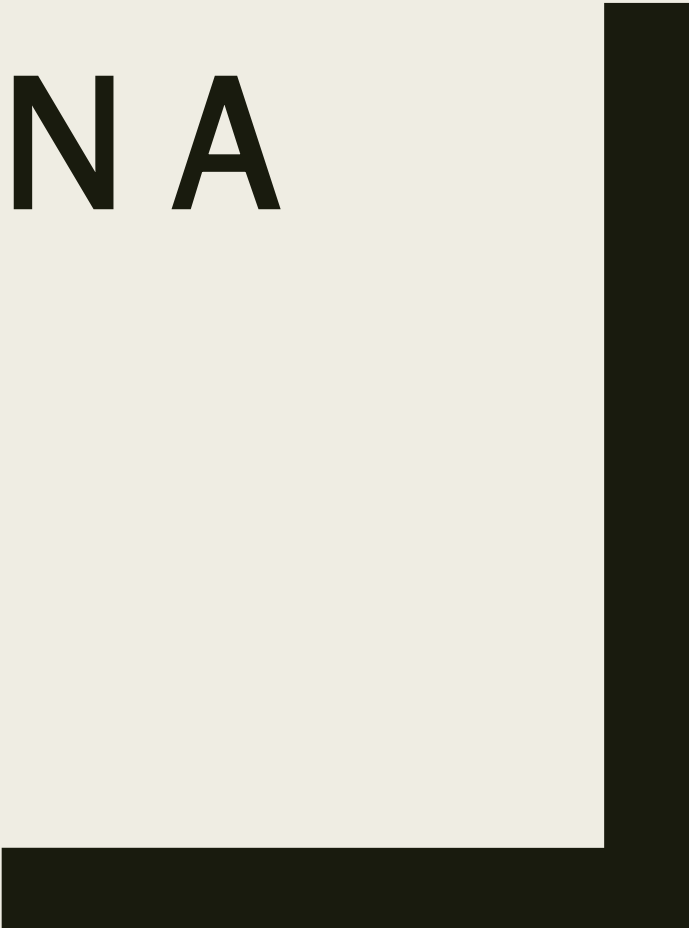




# INTRODUCCIÓN A JUPYTER

Por: Rodrigo López Hernández  
Manejo de Datos



# ¿Qué es Jupyter?

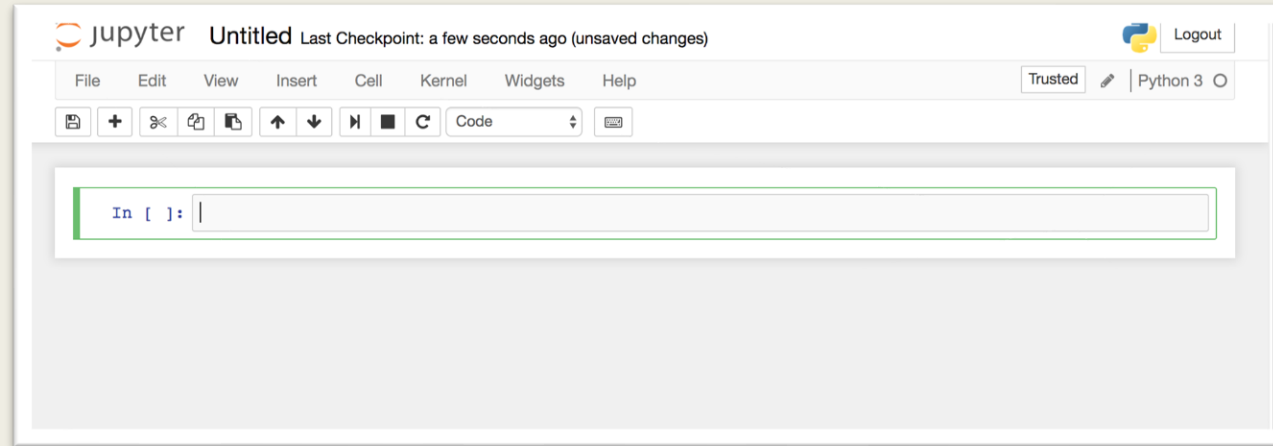
Jupyter es un proyecto de código abierto que permite crear y compartir documentos interactivos que contienen código, ecuaciones, texto y visualizaciones como imágenes y gráficos.

El nombre "Jupyter" proviene de los tres principales lenguajes que inicialmente soportaba: **Julia**, **Python** y **R**. Sin embargo actualmente es compatible con diversos lenguajes de programación.

