

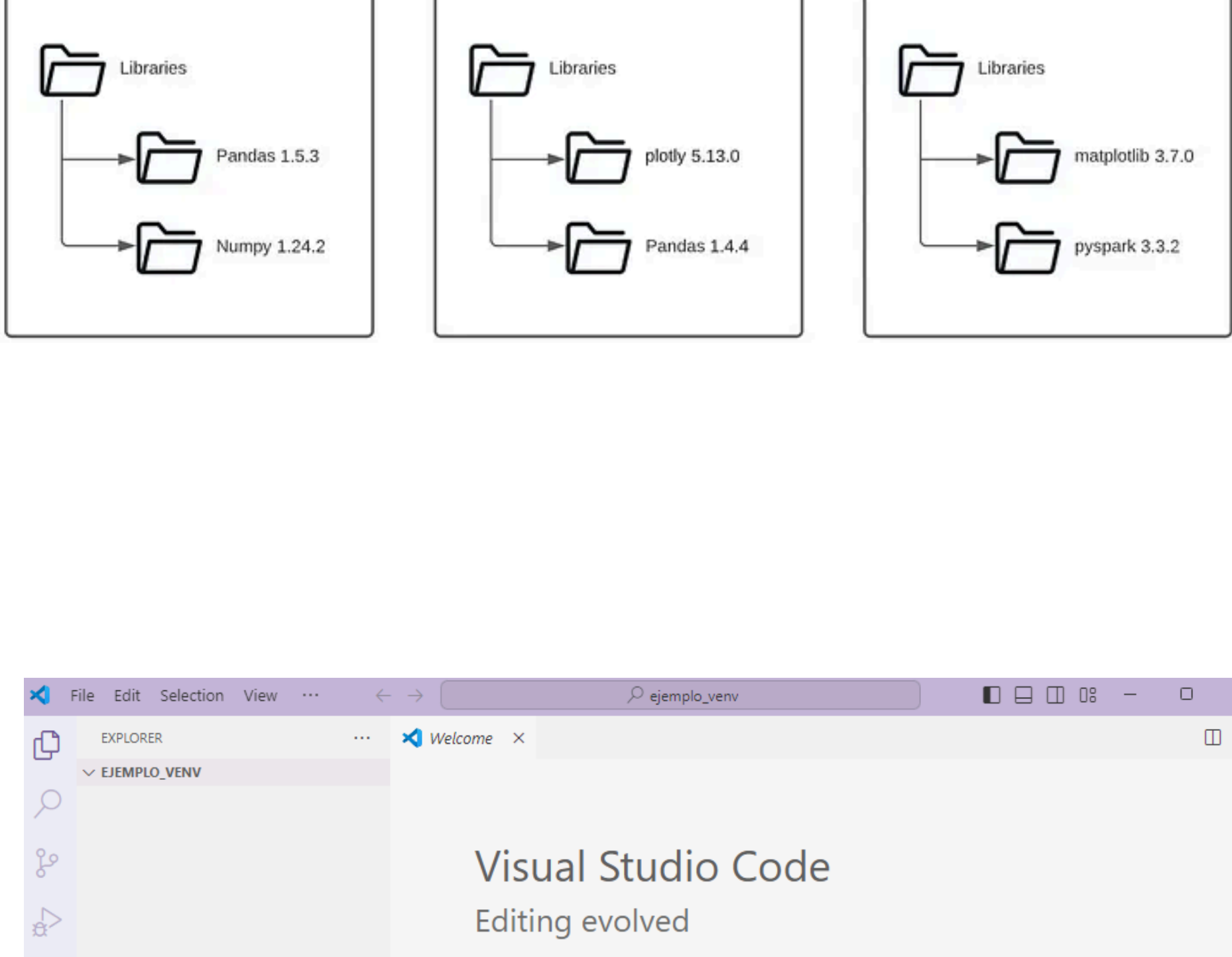
Entornos virtuales en Python

Los entornos virtuales son una herramienta muy útil para aislar los entornos de desarrollo de Python.

Esto significa que cada proyecto puede tener sus propias dependencias, independientemente de las dependencias de otros proyectos.

Esto te será útil si, por ejemplo, estas tomando tanto el curso de "Visión por Computadora" como el de "Redes Neuronales" y necesitas tener diferentes versiones de las mismas librerías en cada uno de los proyectos.

