

Instructivo sencillo: crear un entorno virtual (venv) en Python usando Visual Studio Code

Este documento te guía **paso a paso**, de forma **simple y práctica**, para crear y usar un entorno virtual (`venv`) en Python dentro de **Visual Studio Code (VS Code)**.

¿Qué es un entorno virtual (venv)?

Un **entorno virtual** es una carpeta que contiene una instalación **aislada** de Python y sus librerías.

👉 Sirve para: - Evitar conflictos entre proyectos - Usar diferentes versiones de librerías - Mantener tu sistema limpio

Requisitos previos

Antes de comenzar, asegúrate de tener:

1. Python instalado

Verifica en la terminal:

```
python --version
```

o

```
python3 --version
```

2. Visual Studio Code instalado

3. Extensión de Python en VS Code

4. Abre VS Code

5. Ve a *Extensions*

6. Busca **Python** (de Microsoft)

7. Instálala

Paso 1: Abrir tu proyecto en VS Code

1. Abre Visual Studio Code

2. Ve a **File → Open Folder**

3. Selecciona la carpeta de tu proyecto

💡 *Ejemplo:*

```
mi_proyecto_python/
```

Paso 2: Abrir la terminal en VS Code

Dentro de VS Code:

- Presiona: **Ctrl + N** (Windows / Linux)
- O ve a: **Terminal → New Terminal**

La terminal se abrirá **directamente en la carpeta del proyecto**.

Paso 3: Crear el entorno virtual (venv)

En la terminal escribe:

En Windows

```
python -m venv venv
```

En macOS o Linux

```
python3 -m venv venv
```

⚠ Esto crea una carpeta llamada:

```
venv/
```

Paso 4: Activar el entorno virtual

Windows (PowerShell)

```
venv\Scripts\activate
```

Windows (CMD)

```
venv\Scripts\activate.bat
```

macOS / Linux

```
source venv/bin/activate
```

👉 Cuando está activado verás algo así:

```
(venv) C:\mi_proyecto_python>
```

Paso 5: Seleccionar el intérprete de Python en VS Code

1. Presiona **Ctrl + Shift + P**
2. Escribe: **Python: Select Interpreter**
3. Elige el que diga algo como:

```
Python 3.x ('venv')
```

👉 VS Code ahora usará **ese entorno virtual**.

Paso 6: Instalar librerías dentro del venv

Con el entorno activado, instala paquetes normalmente:

```
pip install numpy  
pip install matplotlib
```

⚠️ Las librerías **solo se instalan en este proyecto**.

Paso 7 (opcional pero recomendado): Guardar dependencias

Para guardar las librerías usadas:

```
pip freeze > requirements.txt
```

Esto crea un archivo:

```
requirements.txt
```

Y para instalarlas en otro equipo:

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

Errores comunes y soluciones

✗ No se activa el venv en Windows

Ejecuta:

```
Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy RemoteSigned -Scope CurrentUser
```

Videos recomendados (muy claros)

- 😞 Entornos virtuales en Python (español):
<https://www.youtube.com/watch?v=KpXsfimrkFo>
- 😞 Python venv + VS Code (español):
<https://www.youtube.com/watch?v=ZpDkqFz6P1I>
- 😞 Virtual Environments explained (inglés, muy claro):
<https://www.youtube.com/watch?v=N5vscPTWK0k>

Resumen rápido

1. Abrir carpeta del proyecto
2. Crear venv → `python -m venv venv`
3. Activar venv
4. Seleccionar intérprete en VS Code
5. Instalar librerías

👉 Con esto ya trabajas de forma profesional en Python.

Siquieres, puedo convertir este instructivo en **PDF**, **diapositivas**, o adaptarlo para **alumnos de ingeniería**.