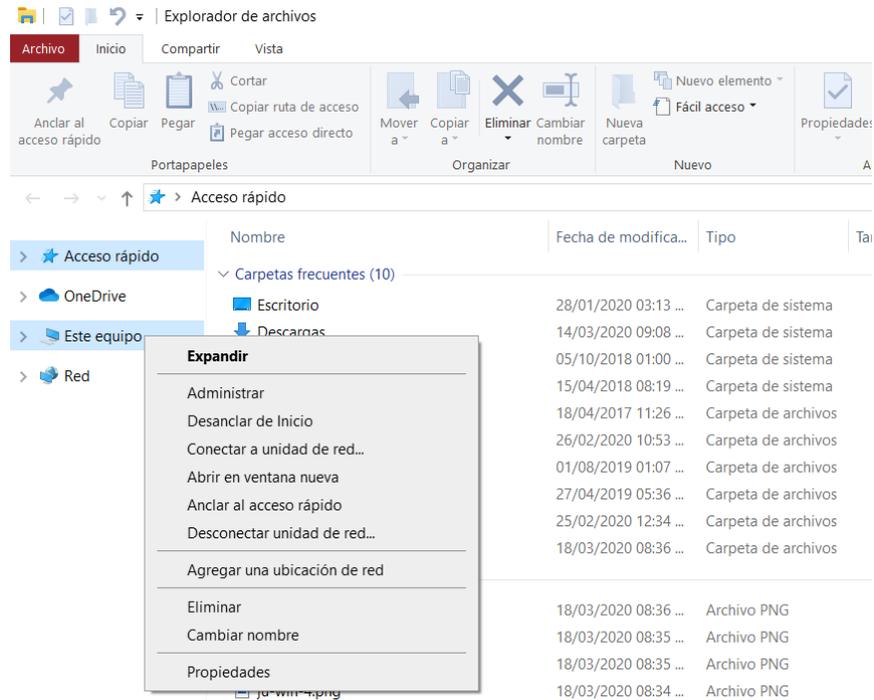


Figura 27

Pon el mouse sobre “Este equipo” y presiona click derecho para mostrar el menú que se ve en la figura anterior. Mueve el mouse hasta la opción “Propiedades” y presiona click izquierdo.

11. Debe de haberse abierto una ventana similar a la siguiente:

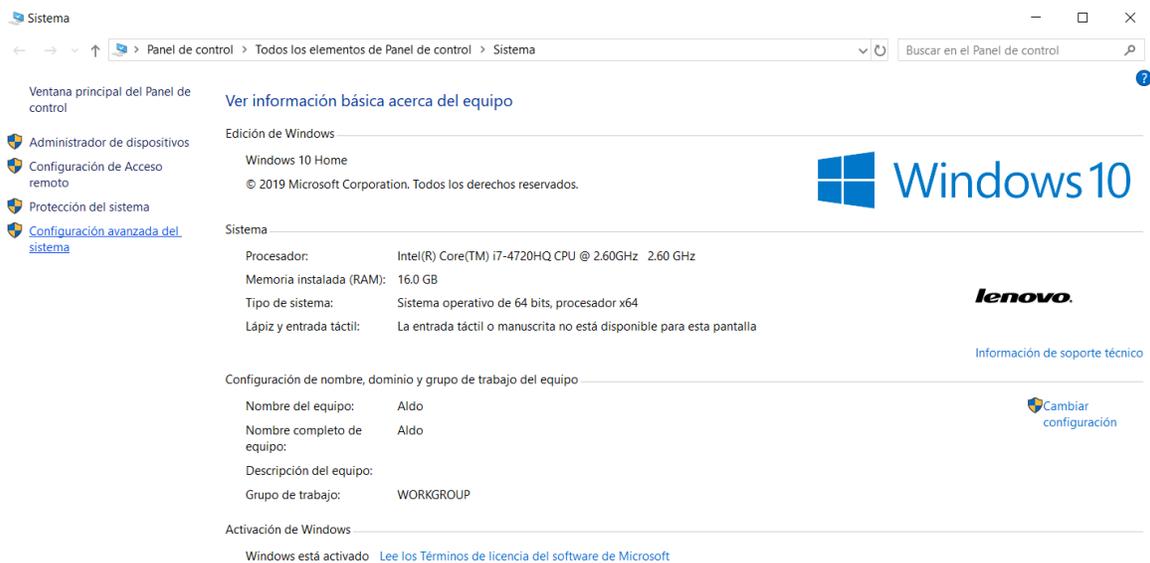


Figura 28

Del lado izquierdo de la ventana, aparecen varias opciones como “Ventana principal del Panel de

Control” y “Administrador de Dispositivos”. Busca la opción “Configuración avanzada del sistema” y dale click izquierdo.

12. Debe de haberse abierto la siguiente ventana

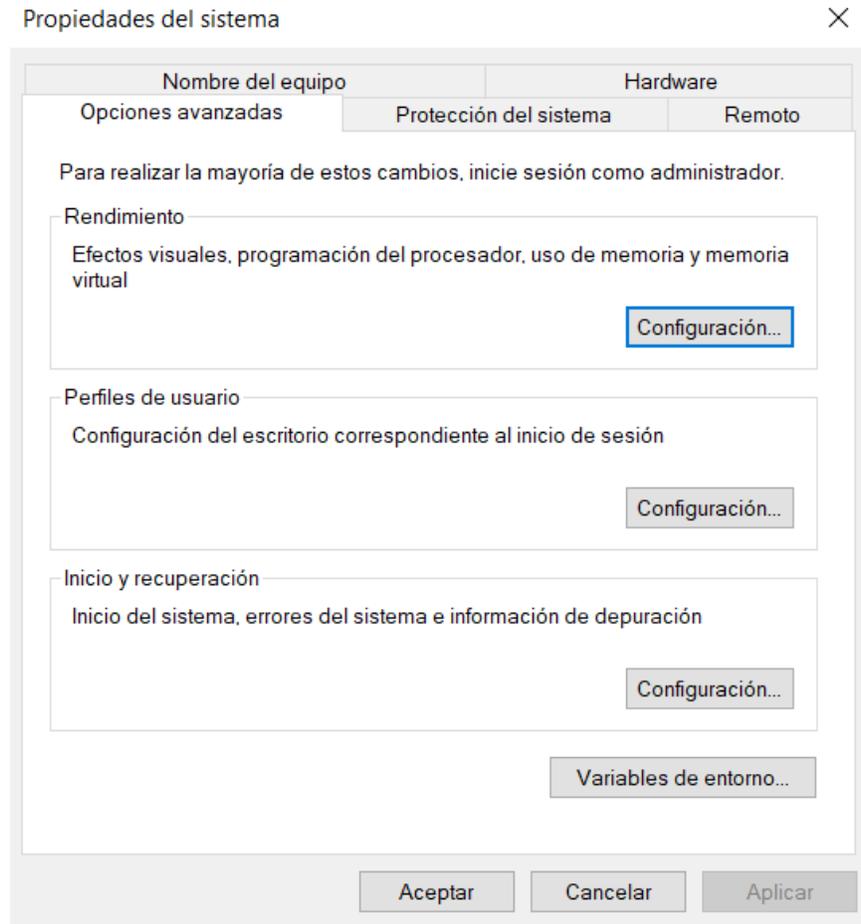


Figura 29

Localiza en la parte inferior el botón que dice “Variables de entorno” y dale click izquierdo.

