

# Instalación

Luis Miguel de la Cruz Salas

GMMC, Recursos Naturales  
Proyecto PAPIME PE101019

Octubre 2019



# Agradecimientos

Trabajo realizado con el apoyo del  
Programa UNAM-DGAPA-PAPIME  
PE101019



# Obtener Python

- Existen varias distribuciones de Python, para todos los sistemas operativos.
- Usaremos una versión  $> 3.5$ .
- No use la versión 2.7, pues ya no es soportada desde el 01 de enero de 2020.
- Hay varias formas de obtener e instalar Python:
  - **Recomendamos usar:** [Anaconda](#)
- También puede revisar el [sitio oficial](#) de Python para más información del lenguaje y otras maneras de obtenerlo e instalarlo.



# Anaconda

Obtener la *Individual Edition* para tu sistema operativo.

- Windows: Elegir entre 32 o 64 bits (vea este [faq](#)). El instalador es gráfico así que solo hay que hacer doble clic y comenzar la instalación.
- MacOS: Elegir el instalador gráfico o el que se ejecuta en línea de comandos.
  - Instalación por línea de comandos:
    - `chmod +x Anaconda3-2020.07-MacOSX-x86_64.sh`
    - `./Anaconda3-2020.07-MacOSX-x86_64.sh`
- Linux: Elegir el instalador de acuerdo con el hardware (procesador). La instalación es por línea de comandos; seguir los mismos pasos que en el caso de MacOS.



# Actualización

Una vez realizada la instalación se debe realizar lo siguiente para tener los últimos paquetes:

- Abrir una ventana de comandos.
  - En windows use Anaconda Prompt.
- Teclear el siguiente comando:
  - `conda update --all`
- Más información [aquí](#).





# Ejecución

Puedes ejecutar el *Anaconda Navigator* de varias maneras:

- Desde línea de comandos:
  - `anaconda-navigator`
- En windows
  - Buscar anaconda en el menú de inicio y seleccionar Anaconda Navigator.
- En MacOS
  - En la ventana de aplicaciones buscar Anaconda Navigator.

La ventana de *Anaconda Navigator* se muestra en la siguiente página.





## ANACONDA NAVIGATOR

[Sign in to Anaconda Cloud](#)

Home

Environments

Learning

Community

[Documentation](#)[Developer Blog](#)

Applications on

base (root)

Channels

Refresh



Glueviz

0.15.2

Multidimensional data visualization across files. Explore relationships within and among related datasets.

[Launch](#)

JupyterLab

2.2.6

An extensible environment for interactive and reproducible computing, based on the Jupyter Notebook and Architecture.

[Launch](#)

Jupyter Notebook

6.1.1

Web-based, interactive computing notebook environment. Edit and run human-readable docs while describing the data analysis.

[Launch](#)

Qt Console

4.7.6

PyQt GUI that supports inline figures, proper multiline editing with syntax highlighting, graphical calltips, and more.

[Launch](#)

Spyder

4.1.5

Scientific PYTHON Development Environment. Powerful Python IDE with advanced editing, interactive testing, debugging and introspection features

[Launch](#)

VS Code

1.49.1

Streamlined code editor with support for development operations like debugging, task running and version control.

[Launch](#)

# Aplicaciones

Como se puede observar, desde Anaconda Navigator se pueden ejecutar otras aplicaciones, particularmente:

- Jupyter:
  - Herramienta de desarrollo para prototipos.
- Spyder
  - IDE de desarrollo de software para Python
- Jupyter Lab
  - Similar a Jupyter pero con más herramientas.
- VS Code
  - Desarrollo de software en general
- IPython
  - Consola interactiva para prototipos en Python.