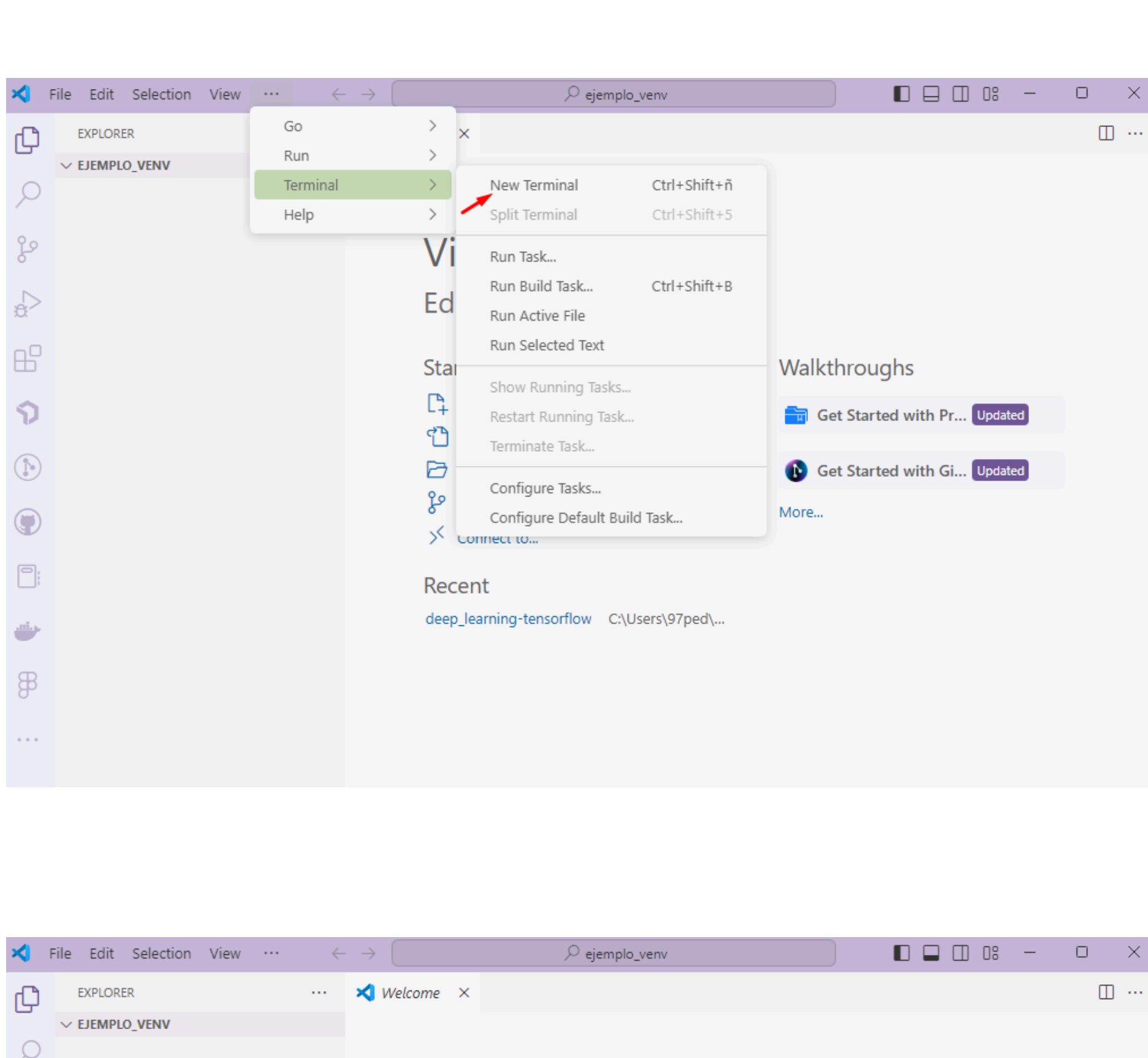
Si no usas entornos virtuales, podrías tener problemas con las dependencias de las librerías ya que cada curso podría requerir una versión diferente de Python o de alguna librería en particular.



1. Crear un entorno virtual

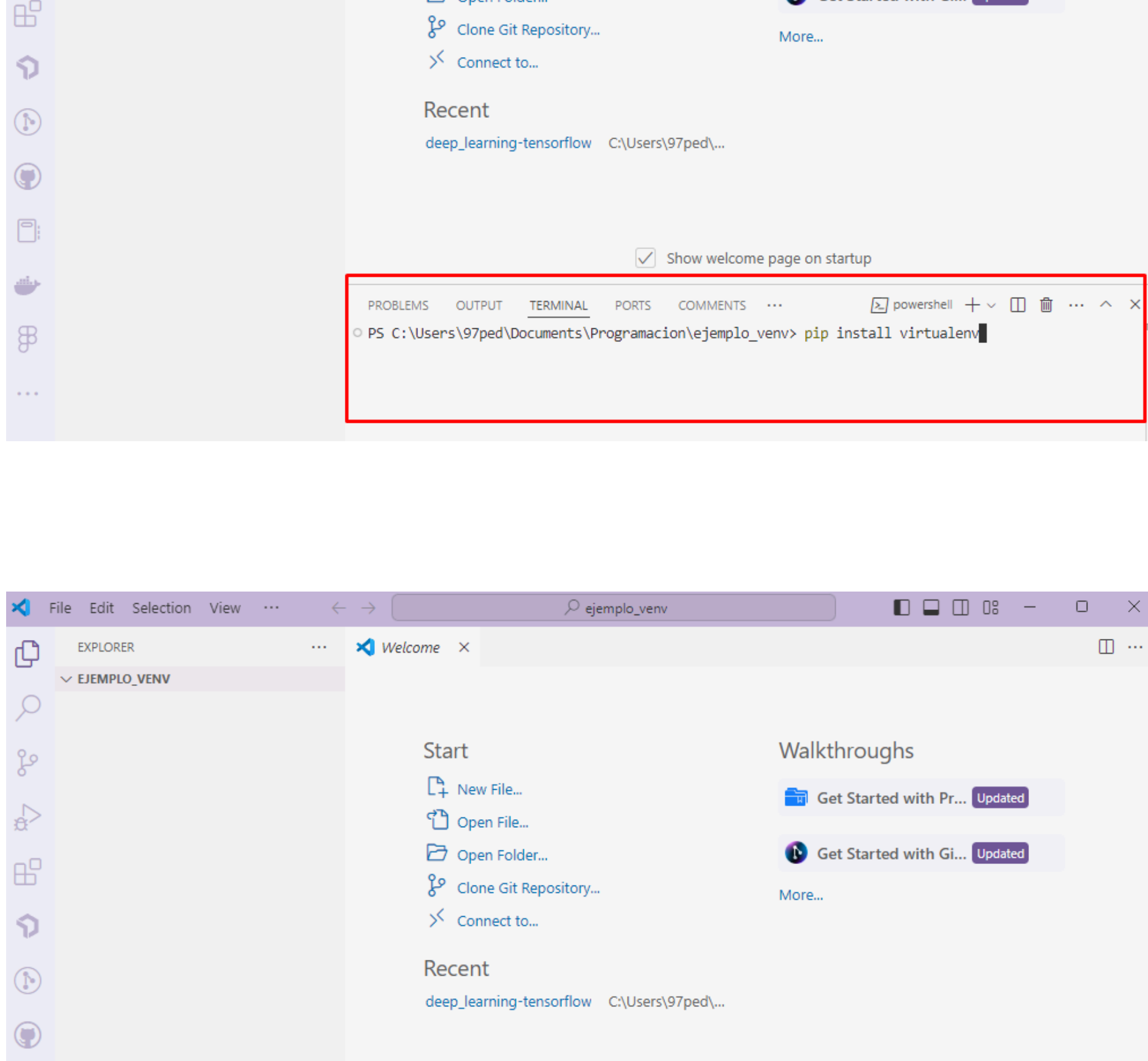
Para crear un entorno virtual sigue los siguientes pasos:

