

Guía de instalacion de herramientas para bioinformatica

Por Jorge Agramont

Instalación de WSL (Windows Subsystem for Linux)

1. Verifica la versión de tu sistema operativo

Asegúrate de que tu computadora utiliza Windows 10 (versión 1903 o superior) o Windows 11.

Pulsa **Windows + R**, escribe **winver** y presiona Enter.

Si tu versión es anterior a 1903, necesitarás actualizar Windows antes de continuar.

Alternativamente puedes seguir los pasos detallados en esta web: [Activar wsl](#)

2. Habilita WSL desde PowerShell

Abre PowerShell como administrador: Escribe "PowerShell" en la barra de búsqueda de Windows.

Haz clic derecho en Windows PowerShell y selecciona "Ejecutar como administrador". Ejecuta el siguiente comando:

```
wsl --install
```

Este comando instalará:

- WSL 2 (la versión más reciente de WSL).
- El kernel de Linux.
- Una distribución predeterminada de Linux (Ubuntu).

4. Configura WSL 2 como la versión predeterminada

Chequea la version de WSL que estas utilizando:

```
wsl -l -v
```

Para asegurarte de usar WSL 2, ejecuta en PowerShell (como administrador):

```
wsl --set-default-version 2
```

5. Prueba tu instalación

Ahora dejaremos de usar Powershell. Abre una terminal (puedes buscar "Ubuntu" en el menú Inicio).
Escribe:

```
lsb_release -a
```

Esto mostrará la versión de Linux que estás usando.

6. Actualiza el sistema:

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

Instalacion de Python y pip

Para instalar o actualizar **Python** puedes utilizar el siguiente comando.

```
sudo apt install python3
```

Para manejar paquetes de Python es necesario instalar **pip**

```
sudo apt install python3-pip
```

Puedes verificar la instalacion ejecutando:

```
python3 --version  
pip3 --version
```

Instalacion de Conda y creacion de entornos virtuales

Para instalar Conda sigue los siguientes pasos:

Descarga miniconda:

```
wget https://repo.anaconda.com/miniconda/Miniconda3-latest-Linux-x86_64.sh
```

Ejecuta el instalador:

```
bash Miniconda3-latest-Linux-x86_64.sh
```

1. Presiona Enter para desplazarte por el acuerdo de licencia.
2. Escribe **yes** para aceptar el acuerdo.
3. Cuando se te pida el directorio de instalación, presiona Enter para aceptar el predeterminado (**~/miniconda3**).
4. Permite que el instalador inicialice Conda escribiendo **yes**.

Ahora activa Conda:

```
source ~/miniconda3/bin/activate
```

Una vez que Conda esta activada se deberia ver en el prompt (señal o mensaje que aparece en una interfaz de usuario, indicando que se espera que el usuario proporcione una entrada o realice una acción)de la terminal **base**

Crear un entorno virtual (conda environment)

Puedes crear un entorno especificando la version de Python que quieres instalar:

```
conda create -n myenv python=3.12
```

En este ejemplo **myenv** es el nombre del entorno que estas creando, puedes escoger cualquier otro.

Si no especificas la version, entonces la version mas reciente compatible con tu version de conda sera instalada.

Puedes ver con cuales entornos cuentas con el siguiente comando:

```
conda env list
```

Ahora activa el entorno:

```
conda activate myenv
```

Ahora estas dentro del entorno que creaste.

Verifica que Python y pip esten instalados

```
python3 --version  
pip3 --version
```

A parti de ahora trabajaremos dentro del entorno que creamos.

Instalacion de Jupyter Notebooks:

Ejecuta el siguiente comando para instalar **Jupyter Notebook**:

```
pip3 install jupyter
```

Instala el ipkernel para usar el entorno conda con Jupyter

```
conda install ipykernel
```

Incluye en entorno en la lista de kernels de Jupiter

```
python -m ipykernel install --user --name=myenv --display-name "Python  
(myenv)"
```

Instala y configura VScode

Instala **VScode** siguiendo las instrucciones del siguiente enlace: [instalar VScode](#)

- Abre VS code
- Ve a extensiones (Ctrl+Shift+X)
- Busca e instala **Remote – WSL**

Usa la extensión Remote - WSL para conectarte a tu instancia de WSL2:

- Haz clic en la barra de estado verde en la esquina inferior izquierda.
- Selecciona "New WSL Window".
- Abre una carpeta en el sistema de archivos de tu WSL.

Instala la extensión Jupyter en VS Code:

- Ve a la sección de Extensiones (Ctrl+Shift+X).
- Busca Jupyter e instálala.

Crea un nuevo Jupyter Notebook:

- Abre el Command Palette (Ctrl+Shift+P).
- Busca "Create: New Jupyter Notebook".
- O bien, abre un archivo .ipynb existente.

Selecciona el Kernel de Python:

- En la parte superior derecha de la interfaz del Notebook en VS Code, haz clic en **Select Kernel**.
- Elige el entorno de Python de tu WSL (por ejemplo, /usr/bin/python3 o un entorno virtual como **myenv**).

Instala otras librerías importantes

Otras librerías importantes que usaremos:

```
pip3 install numpy pandas matplotlib seaborn scipy scikit-learn
```

Si todo falla

Si todo falla, todavía puedes utilizar Python y Jupyter desde Windows, pero desafortunadamente no tendrás acceso a las herramientas de Linux.

Instala miniconda para Windows.

Ejecuta el siguiente comando o revisa las instrucciones en el siguiente link: [como instalar miniconda](#).

```
curl https://repo.anaconda.com/miniconda/Miniconda3-latest-Windows-x86_64.exe -o miniconda.exe  
Start-Process -FilePath ".\miniconda.exe" -ArgumentList "/S" -Wait  
del miniconda.exe
```

Es importante que durante la instalación agregues miniconda al PATH.

Abre el menú Inicio y busca "Anaconda Prompt" o "Miniconda Prompt".

Escribe el siguiente comando para verificar que Miniconda se instaló correctamente:

```
conda --version
```

Si la instalación fue exitosa, verás algo como conda 23.x.x.

Actualiza conda:

```
conda update -n base -c defaults conda
```

Ya deberías poder utilizar conda

Crea un entorno en conda

```
conda create -n jupyter_env python=3.10
```

Activa tu entorno

```
conda activate jupyter_env
```

Instala Jupyter Notebook y JupyterLabs

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

Puedes iniciar Jupyter Notebook con el siguiente comando:

```
jupyter notebook
```

tambien puedes utilizar VScode para usar Jupyter, una vez hayas activado el entorno en el que has instalado Jupyter.

Abre un archivo .ipynb en VSCode o crea uno nuevo:

- Ve a Archivo > Nuevo archivo.
- Cambia el lenguaje a Jupyter escribiendo Ctrl+K M y seleccionando Jupyter Notebook.
- Guarda el archivo con extensión .ipynb.
- VSCode detectará automáticamente los kernels instalados (como los de Conda o Python).

Puedes instalar paquetes con el siguiente comando:

```
# si el paquete esta disponible en conda  
conda install numpy scipy matplotlib
```

```
# si el paquete esta disponible en un canal especifico, como conda-forge  
por ejemplo.  
conda install -c conda-forge pandas
```

```
# si el paquete no esta disponible en conda puedes usar pip  
pip install seaborn
```