# Ejecución de aplicaciones aisladas

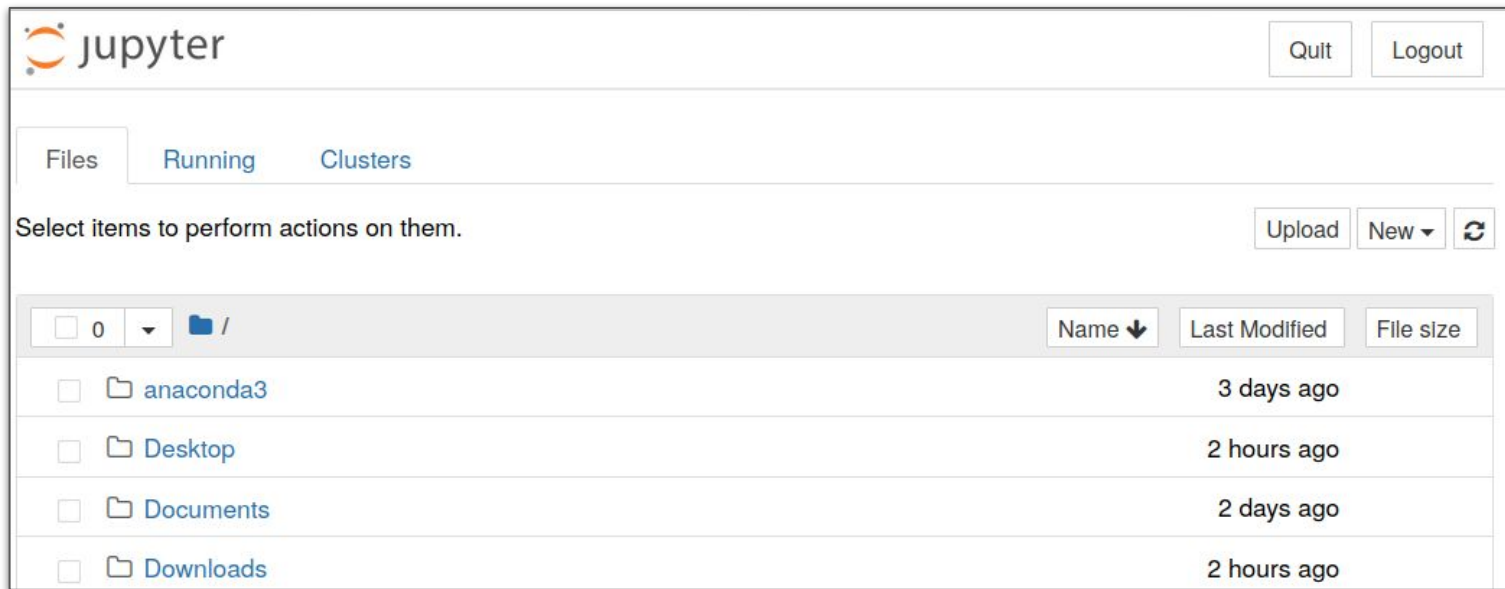
También es posible ejecutar las aplicaciones sin entrar a Anaconda Navigator:

- En Windows:
  - Vaya al menú de inicio y busque la aplicación deseada y selecciónela.
- MacOS y Linux:
  - Desde una ventana de comandos:
    - `jupyter notebook`
    - `jupyter-lab`
    - `spyder`



# Jupyter

Al abrir Jupyter se abrirá una pestaña en tu navegador como la siguiente:



The screenshot shows the Jupyter web interface. At the top, there is a header with the Jupyter logo and two buttons: "Quit" and "Logout". Below the header, there are three tabs: "Files", "Running", and "Clusters". The "Files" tab is selected. Below the tabs, there is a message: "Select items to perform actions on them." To the right of this message are three buttons: "Upload", "New", and a refresh icon. Below these buttons is a table with columns: "Name", "Last Modified", and "File size". The table lists four folders: "anaconda3", "Desktop", "Documents", and "Downloads". Each folder has a checkbox to its left and a timestamp to its right.