13. Se debe abrir la siguiente ventana:

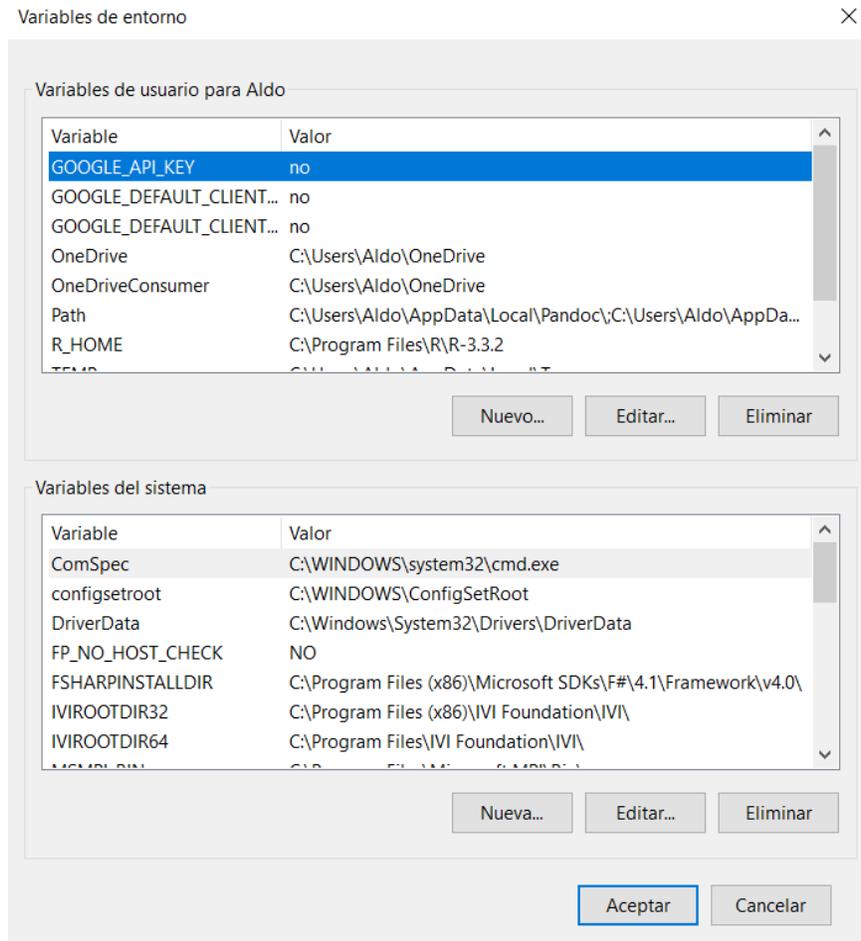


Figura 30

Hay dos recuadros titulados “Variables de entorno para Aldo” (en tu computadora, en lugar de “Aldo”, debe decir tu usuario) y “Variables del sistema”. En cada uno de los recuadros hay dos columnas: la columna izquierda tiene el nombre de las variables.

14. Busca, en alguno de los dos recuadros anteriores, una variable que tenga el nombre PATH. Por ejemplo, en mi caso, la variable se encuentra en el recuadro “Variables de entorno para Aldo” como muestra la siguiente figura

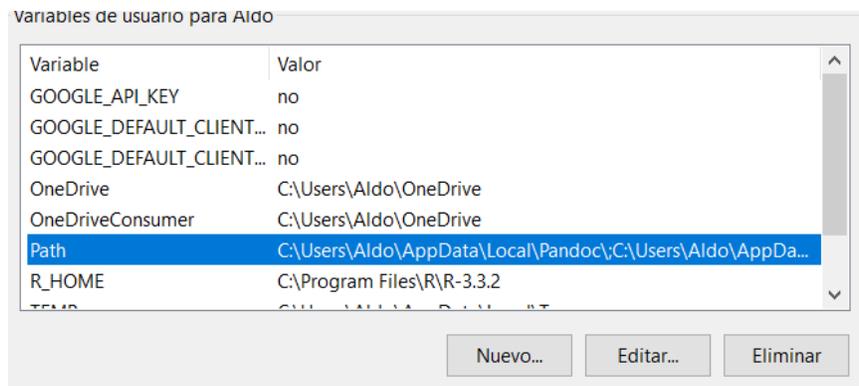


Figura 31

Si no aparece una variable, da clic en el botón “Nuevo” y crea la variable de nombre PATH.

Ya que ubiques y tengas la variable, selecciona la variable dándole clic sobre ella. Debe volverse azul como muestra la figura anterior. Después de seleccionarla, presiona el botón “Editar”

15. Debe de abrirse la siguiente ventana:

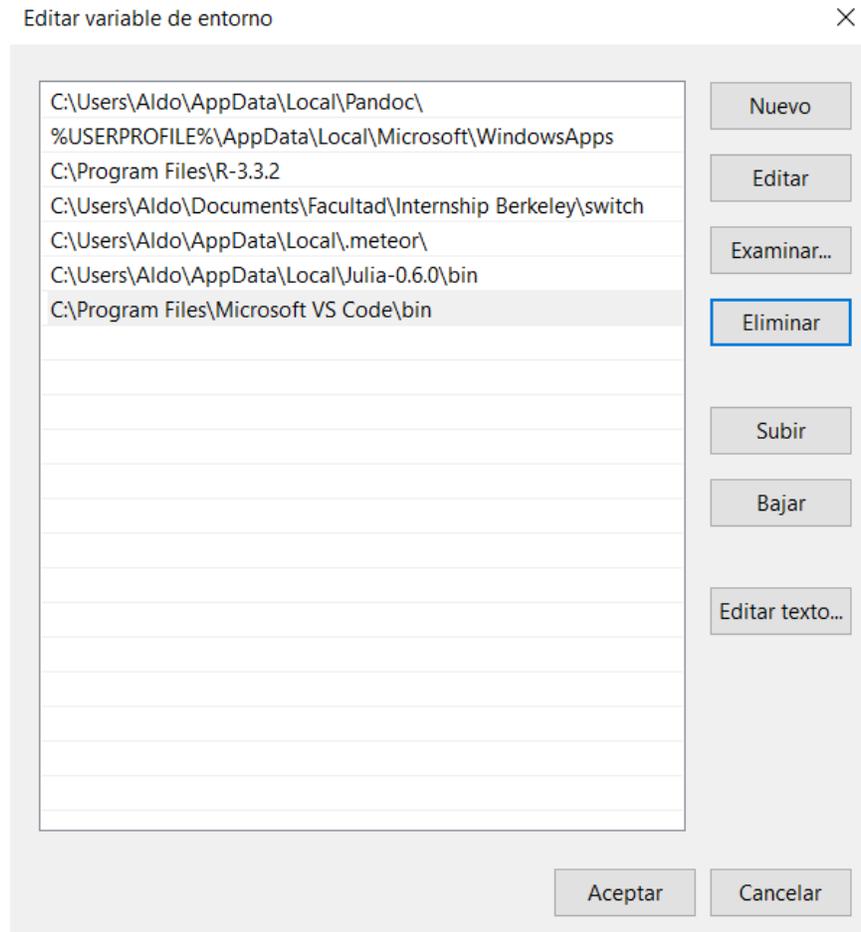


Figura 32

En el lado derecho de la pantalla, ubica el botón “Nuevo” y presionalo. Después, presiona el botón “Examinar”