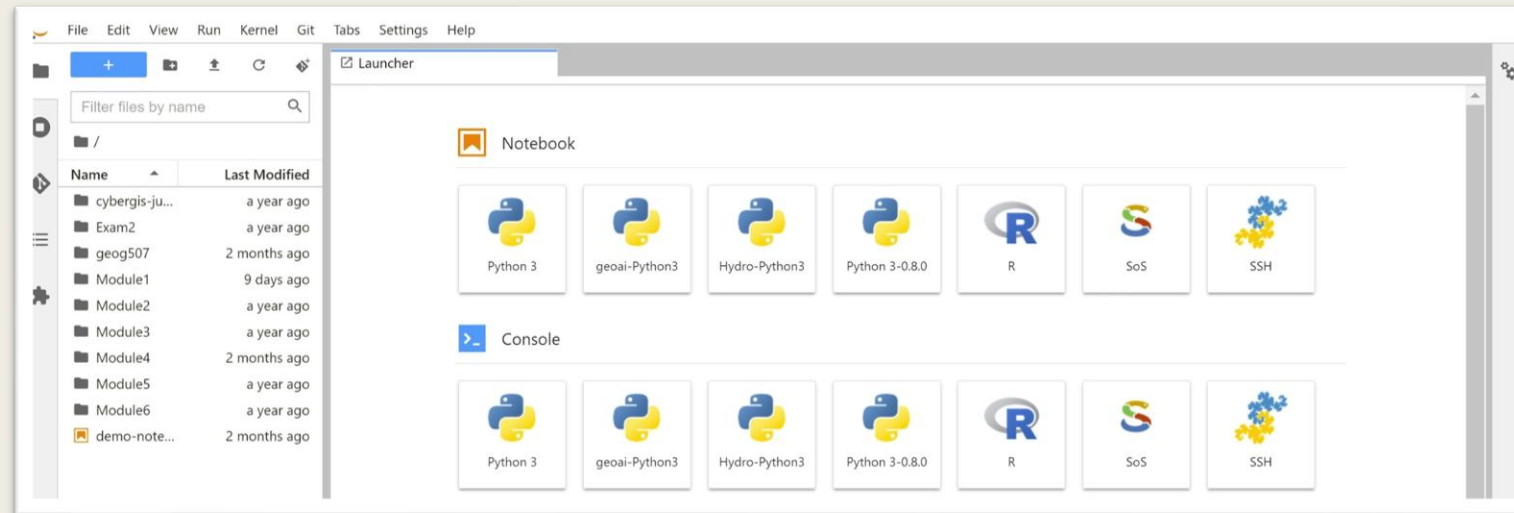


# Componentes principales de Jupyter

**Jupyter Notebook:** La aplicación web que permite crear y compartir notebooks interactivos.

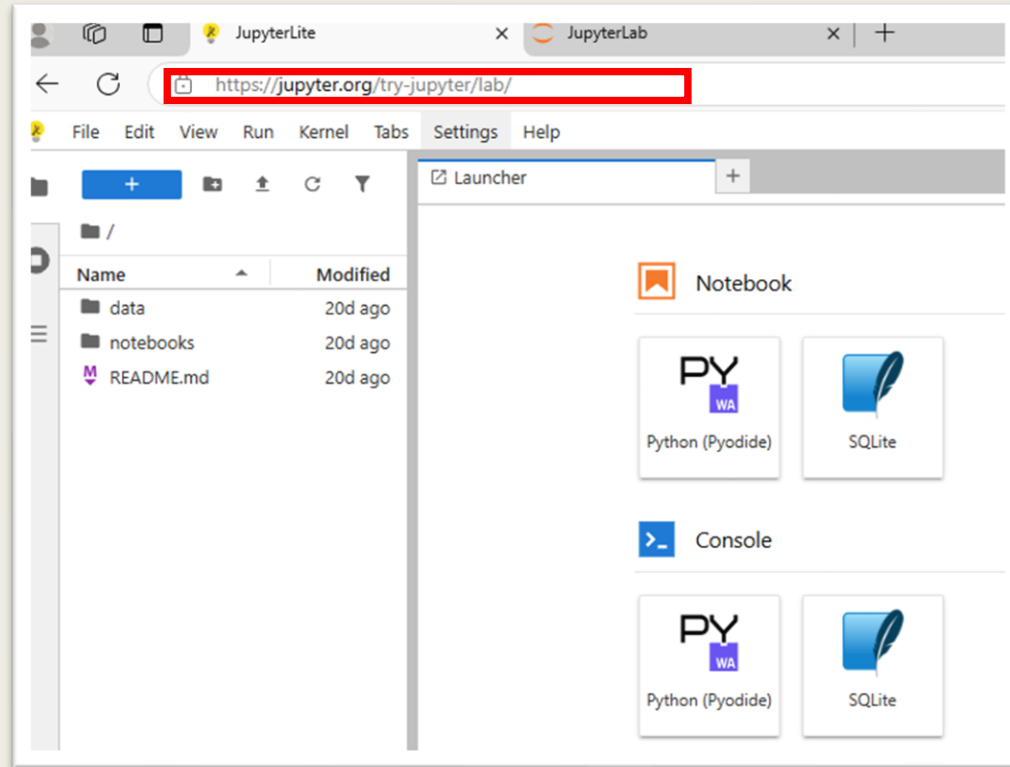


**JupyterLab:** Una interfaz de usuario más avanzada que permite trabajar con múltiples notebooks, terminales, editores de texto y otros archivos.



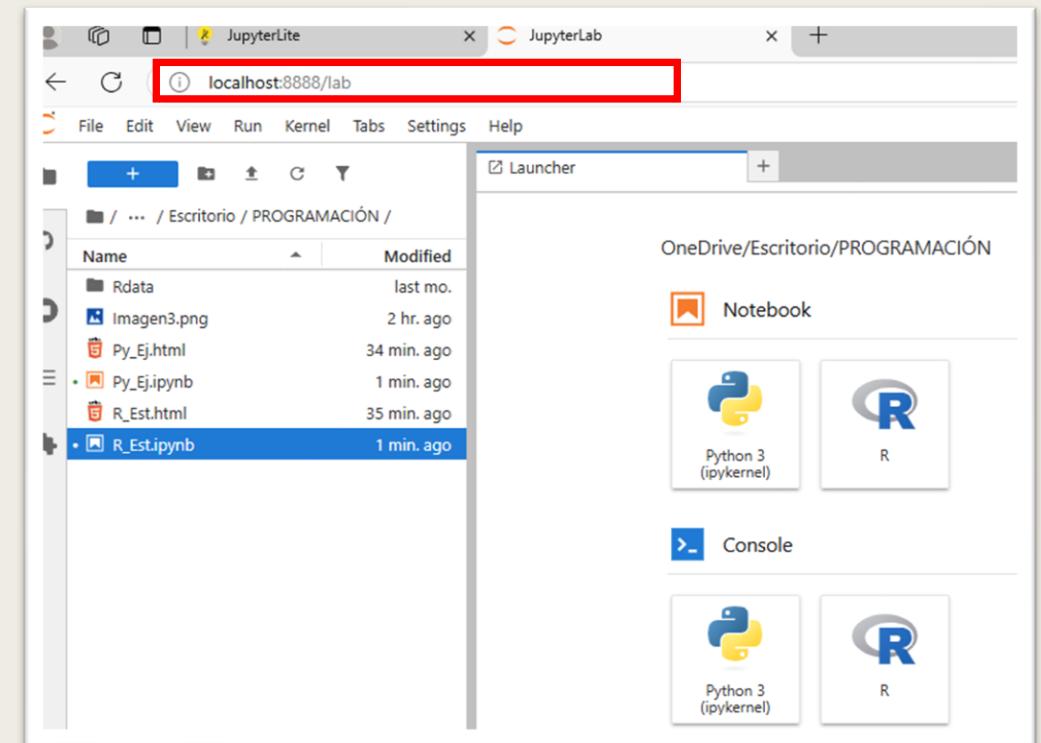
**Kernels:** Son los motores que ejecutan el código en diferentes lenguajes de programación (por ejemplo, Python, R, Julia, etc.). El kernel permite la ejecución del código desde el notebook.

# Jupyter Lab Browser Vs. Jupyter Lab



- Permite instalar los kernels de más lenguajes de programación.
- Guarda los Notebooks en la dirección de almacenamiento que el usuario indique.

- Permite trabajar con solo algunas características y lenguajes de Jupyter.
- Trabaja en la Nube y no guarda tus archivos.