1. Inicia Visual Studio Code.
2. Crea y abre la carpeta de tu proyecto, en este caso se llamará `ejemplo-venv`.



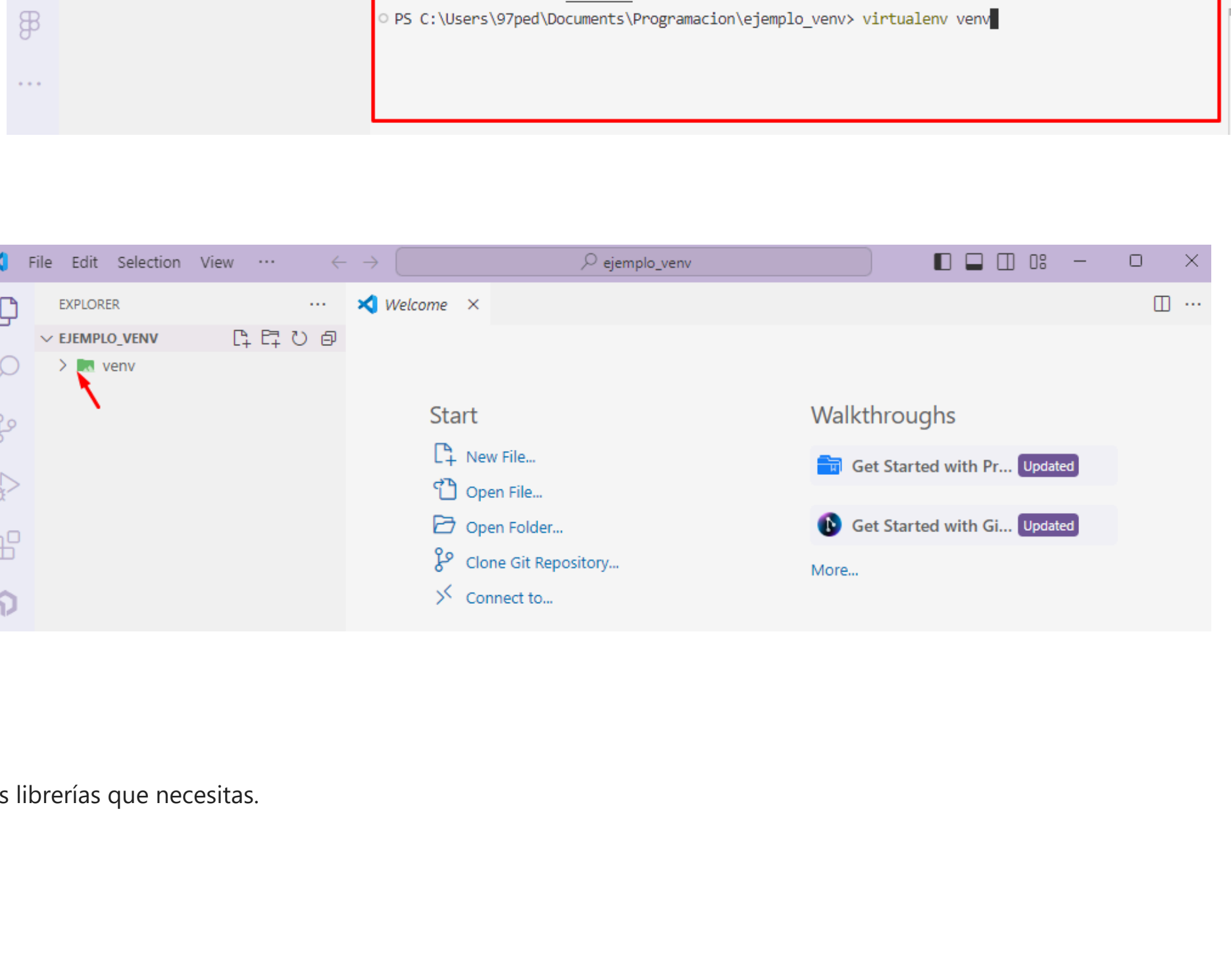
4. Instala el paquete `virtualenv` con el siguiente comando:

```
pip install virtualenv
```



5. Crea un entorno virtual con el siguiente comando:

```
virtualenv venv
```



Verás que se ha creado una carpeta llamada `venv` en tu proyecto.