16. Debe de abrirse la siguiente ventana

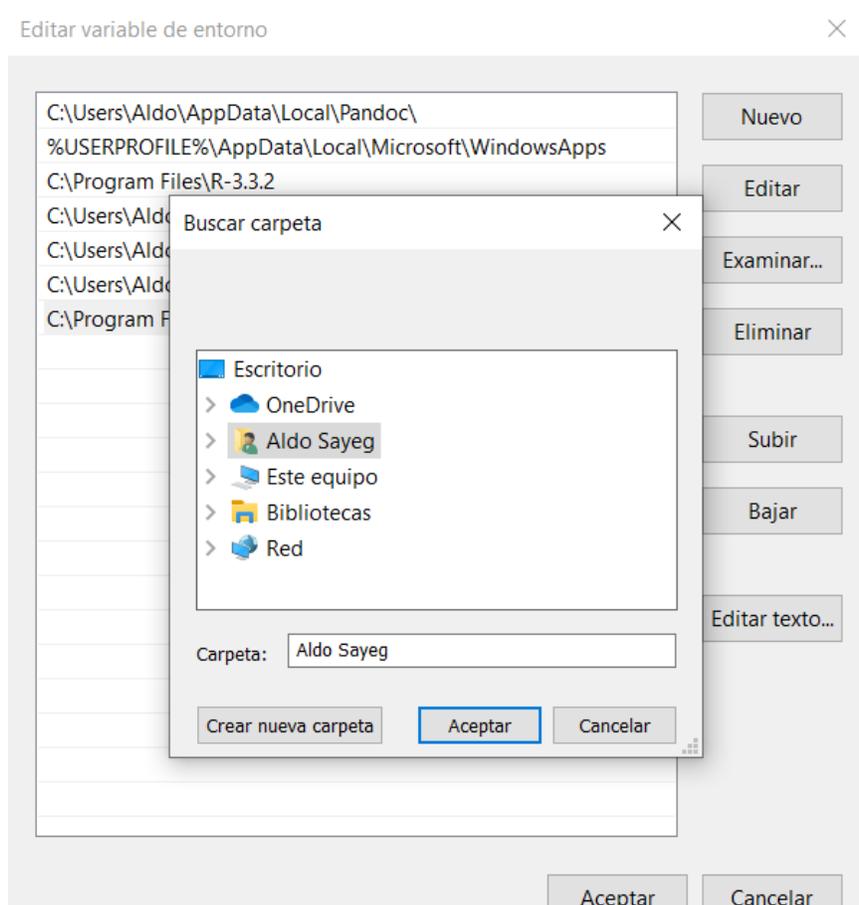


Figura 33

Dentro de esa ventana, **busca la carpeta donde decidiste instalar Julia**. Por ejemplo, yo debo de navegar hasta la carpeta `C:\Users\Aldo\Documents\Julia-1.3.1`.

Al llegar a dicha carpeta, da clic sobre ella para que se muestren las carpetas que hay dentro de ella. Debe haber una carpeta de nombre "bin", como muestra la siguiente figura

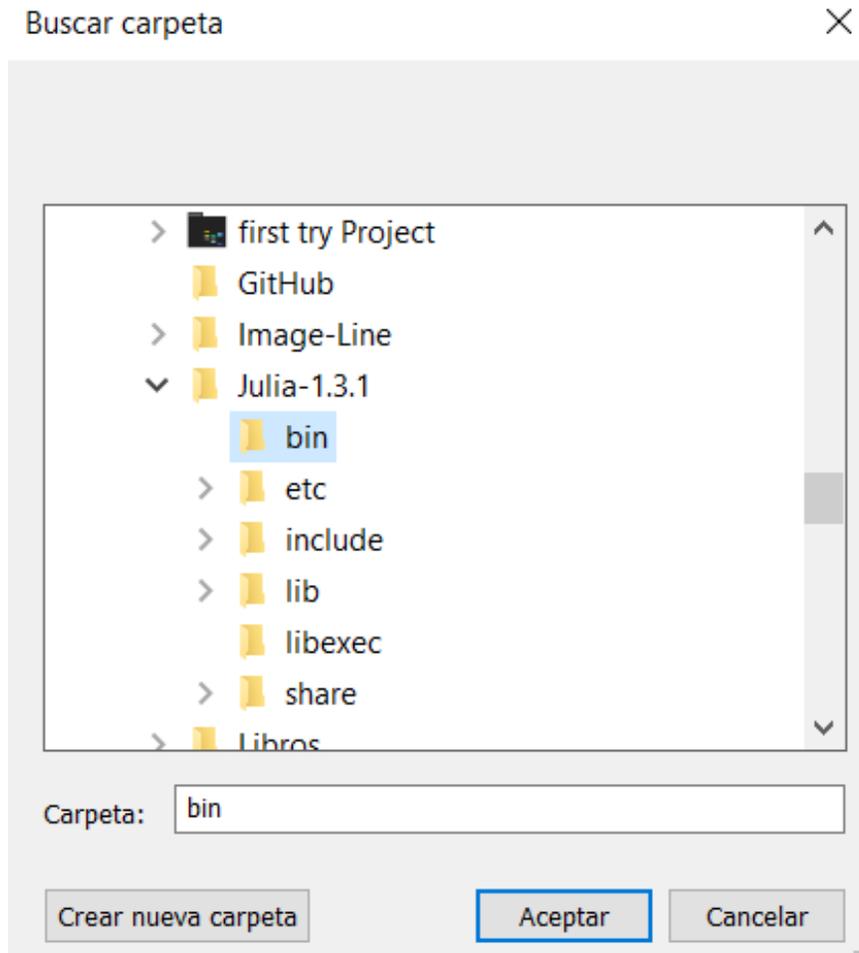


Figura 34

Selecciona la carpeta y presiona el botón “Aceptar”

17. Al presionar “Aceptar”, la ventana debe de haberse cerrado y regresaste a la ventana de la figura 32. Una línea nueva con el nombre de la carpeta que acabas de seleccionar debe de haber aparecido en la lista de carpetas, como muestra la siguiente figura

