

# Tema 20: Distribución de Aplicaciones Python

## De Código Fuente a Ejecutable (.exe) con PyInstaller

Curso de Python con Qt Designer

17 de diciembre de 2025

### 1. Introducción

¡Felicidades! Has llegado al final del desarrollo. Hasta ahora, tu aplicación (Gestor de Gastos) vive dentro de archivos `.py` que solo funcionan en tu computadora porque tienes Python instalado.

El objetivo de este tema es convertir esos archivos en un **Ejecutable independiente (.exe)** que puedas enviar a cualquier persona (cliente, amigo, profesor) y que funcione en su computadora sin necesidad de instalar Python ni librerías.

Para ello utilizaremos una herramienta estándar en la industria llamada **PyInstaller**.

### 2. Paso 1: Preparación del Entorno

Antes de comenzar, el orden es fundamental. Asegúrate de tener una carpeta limpia exclusivamente para tu proyecto final. Esta carpeta debe contener los siguientes archivos:

- `main.py` (El script principal con la lógica).
- `gastos_ui.py` (La interfaz del gestor compilada).
- `calculadora_ui.py` (La interfaz de la calculadora compilada).
- `datos_gastos.json` (Opcional: Si ya tienes datos guardados, si no, el programa lo creará).

#### Nota Importante

Asegúrate de que tu programa funciona correctamente ejecutando `main.py` antes de intentar compilarlo. Si hay errores en el código, el ejecutable también fallará.

### 3. Paso 2: Instalación de PyInstaller

PyInstaller es una librería externa. Debemos instalarla usando `pip`. Abre tu terminal (consola o símbolo del sistema) en la carpeta de tu proyecto y ejecuta:

```
pip install pyinstaller
```

## 4. Paso 3: Creación del Ejecutable

Vamos a utilizar un comando específico para generar un archivo único, limpio y sin la ventana negra de la consola de fondo.

En tu terminal, asegúrate de estar en la carpeta del proyecto y ejecuta:

```
pyinstaller --name="GestorGastos" --onefile --noconsole main.py
```

### 4.1. Explicación de los parámetros:

- `-name="GestorGastos"`: Define el nombre que tendrá tu archivo `.exe`.
- `-onefile`: Empaqueta todo (librerías, imágenes, código) en un solo archivo. Sin esto, se generaría una carpeta con miles de archivos sueltos.
- `-noconsole` (o `-w`): Indica que es una aplicación gráfica (GUI). Esto oculta la ventana negra de comandos (CMD) que normalmente aparece al ejecutar scripts de Python.
- `main.py`: Es tu archivo principal, el punto de entrada de la aplicación.

## 5. Paso 4: Localizar tu Aplicación

Una vez que la terminal muestre el mensaje `Completed successfully`, verás que han aparecido nuevas carpetas en tu proyecto:

1. `build/` (Archivos temporales, puedes borrarlos).
2. `main.spec` (Configuración de compilación, puedes borrarlo).
3. `dist/` (Distribution). **¡Aquí está tu programa!**

Abre la carpeta `dist`. Dentro encontrarás el archivo `GestorGastos.exe`. Puedes mover este archivo al Escritorio, a una memoria USB o enviarlo por correo. ¡Es 100 % independiente!

## 6. Bonus: Añadir un Icono Personalizado

Para darle un acabado profesional, puedes añadir un icono (`.ico`).

1. Consigue una imagen en formato `.ico` (ej: `dinero.ico`) y ponla junto a `main.py`.
2. Ejecuta el siguiente comando:

```
pyinstaller --name="GestorPro" --onefile --noconsole --icon="dinero.ico" main.py
```