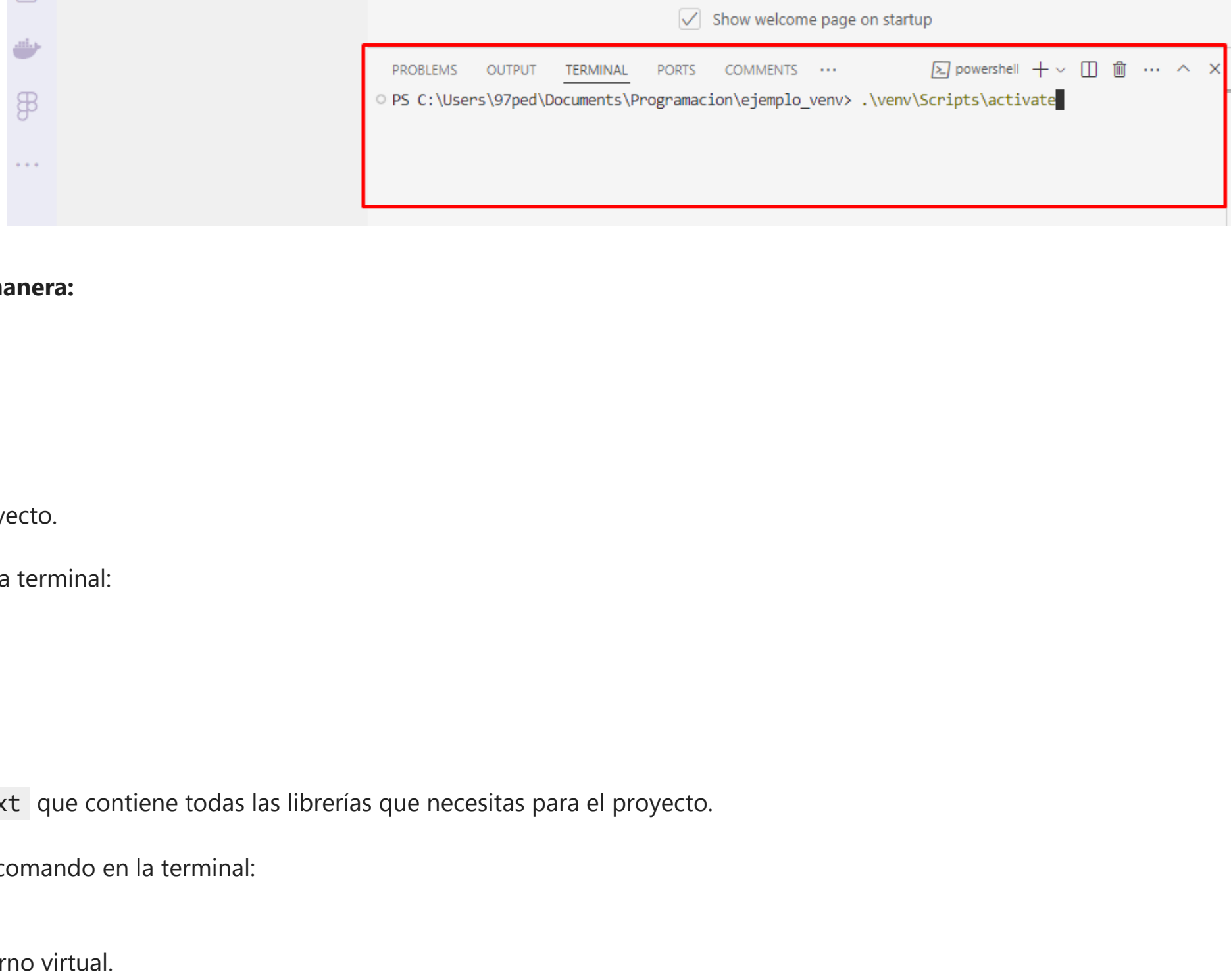
2. Activar el entorno virtual

Una vez que has creado el entorno virtual, debes activarlo para que puedas instalar las librerías que necesitas.

Para activar el entorno virtual, sigue los siguientes pasos:

1. En la terminal de Visual Studio Code, escribe el siguiente comando:

```
.\venv\Scripts\Activate
```



Verás que el nombre del entorno virtual aparece en la terminal de la siguiente manera:

```
(venv) C:\Users\Usuario\Documents\ejemplo-venv
```

3. Instalar librerías en el entorno virtual

Con el entorno virtual activado, puedes instalar las librerías que necesitas para tu proyecto.

Por ejemplo, si necesitas instalar la librería `numpy`, escribe el siguiente comando en la terminal:

```
pip install numpy
```