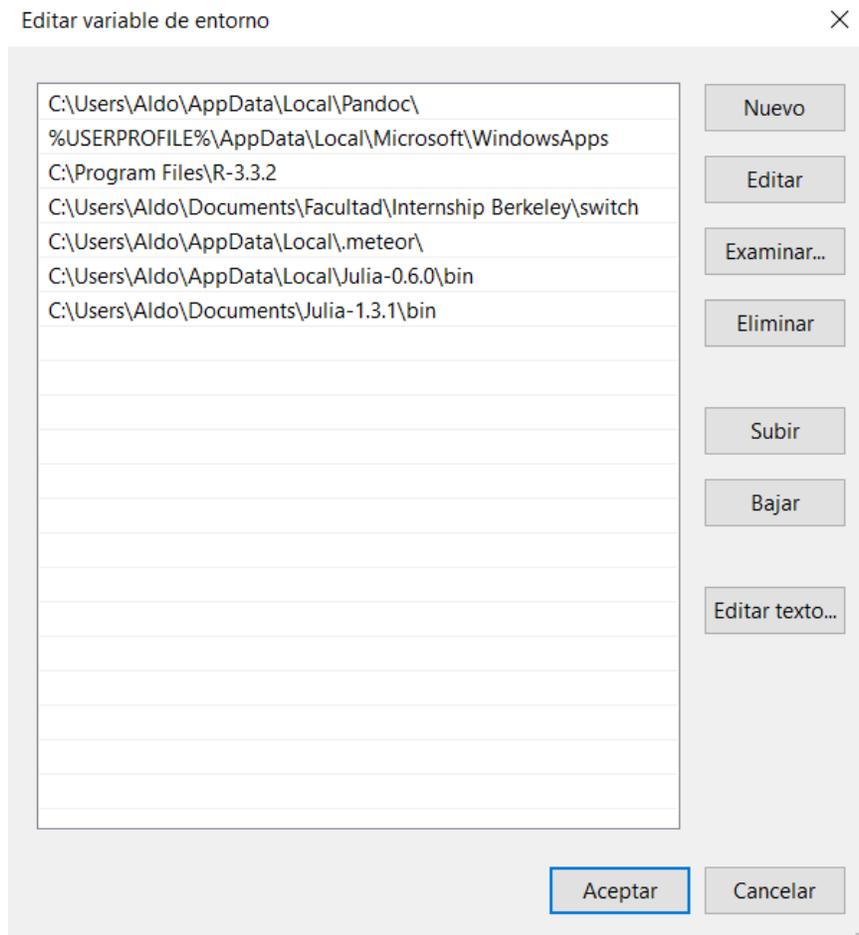


Figura 35

De ser así, todo está bien y debes presionar el botón de “Aceptar” y continuar al siguiente paso. De lo contrario, debes repetir este paso.

18. Debes haber regresado a la ventana de la figura 30. Nuevamente presiona “Aceptar”
19. Debes haber regresado a la ventana de la figura 29. Nuevamente presiona “Aceptar”
20. Abre una terminal nueva de Powershell, escribe el comando `julia` y presiona enter. Debe de aparecerte el intérprete de Julia como muestra la siguiente figura

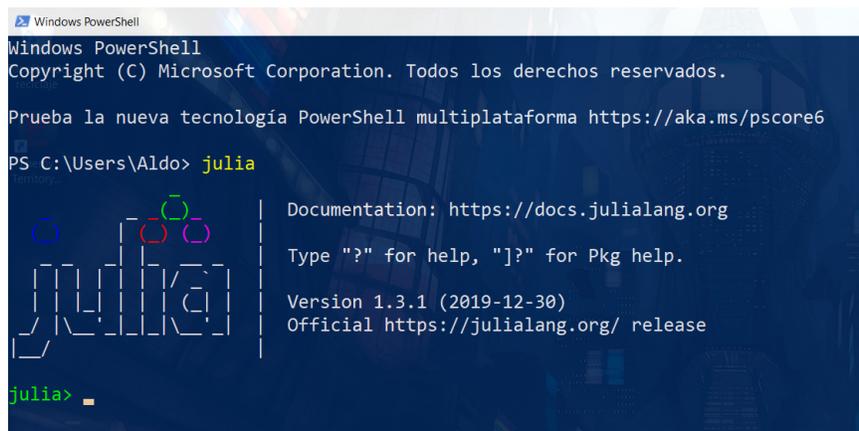


Figura 36

3.2. MacOS

3. El archivo descargado en el paso 2 debe de ser un ejecutable `.dmg`. Encuentra la ubicación dónde está descargado y da doble clic sobre él.
4. Al dar doble clic debe de aparece el siguiente recuadro sobre tu pantalla

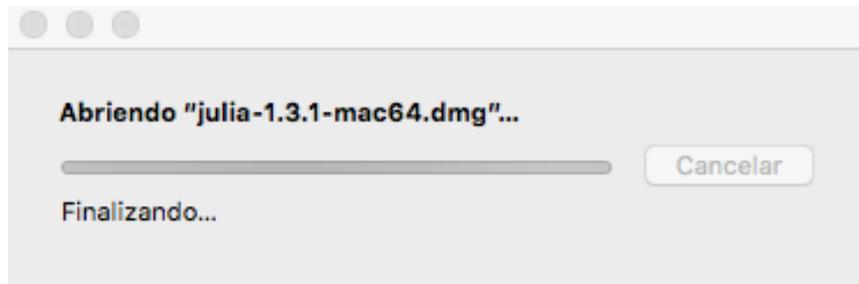


Figura 37

5. El recuadro de la figura pasada cambiará y comenzará a instalar Julia. Al final, te aparecerá la ventana siguiente:



Figura 38

6. Arrastra el ícono de Julia a la carpeta “Aplicaciones” o “Applications” para crear una copia dentro del él. Al final, el contenido de dicha carpeta debe verse como la siguiente figura

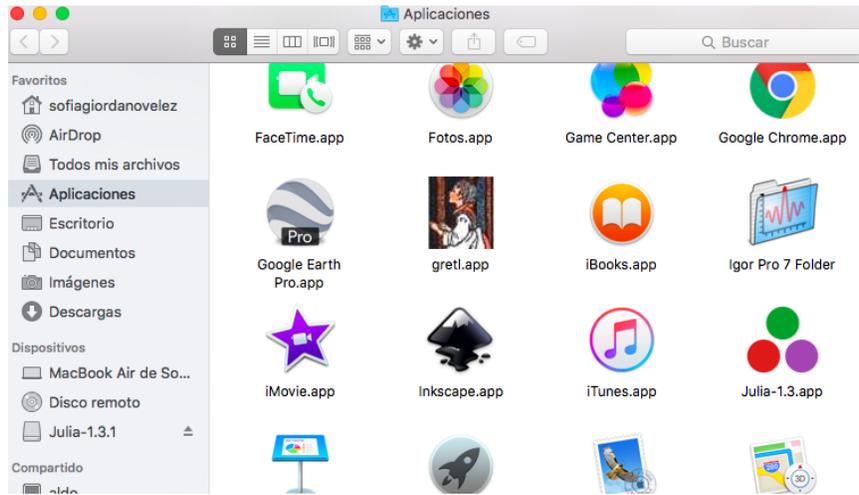


Figura 39

7. Abre una terminal.
8. Escribe el siguiente comando y presiona enter

```
echo "export PATH=/Applications/Julia-1.3.app/Contents/Resources/julia/bin:\$PATH" >> .bash_profile
```

9. Escribe el siguiente comando y presiona enter

```
source .bash_profile
```

10. Escribe en la terminal `julia` y presiona enter. Debería aparecerte el interprete de julia como en el siguiente recuadro.