	Name	Last Modified	File size
<input type="checkbox"/>	0	/	
<input type="checkbox"/>	anaconda3	3 days ago	
<input type="checkbox"/>	Desktop	2 hours ago	
<input type="checkbox"/>	Documents	2 days ago	
<input type="checkbox"/>	Downloads	2 hours ago	



# Jupyter

Para abrir un nuevo “notebook” hacer clic en New y seleccionar Python 3

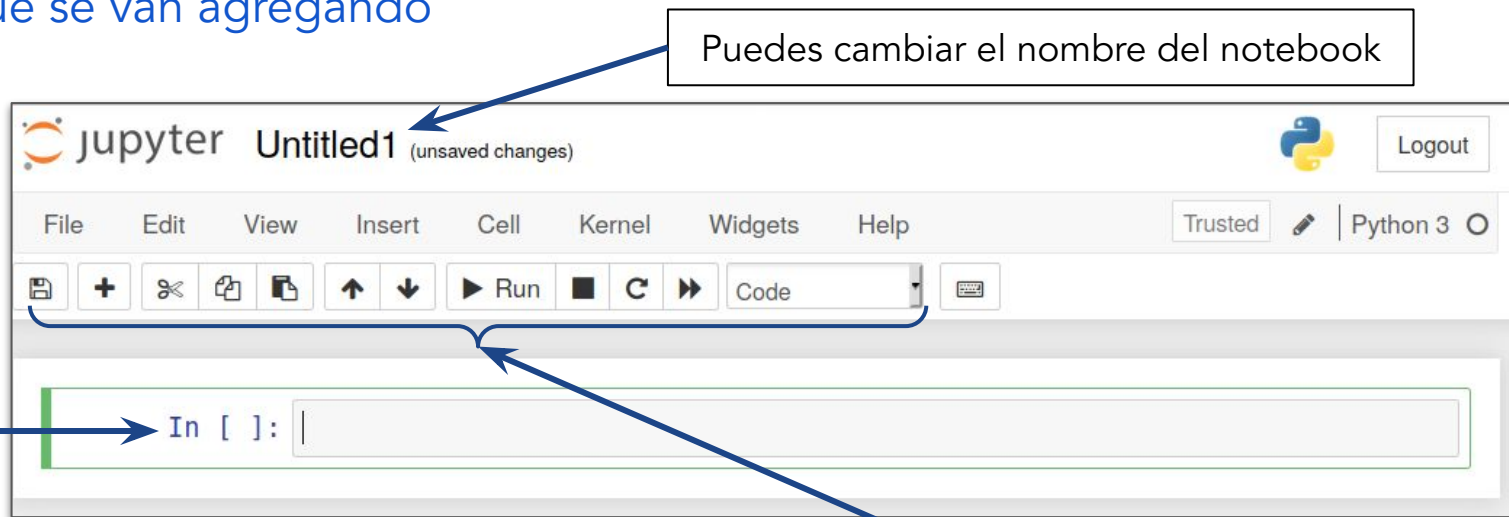


The screenshot displays the JupyterLab web interface. At the top, there's a header with the Jupyter logo and 'Quit' and 'Logout' buttons. Below this is a navigation bar with 'Files', 'Running', and 'Clusters' tabs. The main area shows a file browser with a list of folders: 'anaconda3', 'Desktop', 'Documents', and 'Downloads'. On the right side of the file browser, there are buttons for 'Upload', 'New', and a refresh icon. A blue arrow points from the text above to the 'New' button. A dropdown menu is open from the 'New' button, showing options: 'Notebook: Python 3' and 'Other: Text File', 'Folder', 'Terminal'. The 'Python 3' option is highlighted.



# Jupyter

En el nuevo notebook podrás comenzar a teclear instrucciones de Python en las celdas que se van agregando



Jupyter guarda los cambios automáticamente, aunque también hay un menú con varias opciones para las celdas y los archivos



# Jupyter

Ejemplos de lo que se puede hacer:

The screenshot shows the Jupyter Notebook interface with the title 'Untitled1 (autosaved)'. The menu bar includes File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Widgets, and Help. The toolbar contains icons for saving, adding cells, undo, redo, running, and other actions. The notebook contains three code cells:

```
In [1]: print('Hola mundo pythonico')
        Hola mundo pythonico
```

```
In [2]: 2.56*3.14/25
Out[2]: 0.32153600000000004
```

```
In [3]: 2**4
Out[3]: 16
```