# Instalación de Jupyter Lab



1. Asegurarse de tener instalado Python.

2. Desde la terminal del sistema escribir para Jupyter Notebook:

```
PS C:\Users\rohl_> pip install notebook
```

3. Desde la terminal del sistema escribir para Jupyter Lab:

```
PS C:\Users\rohl_> pip install jupyterlab
```

4. Para ejecutar Jupyter Notebook y Jupyter Lab, se debe escribir en la terminal, respectivamente:

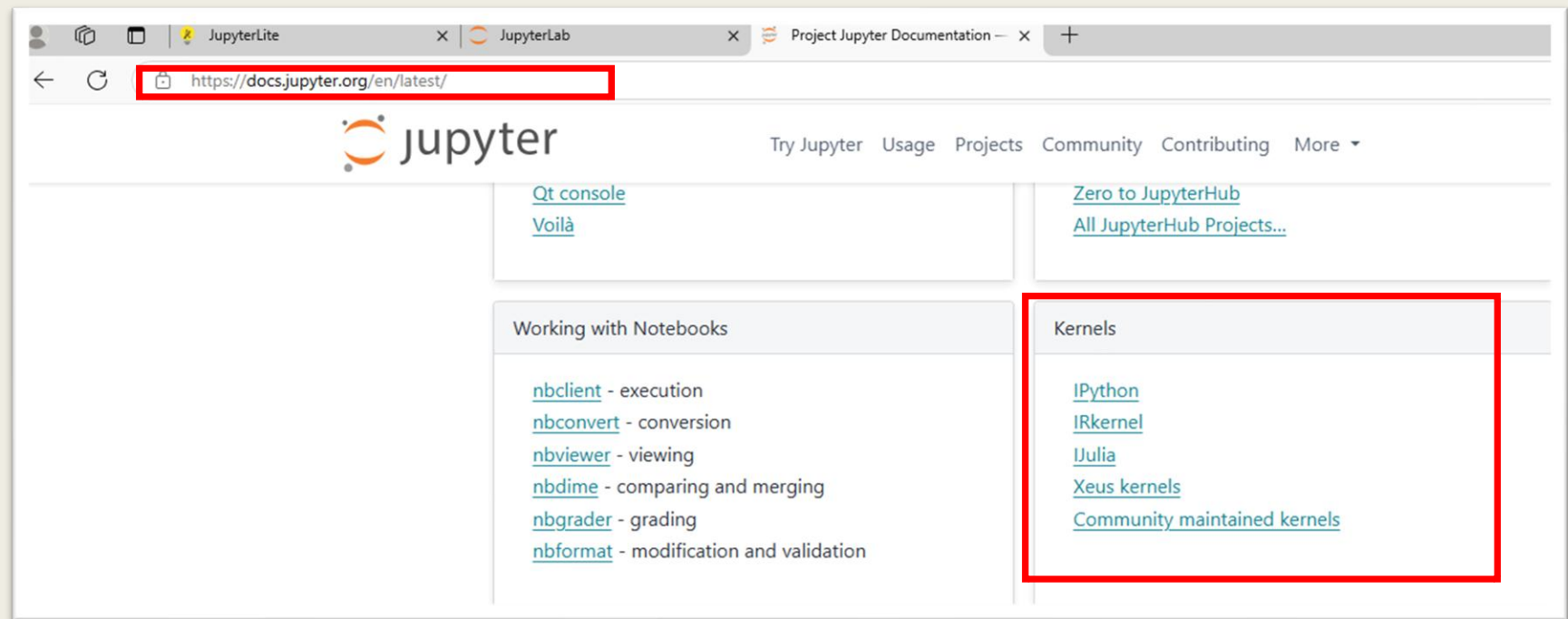
```
jupyter notebook
```

```
jupyter lab
```

# Instalación de los Kernels

Para descargar el kernes del lenguaje de programación de tu preferencia se debe ingresar a la documentación de Jupyter y seguir las instrucciones de instalación.

La mayoría de los kernels se instalan desde la terminal.



Nota: Instalar el lenguaje de programación previamente.

# Ejemplo práctico de Jupyter con R

**Problema 1:** ¿Los comerciales interrumpen constantemente su programa de televisión favorito? CNBC (canal de televisión de EUA) presentó datos estadísticos sobre la cantidad promedio de minutos de programa en media hora de transmisión (CNBC, 23 de febrero de 2006). Los datos siguientes (en minutos) son representativos de sus hallazgos.