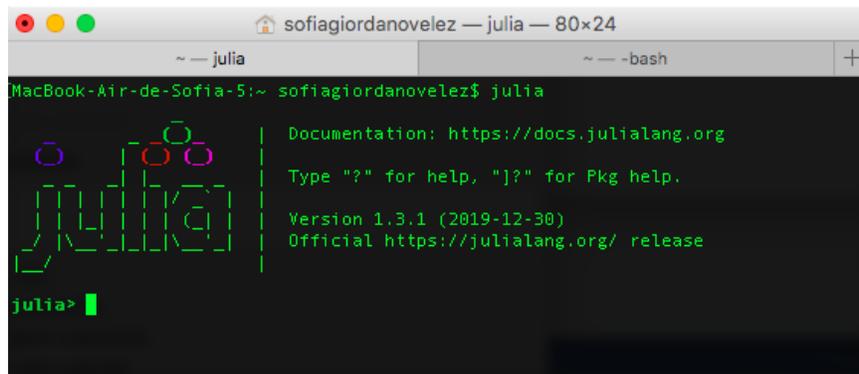


Figura 40

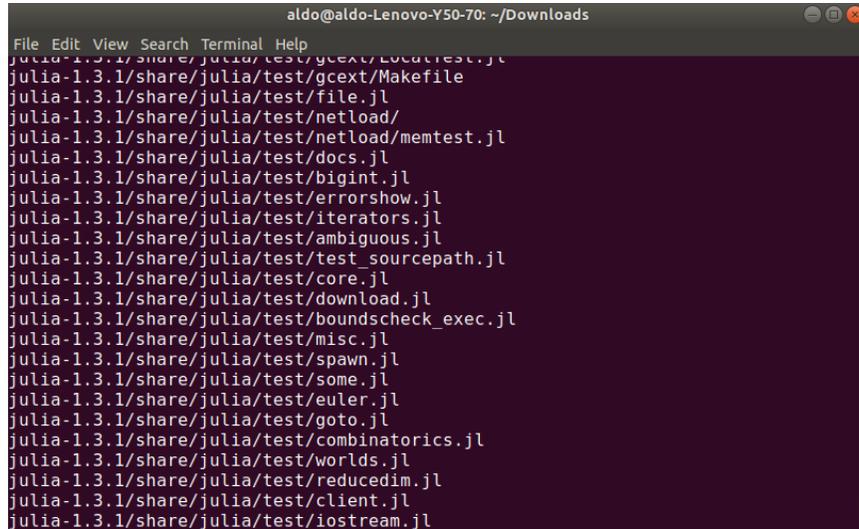
3.3. Linux

3. El archivo descargado en el paso 2 debe de ser una carpeta comprimida que termine en `.tar.gz`. Ubicada dentro de la carpeta "Descargas" o "Downloads"

4. Abre una terminal y cambia de lugar a la carpeta de descargas. Eso se logra ejecutando el comando `cd Descargas` o `cd Downloads`
5. Ya dentro de la carpeta, ejecuta el comando `ls` para ver que la carpeta descargada con terminación `.tar.gz` si se encuentre ahí. Debe tener el nombre `julia-1.3.1-linux-x86_64.tar.gz`
6. Ejecuta el siguiente comando dentro de la terminal

```
tar -xvf julia-1.3.1-linux-x86_64.tar.gz -C ~
```

El resultado del comando debe de ser similar a la siguiente figura



```
aldo@aldo-Lenovo-Y50-70: ~/Downloads
File Edit View Search Terminal Help
julia-1.3.1/share/julia/test/gcext/locustest.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/gcext/Makefile
julia-1.3.1/share/julia/test/file.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/netload/
julia-1.3.1/share/julia/test/netload/memtest.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/docs.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/bigint.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/errorshow.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/iterators.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/ambiguous.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/test_sourcepath.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/core.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/download.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/boundscheck_exec.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/misc.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/spawn.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/some.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/euler.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/goto.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/combinatorics.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/worlds.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/reducedim.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/client.jl
julia-1.3.1/share/julia/test/iostream.jl
```

Figura 41

7. Ejecuta el siguiente comando

```
cd
```

8. Ejecuta el siguiente comando

```
echo "export PATH=~/.julia-1.3.1/bin:\$PATH" >> .bashrc
```

9. Ejecuta el siguiente comando

```
source .bashrc
```

10. Escribe el comando `julia` y presiona la tecla enter. Deberías entrar al intérprete de Julia como en la siguiente figura:

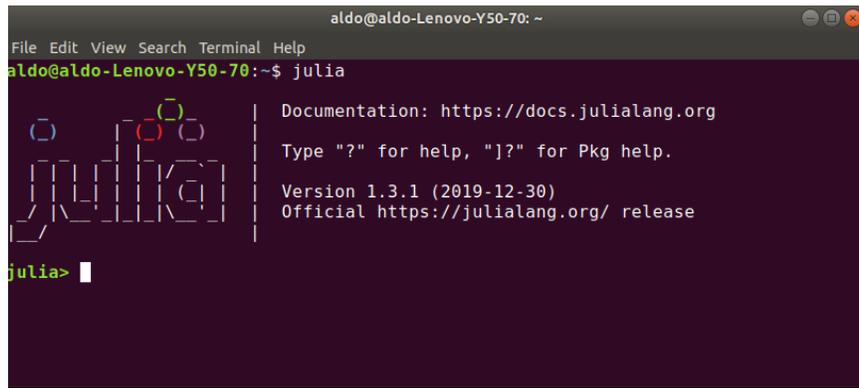


Figura 42

4. Editor de texto Visual Studio Code

4.1. Windows, MacOS y Linux

El editor Visual Studio Code es el editor que estamos usando para escribir y correr programas. Instalarlo es igual en todas las plataformas.

1. Entren a la página <https://code.visualstudio.com/>. Les debe aparecer lo siguiente

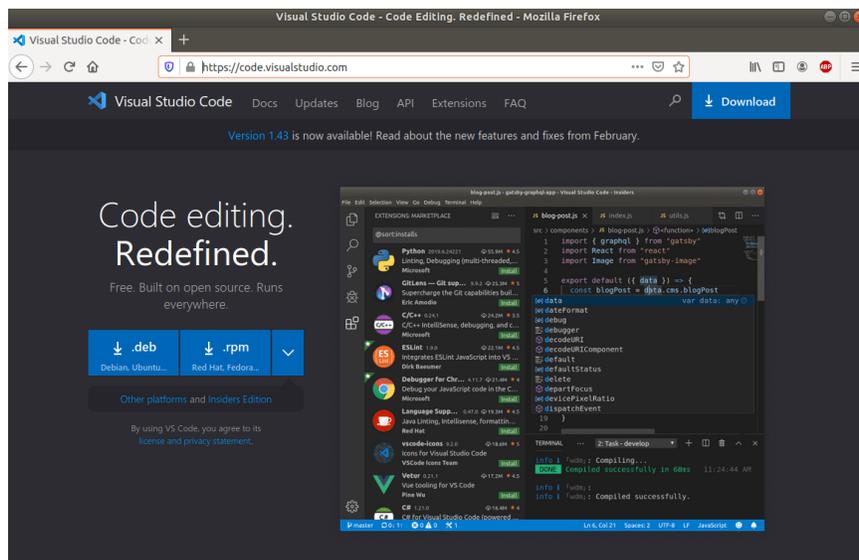


Figura 43

Den clic en el botón azul de la esquina superior derecha que dice “Download”