Below the third cell is an empty input prompt: `In [ ]:`

Imprime una cadena de texto

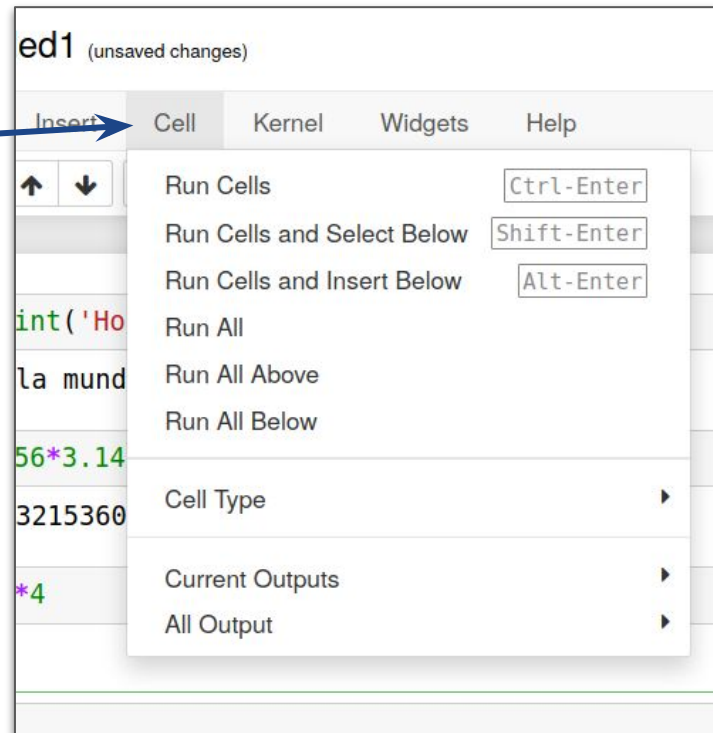
Operaciones matemáticas



# Jupyter

Para ejecutar el contenido de una celda se puede:

- Usar el botón de ejecución del menú Run
- Ir al menú Cell y elegir alguna opción de ejecución
- Usar un short-cut:
  - Shift+Enter
  - Ctrl+Enter
- Para más funcionalidades visitar el siguiente [sitio](#) donde se encuentra la información completa.





# Jupyter

Puede abrir notebooks que haya creado con anterioridad. La extensión de los archivos tipo notebook es `.ipynb`:

The screenshot shows the Jupyter web interface. At the top, there's a 'jupyter' logo and 'Quit' and 'Logout' buttons. Below that are tabs for 'Files', 'Running', and 'Clusters'. A message says 'Select items to perform actions on them.' with 'Upload', 'New', and a refresh button. The file browser shows the path '/ GitSites / PAPIME\_PE101019\_Cursos'. The file list includes:

	Name	Last Modified	File size
<input type="checkbox"/>	..	seconds ago	
<input type="checkbox"/>	Figuras	a year ago	
<input type="checkbox"/>	01_Basico.ipynb	2 hours ago	29.3 kB
<input type="checkbox"/>	BONUS_IPYWidgets.ipynb	4 months ago	7.53 kB
<input type="checkbox"/>	BONUS_Una_Probadita_Numpy_Matplotlib.ipynb	a year ago	722 kB
<input type="checkbox"/>	Mi Primer Notebook.ipynb	a year ago	814 B





# Jupyter

Dentro de un notebook puedes crear celdas con código en Python, texto, fórmulas estilo LaTeX, figuras, videos y más:

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help

Run

El huevo cocido perfecto



File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help

Ejercicio 4:

Hacer una lista de tiempos para temperaturas del huevo, desde refrigerador hasta temperatura ambiente, en pasos de 1°C.

```
In [12]: Ts = []
ts = []
for i in range(4,21):
    Ts.append(i)
    t = (num1 / den1) * math.log(0.76 * (i - Tw
    ts.append(t/60)
print(Ts)
print(ts)
```

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help

Fórmula para calcular el tiempo de cocción

La siguiente fórmula expresa el tiempo  $t$ , en segundos, que le toma a un huevo pasar de la temperatura  $T_y$ , en grados Celsius.

$$t = \frac{M^{2/3} c \rho^{1/3}}{K \pi^2 (4\pi/3)^{2/3}} \ln \left[ 0.76 \frac{T_o - T_w}{T_y - T_w} \right]$$

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help

Trusted Python 3

Estudiar la conducción de calor en una barra metálica.

Barra metálica	Conducción de calor	Nodos de simulación