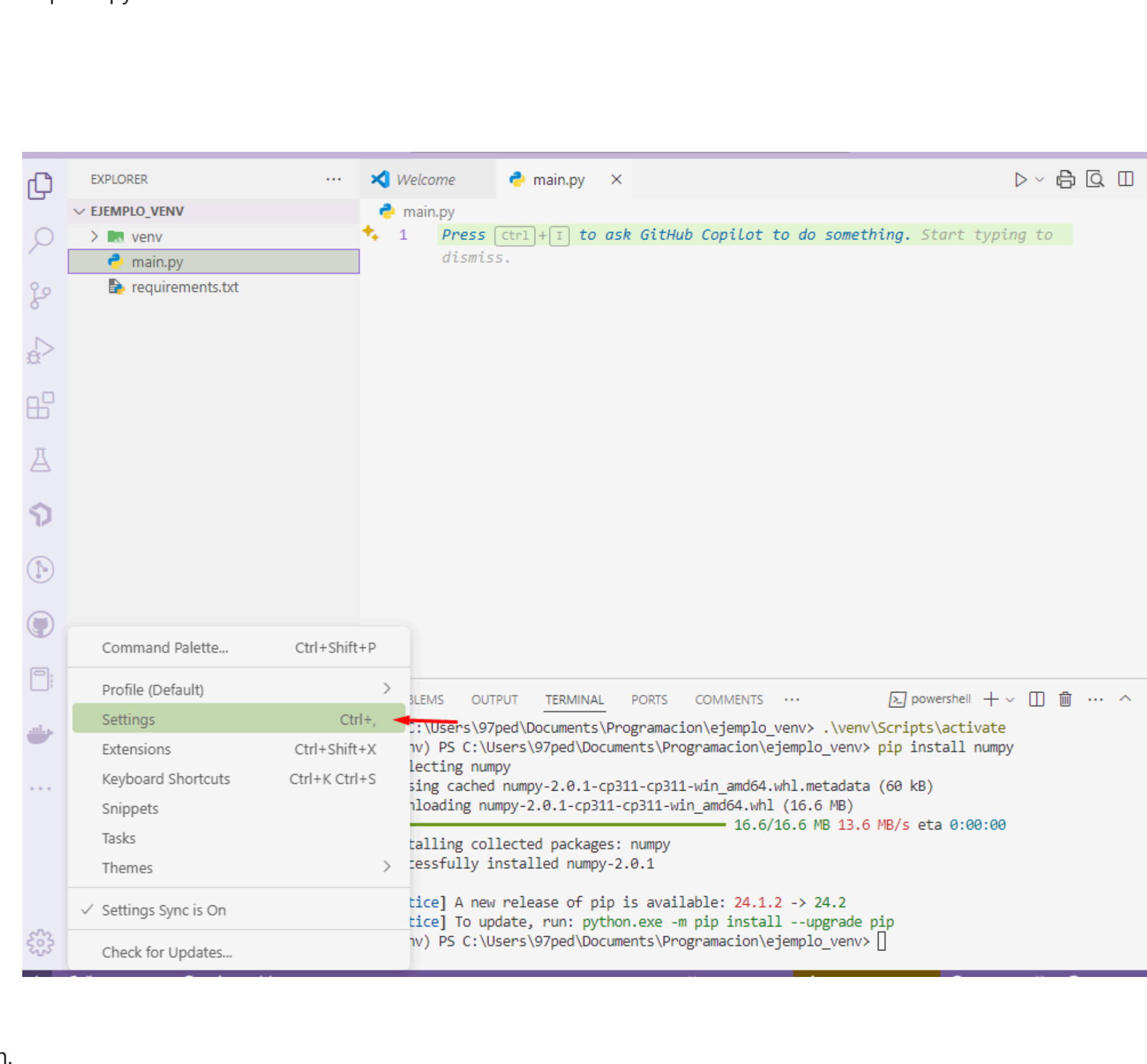
3.1 Archivo `requirements.txt`

Desde el material de este curso, encontrarás un archivo llamado `requirements.txt` que contiene todas las librerías que necesitas para el proyecto.

Para instalar todas las librerías del archivo `requirements.txt`, escribe el siguiente comando en la terminal:

```
pip install -r requirements.txt
```

Con esto, todas las librerías del archivo `requirements.txt` se instalarán en tu entorno virtual.



Observa que el archivo `requirements.txt` está al mismo nivel que el directorio `venv`.

NUNCA debes agregar ningún archivo o directorio dentro de la carpeta `venv`.

4. Ejecutar un script en el entorno virtual

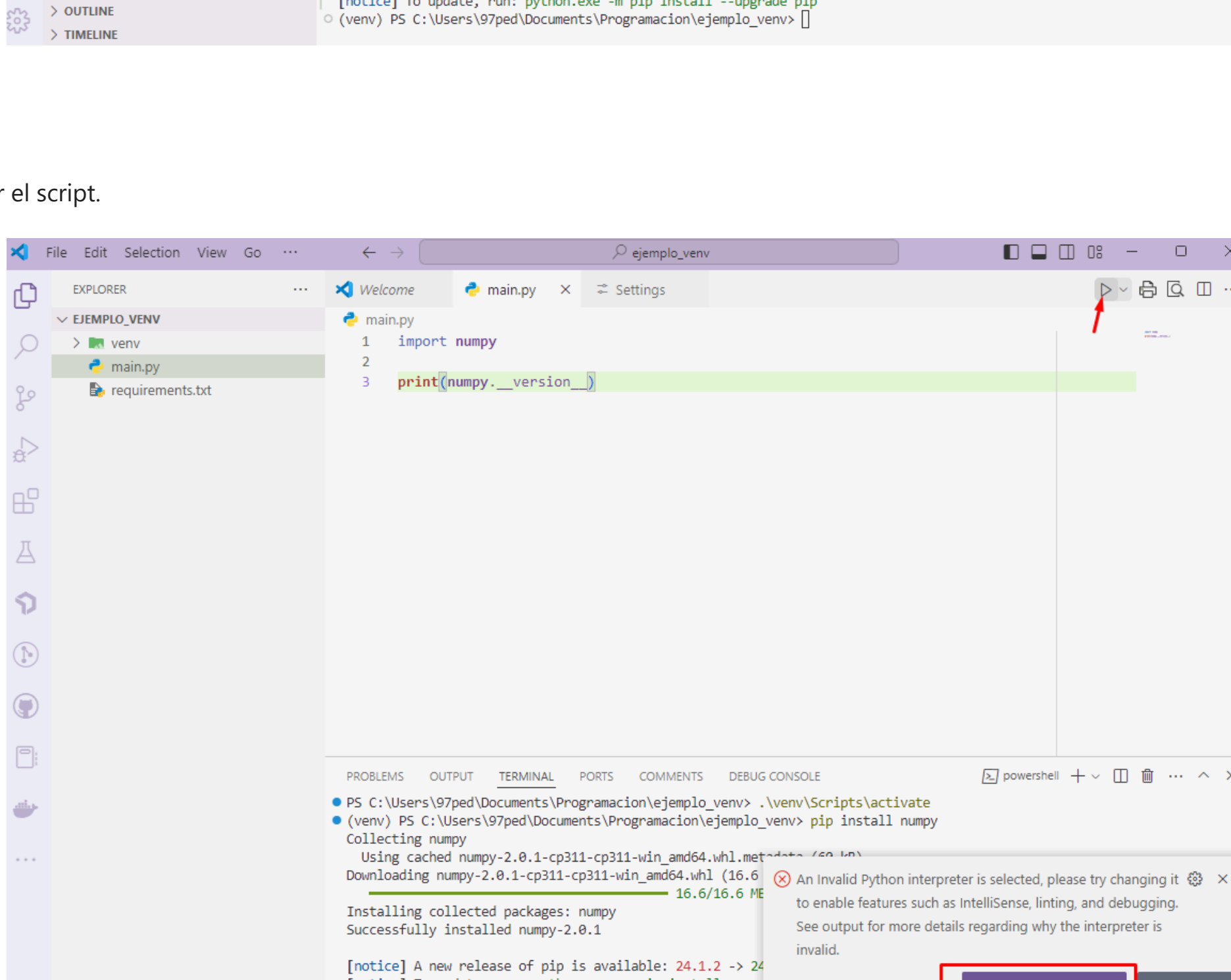
Podemos ejecutar un script de python directamente en la terminal de Visual Studio Code con el siguiente comando:

```
python script.py
```