2. Les debe aparecer lo siguiente

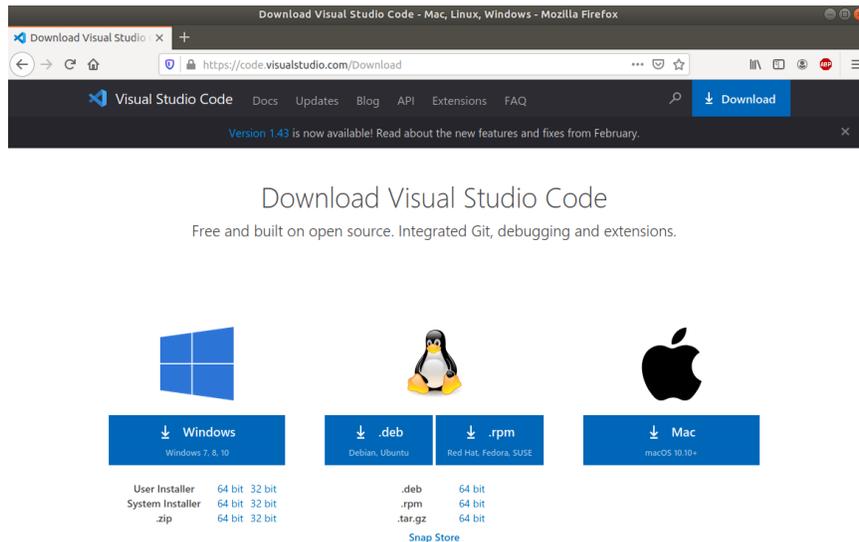


Figura 44

Den clic en el botón que corresponde a su sistema operativo. Se debe empezar a descargar el programa.

3. Ejecuten el instalador que se acaba de descargar y sigan sus pasos.

5. Pip: Instalador de paquetes de Python

Pip <https://pypi.org/project/pip/> es el instalador de paquetes y librerías para Python. En principio, ya debería estar instalado si instalaron Python desde Anaconda. Para verificar que si está instalado, entren a una terminal, escriban el comando `pip --help` o `pip3 --help` (dependiendo si usan el comando `python` o `python3` para acceder al intérprete de Python) y debe de poder ejecutarse el comando.

Si les aparece un error, entonces no está instalado y deben seguir las siguientes instrucciones

5.1. Windows y MacOS

1. Baja el programa de Python `get-pip.py` del siguiente link: <https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py>
2. Ejecuta el programa con Python desde una terminal abierta en la carpeta donde esté descargado el archivo con el comando: `python get-pip.py`

5.2. Linux

Consulta la siguiente página para instalar Pip desde una terminal:

<https://packaging.python.org/guides/installing-using-linux-tools/>

6. Entorno Jupyter Lab

Jupyter Lab (<https://jupyterlab.readthedocs.io/en/stable/>) es un editor interactivo que forma parte del grupo Jupyter (<https://jupyter.org/>). Permite tener archivos mixtos con código de algún lenguaje com Julia o Python y texto con ecuaciones.

Jupyter Lab no viene instalado con Anaconda pero puede instalarse desde el instalador de paquetes Pip o desde el programa conda

6.1. Windows, MacOS y Linux

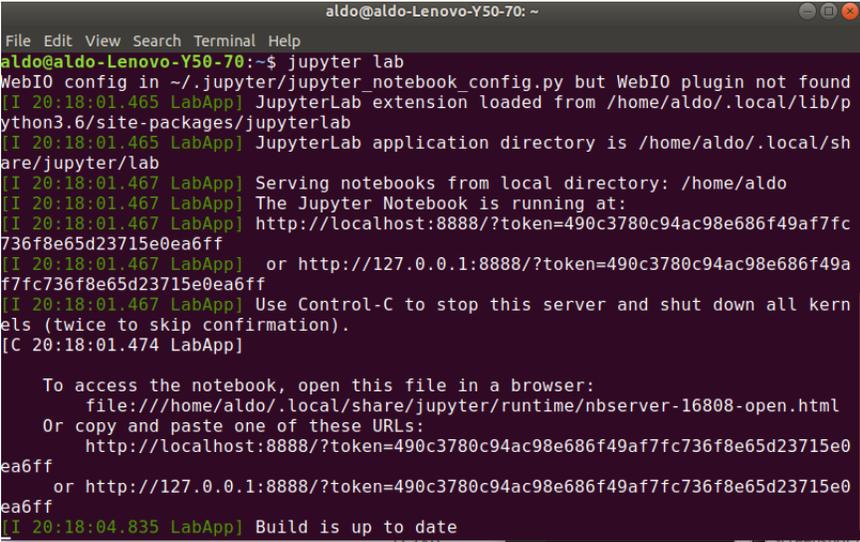
1. Abre una terminal y ejecuta el comando

```
pip install jupyterlab
```

Si esto no funciona, puedes usar el comando conda para instalarlo corriendo el siguiente comando

```
conda install -c conda-forge jupyterlab
```

2. Para confirmar que Jupyter Lab está instalado, abre una terminal y ejecuta el comando `jupyter lab`. Debe aparecerte un texto similar a la figura 45



```
aldo@aldo-Lenovo-Y50-70: ~
File Edit View Search Terminal Help
aldo@aldo-Lenovo-Y50-70:~$ jupyter lab
WebIO config in ~/.jupyter/jupyter notebook config.py but WebIO plugin not found
[I 20:18:01.465 LabApp] JupyterLab extension loaded from /home/aldo/.local/lib/python3.6/site-packages/jupyterlab
[I 20:18:01.465 LabApp] JupyterLab application directory is /home/aldo/.local/share/jupyter/lab
[I 20:18:01.467 LabApp] Serving notebooks from local directory: /home/aldo
[I 20:18:01.467 LabApp] The Jupyter Notebook is running at:
[I 20:18:01.467 LabApp] http://localhost:8888/?token=490c3780c94ac98e686f49af7fc736f8e65d23715e0ea6ff
[I 20:18:01.467 LabApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=490c3780c94ac98e686f49af7fc736f8e65d23715e0ea6ff
[I 20:18:01.467 LabApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 20:18:01.474 LabApp]

To access the notebook, open this file in a browser:
file:///home/aldo/.local/share/jupyter/runtime/nbserver-16808-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
http://localhost:8888/?token=490c3780c94ac98e686f49af7fc736f8e65d23715e0ea6ff
or http://127.0.0.1:8888/?token=490c3780c94ac98e686f49af7fc736f8e65d23715e0ea6ff
[I 20:18:04.835 LabApp] Build is up to date
```

