



Introducción a LangChain:

Preparación de herramientas de trabajo

Jose Orlado Maldonado Bautista

Instalación de Ollama y LLM's

- Descargar desde el sitio oficial de Ollama: www.ollama.com
- Descargar y ejecutar el instalador según el sistema operativo.
- Algunos comandos de consola habituales:
 - **Ollama list:** ver los modelos instalados
 - **Ollama pull <modelo>:** instalar modelos
 - Sugeridos: mistral:latest, llama3.2:3b, Gemma3:4b
 - **Ollama show <modelo>:** ver detalles del modelo
 - **Ollama rm <modelo>:** desinstalar el modelo
 - **Ollama run <modelo>:** ejecutar
 - /exit para salir
 - /help
 - /info show
 - **Ollama serve:** ejecutar el servidor de ollama: <http://localhost:11434/>

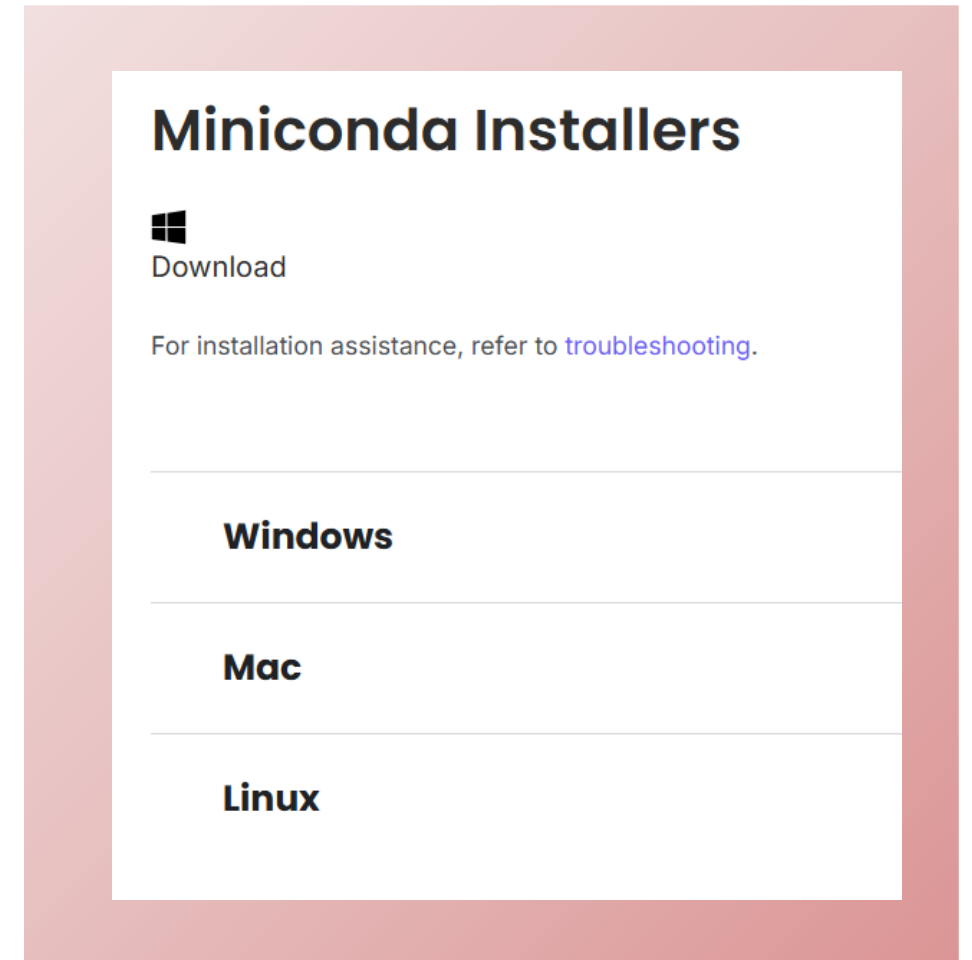


Instalación del entorno Miniconda:

Miniconda: Distribución ligera de Python que incluye únicamente: **Python, Conda** (gestor de paquetes y entornos) y sus dependencias básicas.

Perfecto para crear ambientes personalizados e instalar solo lo requerido.

- Descargar desde:
<https://www.anaconda.com/download>
- Saltar el registro si prefiere, descargar **Miniconda**.



Instalación de PIP y Jupyter Lab

- **pip** es el gestor de paquetes de Python que permite **instalar, actualizar y desinstalar librerías y módulos** desde el repositorio oficial [PyPI](https://pypi.org/). Facilita agregar funcionalidades a proyectos sin tener que programarlas desde cero.
- **JupyterLab** es una interfaz de trabajo interactiva para crear y ejecutar cuadernos (*notebooks*) que combinan código, texto, fórmulas, gráficos y otros elementos.
- Sirve para desarrollar, documentar y ejecutar código en múltiples lenguajes (principalmente Python), facilitando el análisis de datos, la visualización, la experimentación y la enseñanza.