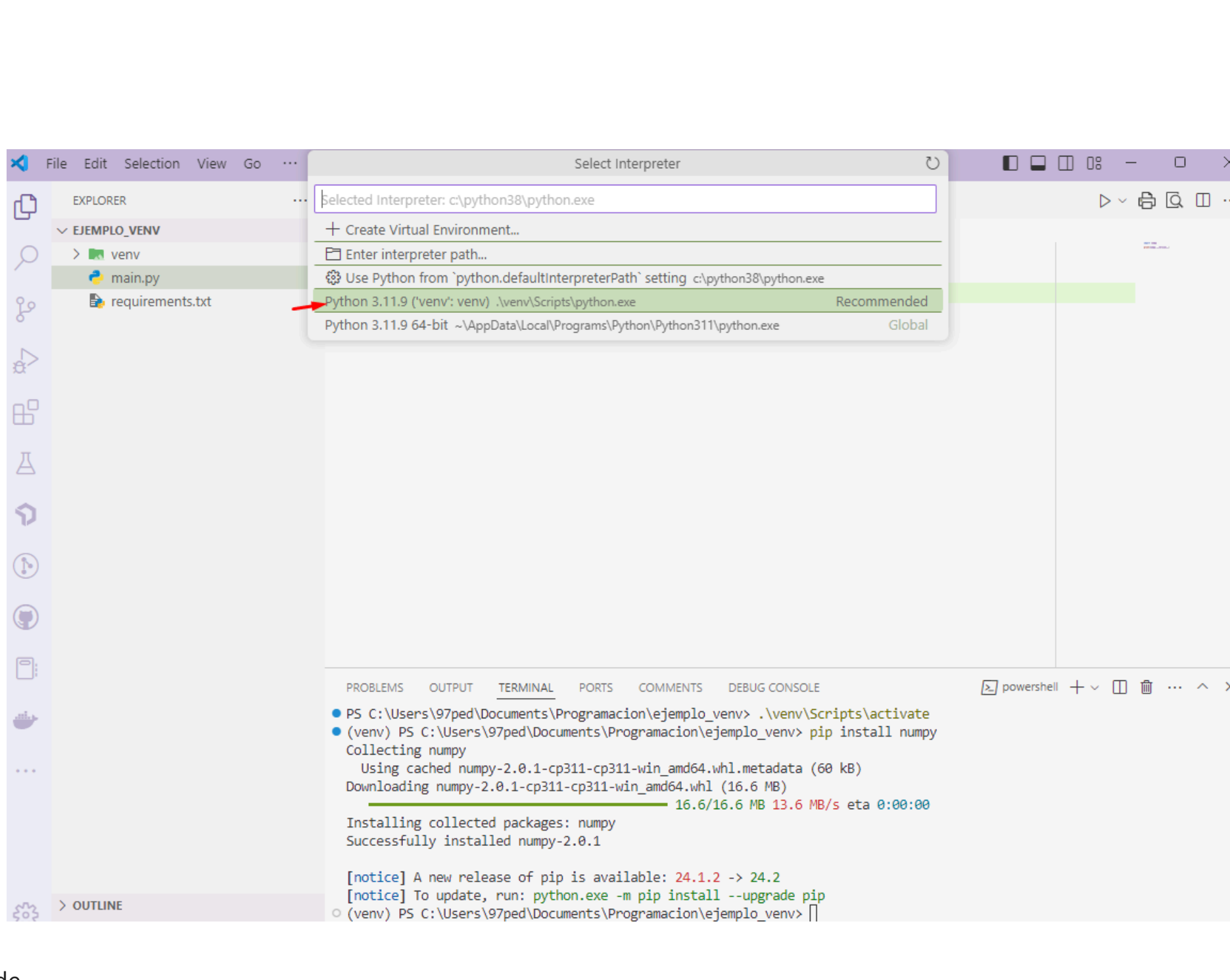
Va que instalamos algunas extensiones para Visual Studio Code, podemos ejecutar el script de python directamente desde el editor.