Figura 45

3. Después del paso anterior, un navegador de internet (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge) debe de haberse abierto mostrando una imagen parecida a la siguiente:

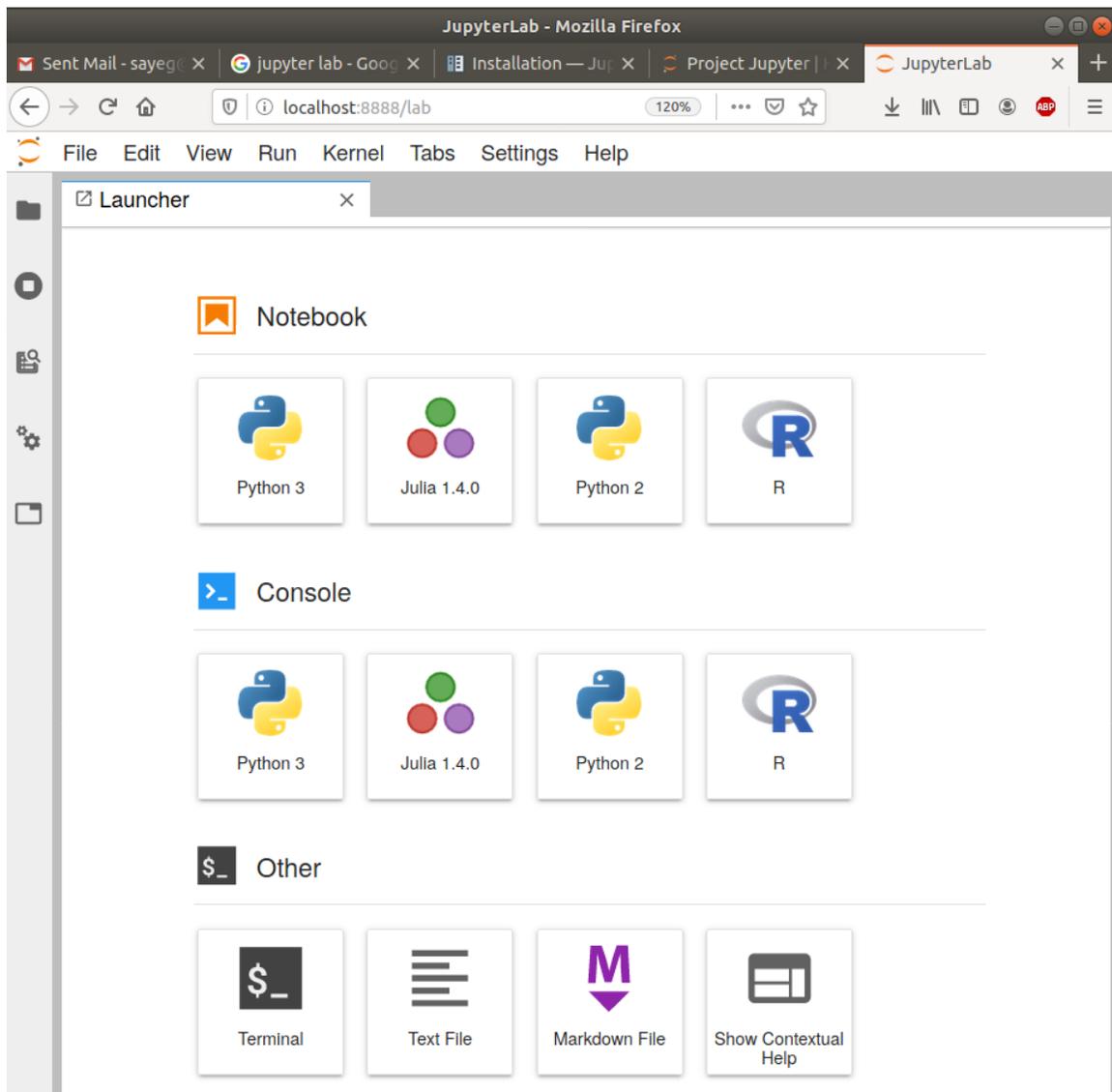


Figura 46

Si no se abrió dicho navegador, regresa a la ventana de tu terminal de la figura 45 y abre el link que se muestra en el recuadro azul de la siguiente figura dentro de un navegador de internet

```
ald@aldo-Lenovo-Y50-70: ~
File Edit View Search Terminal Help
ald@aldo-Lenovo-Y50-70:~$ jupyter lab
WebIO config in ~/.jupyter/jupyter_notebook_config.py but WebIO plugin not found
[I 20:18:01.465 LabApp] JupyterLab extension loaded from /home/aldo/.local/lib/p
ython3.6/site-packages/jupyterlab
[I 20:18:01.465 LabApp] JupyterLab application directory is /home/aldo/.local/sh
are/jupyter/lab
[I 20:18:01.467 LabApp] Serving notebooks from local directory: /home/aldo
[I 20:18:01.467 LabApp] The Jupyter Notebook is running at:
[I 20:18:01.467 LabApp] http://localhost:8888/?token=490c3780c94ac98e686f49af7fc
736f8e65d23715e0ea6ff
[I 20:18:01.467 LabApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=490c3780c94ac98e686f49a
f7fc736f8e65d23715e0ea6ff
[I 20:18:01.467 LabApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kern
els (twice to skip confirmation).
[C 20:18:01.474 LabApp]

To access the notebook, open this file in a browser:
file:///home/aldo/.local/share/jupyter/runtime/nbserver-16888-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
http://localhost:8888/?token=490c3780c94ac98e686f49af7fc736f8e65d23715e0
ea6ff
or http://127.0.0.1:8888/?token=490c3780c94ac98e686f49af7fc736f8e65d23715e0
ea6ff
[I 20:18:04.835 LabApp] Build is up to date
```

Figura 47

Debe de verse el recuadro de la figura 46

4. Es muy probable que Jupyter Lab solo esté instalado para ser parte de Python y no de Julia. Para instalar la compatibilidad con Julia, debemos hacer varios pasos. Debemos, primero, localizar la dirección del archivo ejecutable del comando `jupyter` y `python` dentro del disco duro.

Para localizar dichas direcciones, abre una terminal y ejecuta el siguiente comando, dependiendo de tu sistema operativo:

- a) En **Windows** ejecuta `where.exe python` para obtener la dirección del ejecutable de Python y `where.exe jupyter` para obtener la del ejecutable de jupyter.
- b) En **MacOS y Linux** ejecuta `which python` para obtener la dirección del ejecutable de Python y `which jupyter` para obtener la del ejecutable de jupyter.