Instalación de PIP y Jupyter Lab



Para instalar paquetes, se debe buscar la consola de Conda (Anaconda Prompt y abrir como Administrador. Una vez en la consola:

- ✓ Para instalar PIP
`>>conda install pip`
- ✓ Verificar si quedó instalado
`>>pip --versión`
- ✓ Para instalar Jupyter Lab
`>>conda install -c conda-forge jupyterlab`
- ✓ Para lanzar Jupyter en el navegador, primero, ubicarse en el directorio de trabajo
`>>cd C:\Users\Orlando\Documents\2025_2\Intro_LangChain`
- ✓ Luego se puede iniciar desde allí la aplicación
`>>jupyter lab`



Creación del **entorno** del entorno de trabajo en Conda



- Un entorno es un espacio **aislado** que contiene una versión específica de Python y paquetes necesarios para un proyecto. Cada entorno funciona independientemente, sin interferir con los demás.
- Previene conflictos entre versiones de librerías o Python.
- Facilita la **reproducibilidad** de proyectos: cada uno con su propio entorno y configuración.
- Para crear un entorno, se debe buscar la consola de Conda (Anaconda Prompt y abrir como Administrador
- Una vez abierta, utilizamos el comando:

conda create -n lang-env python=3.11 numpy pandas matplotlib

```
Anaconda Prompt
(base) C:\Users\Orlando>conda activate -n lang-env python 3.11|
```



Creación del entorno de trabajo en Conda



- Podemos verificar la lista de entornos instalados mediante el comando:

```
conda env list
```

- Para entrar al entorno y poder instalar las librerías y utilidades requeridas

```
conda activate <entorno>
```

```
>>conda activate lang-env
```

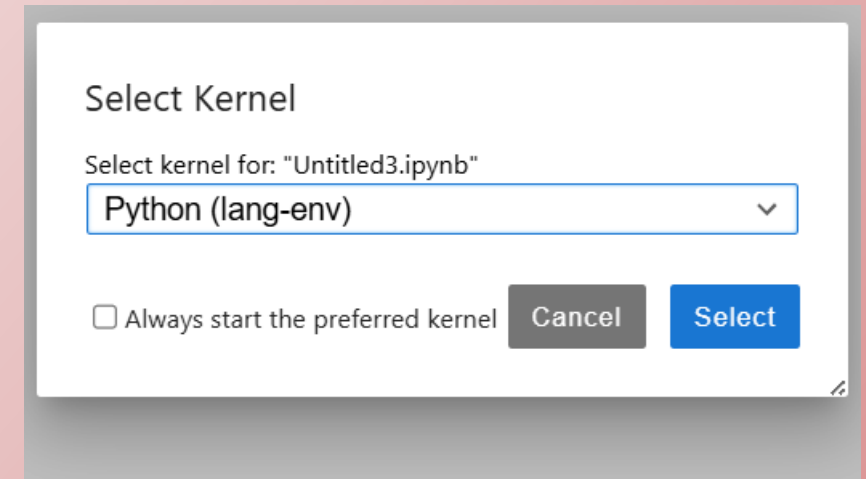
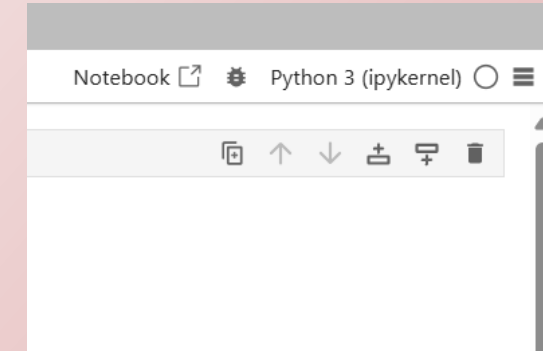
- Vamos a incluir el entorno en Jupyter Lab
- Primero instalar el ipykernel en este entorno

```
>>conda install -y ipykernel
```

- Ahora registramos en Jupyter

```
>>python -m ipykernel install --user --name Lang-env --  
display-name "Python (Lang-env)"
```

- Abrir nuevamente Jupyter desde el entorno base y activar el kernel adecuado (Lang-env)
- Verificar si es posible ejecutar líneas de código y Markdown sin problemas.