Pero antes, debemos activar algunas opciones en Visual Studio Code.

1. Abre las opciones de Visual Studio Code.

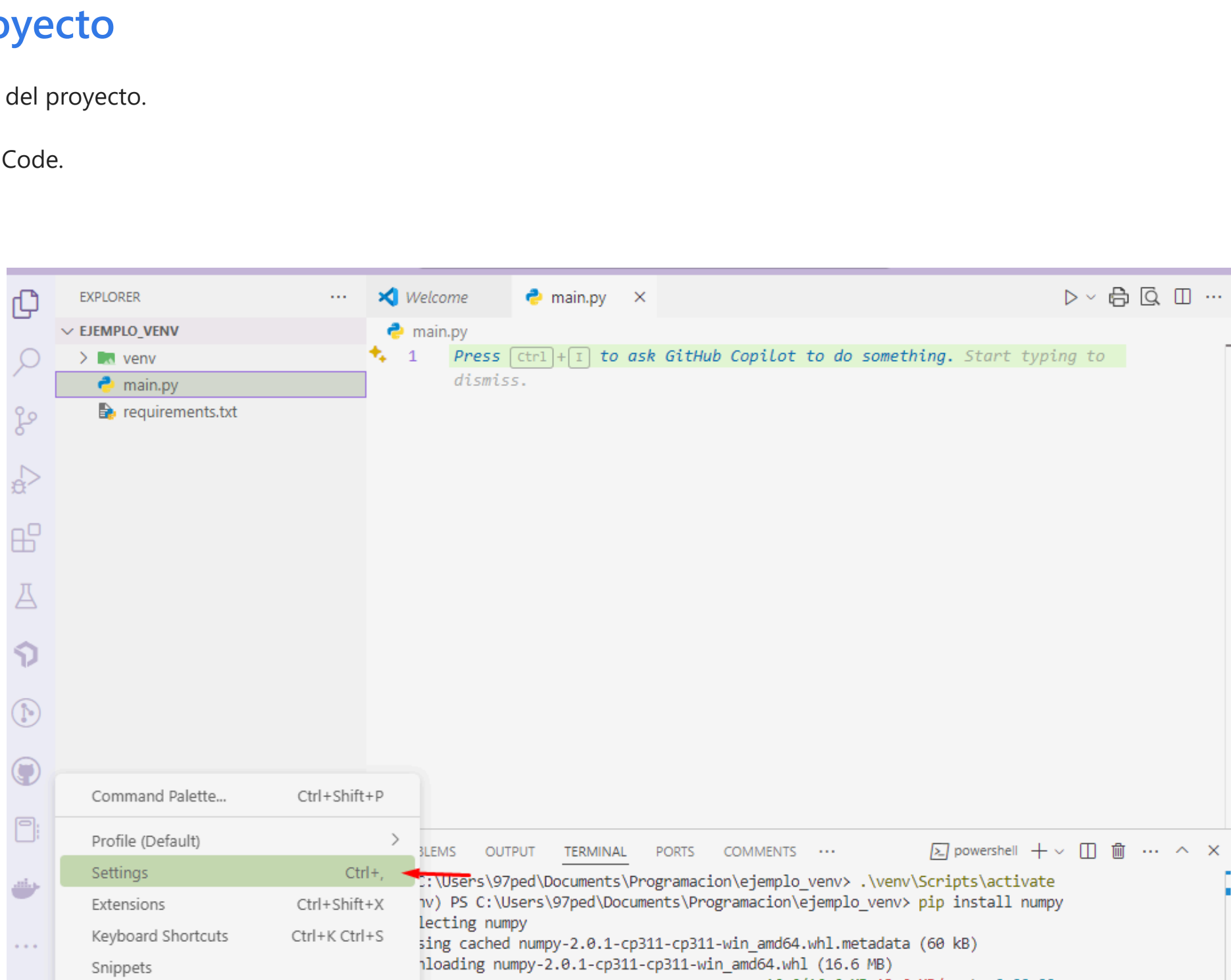


2. Busca la opción `Python` y activa las dos opciones que aparecen en la imagen.



3. Abre el script de python que deseas ejecutar.

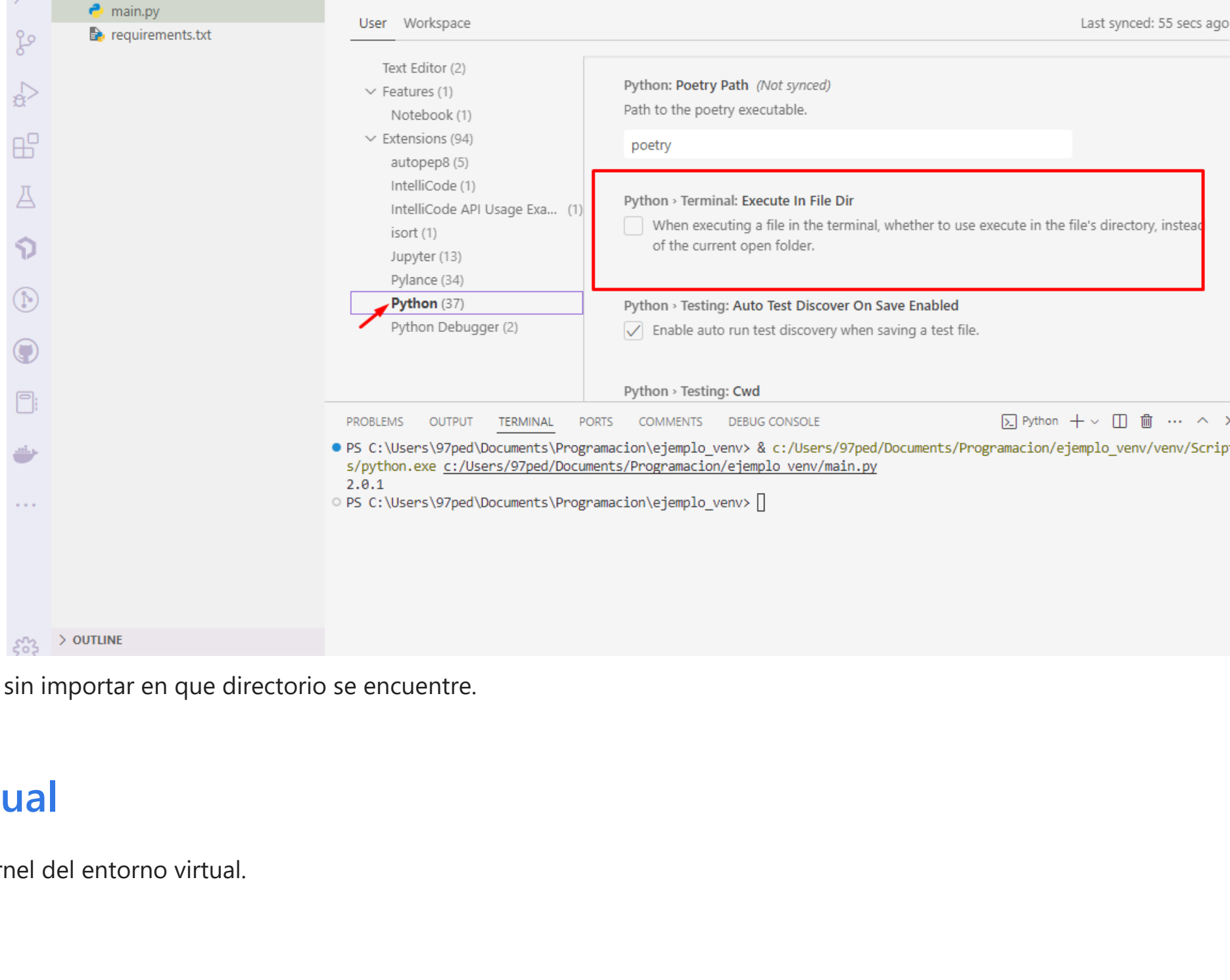
4. En la esquina superior derecha, verás un botón de `Run` que te permitirá ejecutar el script.



Si como a mí, te aparece un mensaje de error, probablemente sea porque no tienes seleccionado el intérprete de Python.

Para seleccionar el intérprete de Python, sigue los siguientes pasos:

1. Da clic en la opción `Select Python Interpreter`.
2. Selecciona el intérprete de Python que se encuentra en la carpeta `venv`.



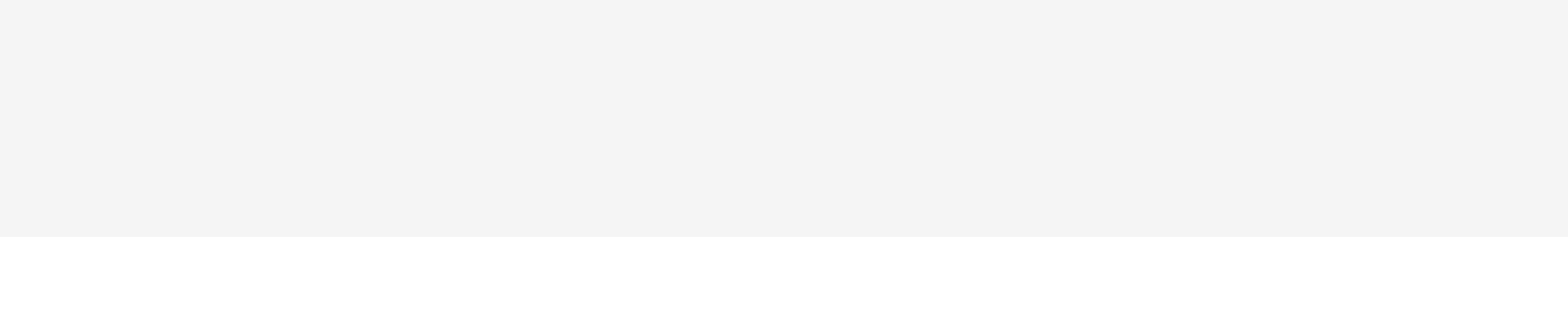
Listo, ahora puedes ejecutar el script de python directamente desde Visual Studio Code.

5. Ejecutar Scripts que no están en la raíz del proyecto

El curso está dividido en módulos, por lo que los scripts de python no estarán en la raíz del proyecto.

Para que se ejecuten correctamente, debes cambiar la configuración de Visual Studio Code.

1. Abre las opciones de Visual Studio Code.



Esta opción simula la ejecución de un script de python desde la raíz del proyecto sin importar en qué directorio se encuentre.

6. Ejecutar Jupyter Notebooks en el entorno virtual

Para ejecutar Jupyter Notebooks en el entorno virtual necesitas seleccionar el kernel del entorno virtual.

1. Abre el cuaderno de Jupyter que deseas ejecutar.
2. En la esquina superior derecha, selecciona el kernel del entorno virtual.

