

Ejemplo práctico con un paquete: **matematicas**

Vamos a crear un proyecto llamado **ejercicio_paquete** con entorno virtual y el paquete **matematicas**.

♦ Estructura del proyecto

```
ejercicio_paquete/  
├── venv/                ← entorno virtual  
├── main.py              ← programa principal  
├── matematicas/         ← paquete  
│   ├── __init__.py  
│   ├── operaciones.py  
│   ├── figuras.py  
│   └── conversiones.py  
└── requirements.txt     ← dependencias (vacío o con  
librerías)
```

1. Crear el entorno virtual

Abres la terminal en VS Code y ejecutas:

```
python -m venv venv
```

Luego activas el entorno:

```
venv\Scripts\activate
```

2. Crear el paquete **matematicas**

matematicas/__init__.py

```
from .operaciones import sumar, restar  
from .figuras import area_rectangulo, area_triangulo, area_circulo  
from .conversiones import a_binario, a_hexadecimal, a_entero
```

```
__all__ = [  
    "sumar", "restar",  
    "area_rectangulo", "area_triangulo", "area_circulo",  
    "a_binario", "a_hexadecimal", "a_entero"  
]
```

matematicas/operaciones.py

```
def sumar(a, b):  
    return a + b  
  
def restar(a, b):  
    return a - b
```

matematicas/figuras.py

```
import math  
  
def area_rectangulo(base, altura):  
    return base * altura  
  
def area_triangulo(base, altura):  
    return (base * altura) / 2  
  
def area_circulo(radio):  
    return math.pi * radio**2
```

matematicas/conversiones.py

```
def a_binario(n):  
    return bin(n)  
  
def a_hexadecimal(n):  
    return hex(n)  
  
def a_entero(texto):  
    try:  
        return int(texto)
```

```
except ValueError:
    print("Error: no es un número válido")
    return None
```

3. Programa principal (**main.py**)

```
from matematicas import (
    sumar, restar,
    area_rectangulo, area_triangulo, area_circulo,
    a_binario, a_hexadecimal, a_entero
)

print("=== Prueba del paquete matematicas ===")
print("Suma:", sumar(5, 3))
print("Área del círculo:", round(area_circulo(4), 2))
print("Binario de 10:", a_binario(10))
print("Entero de texto '25':", a_entero("25"))
```

4. (Opcional) Añadir dependencias a **requirements.txt**

Como este ejemplo no usa librerías externas, puedes dejarlo vacío.

Pero si usaras, por ejemplo, `numpy`, harías:

```
pip install numpy
pip freeze > requirements.txt
```

5. Ejecutar el proyecto

En la terminal:

```
(venv) PS C:\Users\Guille\ejercicio_paquete> python main.py
```

Y verás algo así:

```
=== Prueba del paquete matematicas ===
```

Suma: 8
Área del círculo: 50.27
Binario de 10: 0b1010
Entero de texto '25': 25