Instalación de LangChain y librerías para acceder a modelos de Ollama

- En el entorno de trabajo activo (lang-env), instalamos con pip
 - >>pip install langchain**
 - >>pip install langchain-ollama**
- Verificar que este corriendo el servidor de Ollama, en la ventana un explorador abrir: <http://localhost:11434/>
- Si no está activo abrir la consola y ejecutar:
 - >>ollama serve**
- Para , verificar los modelos instalados, en la consola ejecutar
 - >>ollama list**



Clave de OpenAI

- Una vez generada y obtenida la API_KEY de OpenAI, se puede guardar en un archivo .env que no es cargado en repositorio git (no la compartes). Para ello instalemos en Anaconda Prompt

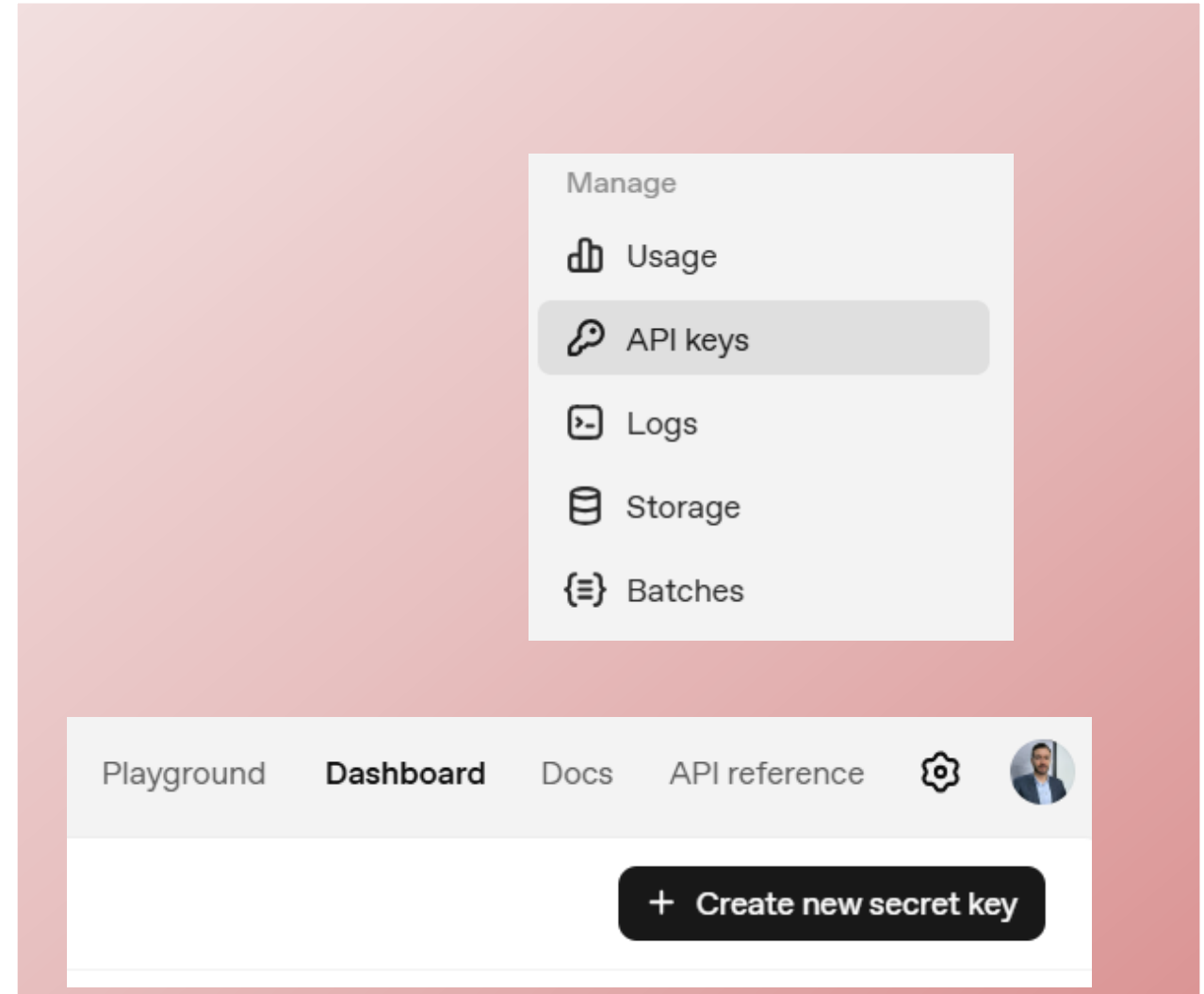
```
>>>pip install python-dotenv
```

- Crea un archivo .env, guardado en el mismo directorio del notebook, dentro guardamos el api_key

```
OPENAI_API_KEY=tu_api_key_aqui
```

- Debes instalar los conectores oficiales de OpenAI con LangChain

```
>>>pip install langchain-openai
```