La siguiente figura muestra la ejecución y el resultado de los comandos en una terminal de linux

```
ald@aldo-Lenovo-Y50-70: ~
File Edit View Search Terminal Help
ald@aldo-Lenovo-Y50-70:~$ which python3
/usr/bin/python3
ald@aldo-Lenovo-Y50-70:~$ which jupyter
/home/aldo/.local/bin/jupyter
ald@aldo-Lenovo-Y50-70:~$
```

Figura 48

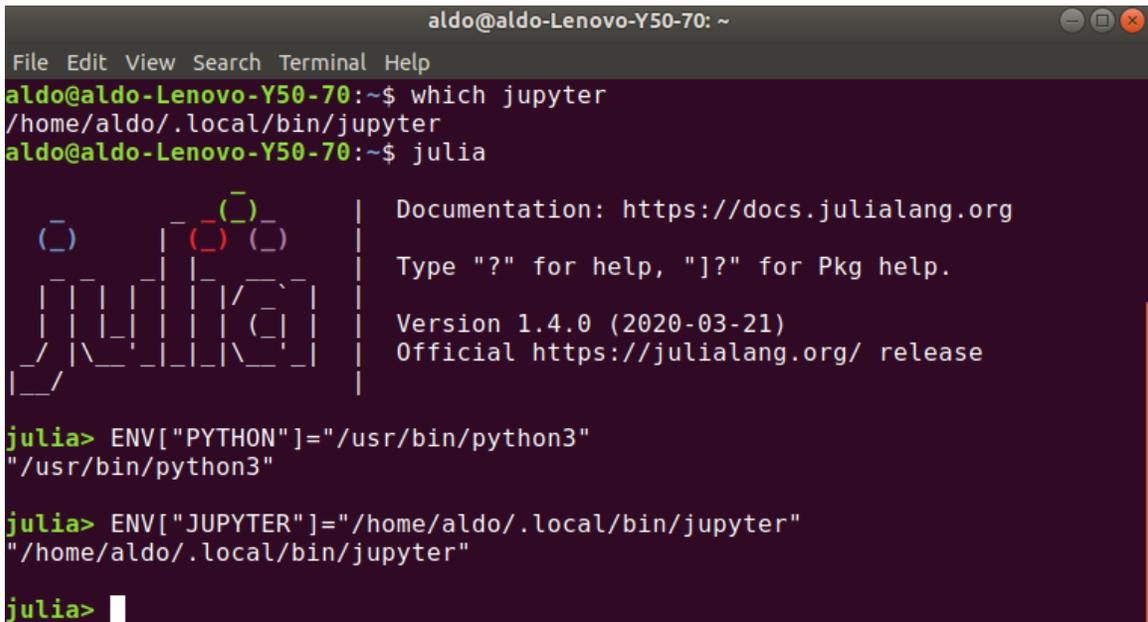
En mi caso, las direcciones son `/usr/bin/python3` para el comando `python3` y `/home/aldo/.local/bin/jupyter` para el comando `where.exe python` y `where.exe jupyter`.

5. Abre un interprete de julia y corre los siguientes comandos:

```
ENV["PYTHON"] = "direccion_python"
```

```
ENV["JUPYTER"] = "direccion_jupyter"
```

Dónde "direccion_python" y "direccion_jupyter" son las direcciones obtenidas por los comandos en el paso anterior. Por ejemplo, los comandos que yo debo correr se muestran en la figura 49



```
aldo@aldo-Lenovo-Y50-70: ~
File Edit View Search Terminal Help
aldo@aldo-Lenovo-Y50-70:~$ which jupyter
/home/aldo/.local/bin/jupyter
aldo@aldo-Lenovo-Y50-70:~$ julia

          _
         ( )
        /  \
       /    \
      /      \
     /        \
    /          \
   /            \
  /              \
 /                \
/                  \
| Documentation: https://docs.julialang.org
|
| Type "?" for help, "]"? for Pkg help.
|
| Version 1.4.0 (2020-03-21)
| Official https://julialang.org/ release
|
julia> ENV["PYTHON"]="usr/bin/python3"
"/usr/bin/python3"

julia> ENV["JUPYTER"]="home/aldo/.local/bin/jupyter"
"/home/aldo/.local/bin/jupyter"

julia> 
```

Figura 49

6. Dentro del mismo intérprete de Julia donde ejecutaste los comandos que empezaban con ENV ..., ejecuta ahora los siguiente comandos:

```
using Pkg
```

```
Pkg.add("IJulia")
```

Pkg.build("IJulia") Debes de imprimirse algo parecido a lo siguiente dentro de tu terminal:

```
aldo@aldo-Lenovo-Y50-70: ~
File Edit View Search Terminal Help

julia> import Pkg

julia> Pkg.add("IJulia")
  Updating registry at `~/.julia/registries/General`
  Updating git-repo `https://github.com/JuliaRegistries/General.git`
  Resolving package versions...

  Updating `~/.julia/environments/v1.4/Project.toml`
[no changes]
  Updating `~/.julia/environments/v1.4/Manifest.toml`
[no changes]

julia> Pkg.build("IJulia")
  Building Conda → `~/.julia/packages/Conda/3rPhK/deps/build.log`
  Building MbedTLS → `~/.julia/packages/MbedTLS/a1JFn/deps/build.log`
  Building IJulia → `~/.julia/packages/IJulia/yLI42/deps/build.log`

julia> █
```

Figura 50

7. Cierra todas las terminales que tengas abiertas. Abre una nueva y ejecuta `jupyter lab`. Debe de abrirse Jupyter Lab en tu navegador y debe de mostrarse que existe el soporte para Julia dentro de Jupyter Lab.

6.2. Problemas en Windows:

6.2.1. Problemas corriendo Pip en Powershell

Si obtienen algún error intentando instalar Jupyter Lab con `pip` o con `conda` desde Powershell, busquen en su computadora la aplicación **Anaconda Prompt**. La aplicación es una especie de terminal en la cual pueden ejecutar `python`, `pip`, `conda` y `jupyter`.

Si instalas Jupyter desde ahí, es posible que solo lo puedas abrir desde ahí para programar.

6.2.2. Problemas con los comandos de Julia ENV

En **Windows**, las direcciones en el disco duro se separan con un antidiagonal “\”, a diferencia de Linux y MacOS donde se separan por una diagonal normal “/”. Por ejemplo, yo obtengo los siguientes resultados al ejecutar los comandos `where.exe` :

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\sayeg> where.exe python
C:\Users\sayeg\miniconda3\python.exe
PS C:\Users\sayeg> where.exe jupyter
C:\Users\sayeg\miniconda3\Scripts\jupyter.exe
PS C:\Users\sayeg>
```

Figura 51

Cuando intento correr los comandos con ENV dentro del interprete de Julia, obtengo el siguiente error:

```
julia> ENV["PYTHON"]="C:\Users\sayeg\miniconda3\python.exe"
ERROR: syntax: invalid escape sequence
Stacktrace:
 [1] top-level scope at REPL[2]:0
```

Figura 52

Para evitar este error, lo que debo de hacer es reemplazar todas las antidiagonales en la ubicaciones que me resultaron de correr los comandos con where por dos antidiagonales. Por ejemplo, el resultado de correr where.exe python es C:\Users\sayeg\miniconda3\python.exe. El comando en Julia con ENV que debo de escribir es ENV["PYTHON"]="C:\\Users\\sayeg\\miniconda3\\python.exe"

Eso también lo deben hacer para la dirección de Jupyter.