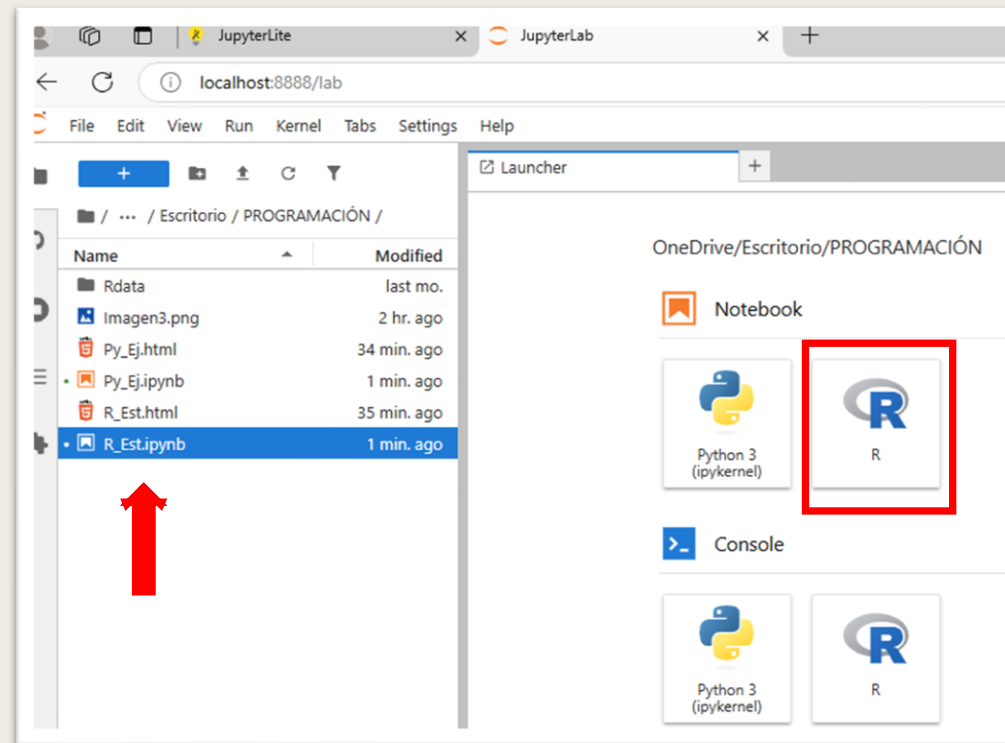
21.06, 22.24, 20.62  
21.66, 21.23, 23.86  
23.82, 20.30, 21.52  
21.52, 21.91, 23.14  
20.02, 22.20, 21.20  
22.37, 22.19, 22.34  
23.36, 23.44

Suponiendo que la población es aproximadamente normal. Dé una estimación puntual y un intervalo de confianza de 99% para la cantidad media de minutos de programa en media hora de transmisión.

Diseño de Nootebook para estudiantes de estadística.

# Ejemplo práctico de Jupyter con R

- Seleccionar Notebook para R y en el panel de la izquierda cambiar el nombre del archivo.



Nota: Se hace el mismo procedimiento con cualquier otro lenguaje de programación.



# Ejemplo práctico de Jupyter con Python

## ▼ Tablas en Python

Este es un ejemplo de cómo usar una tabla en Python:

```
[3]: import pandas as pd

tabla = pd.DataFrame(data = [[1,1],[2,4],[3,9]],
                     columns = ['numero','cuadrado'])

tabla
```

```
[3]:
```

	numero	cuadrado
0	1	1
1	2	4
2	3	9

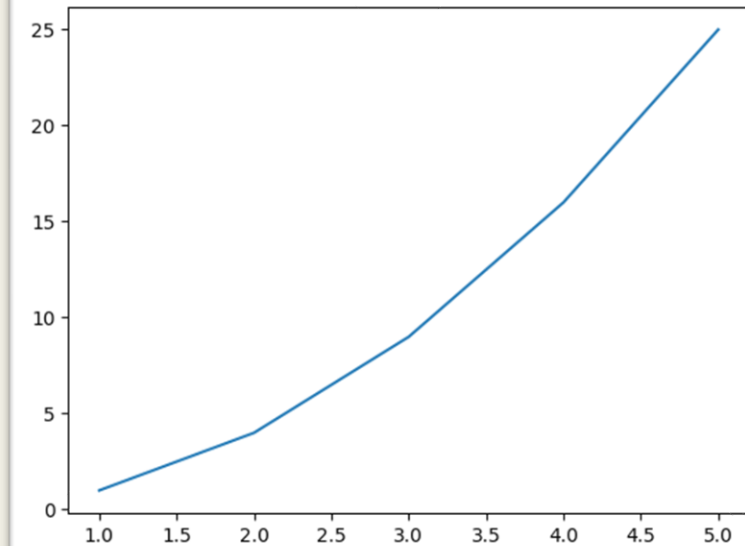
## Gráficos en Python

Este es un ejemplo de cómo emplear un gráfico en Python:

```
import matplotlib.pyplot as plt

x = [1,2,3,4,5]
y = [1,4,9,16,25]

plt.plot(x,y)
plt.show()
```



**¡Gracias por su atención!**