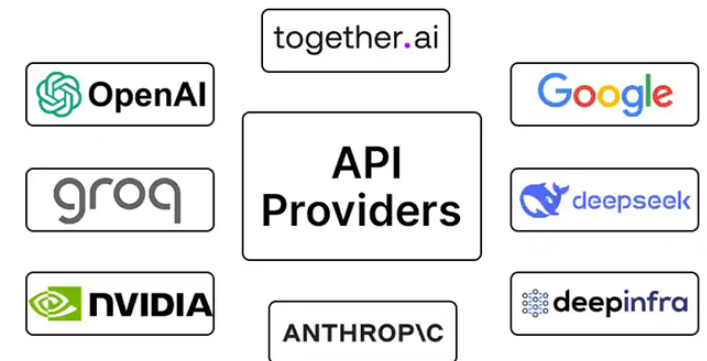


API (Application Programming Interface)

- ✓ Conjunto de reglas que permite a un programa comunicarse con otro.
- ✓ Funciona mediante **endpoints** (URLs) donde se envían y reciben datos.
- ✓ Facilita la integración sin conocer el código interno del servicio.

Ejemplos de APIs de LLM

- **OpenAI API** → GPT-4o, GPT-5
- **Anthropic API** → Claude 3
- **Google AI Studio** → Gemini
- **Groq API** → Llama / Mixtral
- **Ollama API** → Modelos open-source locales



Clave de Google AI Studio

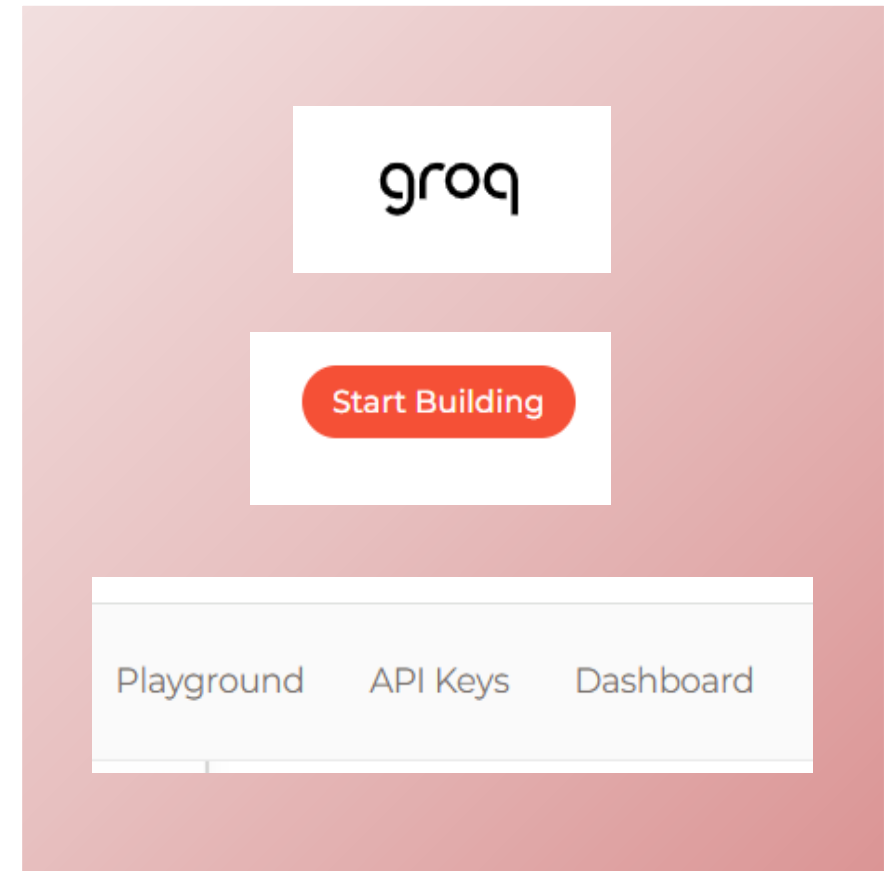
- Para obtener la API Key de Google, con la que se puede acceder a modelos como **Gemini**, se puede hacer desde la siguiente dirección:
- <https://aistudio.google.com/>
 - Entramos con nuestra cuenta de Google, y pulsamos sobre **Get API Key**.
 - Luego Crear Clave de API y generamos una API para el Proyecto.
 - Se debe Copiar y Guardar la clave en lugar seguro. No se debe compartir.
 - La clave generada por primera vez ofrece una prueba de tres meses (si no hay cambio de condiciones a la fecha).



Google AI Studio

Obtener API Key de Groq

- **Groq** ofrece acceso a variedad de modelos, con gratuidad por debajo de cierto número de tokens.
- Acceder a la web a través de www.groq.com
- Acceder en **Start Building**.
- Luego crear la API Key en el enlace correspondiente y copiar la clave.
- Guardarlo en un lugar seguro, e incluirlo en el archivo **.env** del proyecto.





“Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos
con la transformación social de las regiones y un país en paz”