**📦 1. Importar las herramientas necesarias**

python

from faker import Faker

import pandas as pd

import random

from datetime import datetime, timedelta

* **Faker**: Genera datos falsos realistas (nombres, emails)
* **pandas**: Maneja datos como tablas (Excel)
* **random**: Escoge elementos al azar de las listas
* **datetime**: Maneja fechas y horas

**⚙️ 2. Configuración inicial**

python

fake = Faker('es\_CO')

random.seed(42)

hoy = datetime.utcnow()

* Faker('es\_CO'): Genera nombres y datos en español colombiano
* random.seed(42): Hace que los datos aleatorios sean siempre iguales (para pruebas)
* hoy: Guarda la fecha actual

**📋 3. Crear las listas de datos**

python

estados = ["Pendiente", "En Progreso", "Completada"]

equipos = ["Operaciones", "Finanzas", "Ventas", "Logística", "IT", "RRHH"]

Son como "cajitas" con opciones. El programa va a escoger una opción al azar de cada lista.

python

tareas\_ejemplos = [

"Revisar inventario mensual",

"Actualizar base de datos de clientes",

*# ... más ejemplos*

]

Lista de títulos realistas para las tareas.

**🔄 4. El bucle principal - ¡Lo más importante!**

python

for i in range(120):

Esto significa: "Repite esto 120 veces" (una por cada tarea)

**📅 4.1 Calcular fecha de vencimiento**

python

if random.random() < 0.6: *# 60% de probabilidad*

dias = random.randint(1, 15) *# Entre 1 y 15 días*

vence = hoy + timedelta(days=dias) *# Fecha futura*

else: *# 40% de probabilidad*

dias = random.randint(1, 7) *# Entre 1 y 7 días*

vence = hoy - timedelta(days=dias) *# Fecha pasada*

* **60%** de tareas vencen en el **futuro** (1-15 días)
* **40%** de tareas ya están **vencidas** (1-7 días atrás)

**🏗️ 4.2 Crear cada tarea**

python

tarea = {

"ID": f"T-{i+1:03d}", *# T-001, T-002, etc.*

"Titulo": random.choice(tareas\_ejemplos),

"Descripcion": random.choice(descripciones),

"Responsable": fake.name(),

"EmailResponsable": fake.email(),

"Equipo": random.choice(equipos),

"FechaVencimiento": vence.strftime("%Y-%m-%d"),

"Estado": random.choices(estados, weights=[0.6, 0.25, 0.15])[0]

}

* f"T-{i+1:03d}": Crea IDs como T-001, T-002, T-003...
* random.choice(): Escoge UN elemento al azar de la lista
* fake.name() y fake.email(): Genera nombres y emails falsos
* random.choices(weights=...): Da más probabilidad a "Pendiente" (60%)

**🎯 5. Casos especiales para pruebas**

python

tareas[0]["FechaVencimiento"] = (hoy + timedelta(days=1)).strftime("%Y-%m-%d") *# Mañana*

tareas[1]["FechaVencimiento"] = hoy.strftime("%Y-%m-%d") *# Hoy*

tareas[2]["FechaVencimiento"] = (hoy - timedelta(days=1)).strftime("%Y-%m-%d") *# Ayer*

**¿Por qué?** Para tener datos controlados y probar que el sistema funciona:

* Tarea 1: Vence **mañana**
* Tarea 2: Vence **hoy**
* Tarea 3: Vence **ayer** (vencida)

**💾 6. Crear el archivo Excel**

python

df = pd.DataFrame(tareas)

df.to\_excel("tareas.xlsx", index=False)

* DataFrame(): Convierte la lista en una tabla
* .to\_excel(): Guarda la tabla como archivo Excel
* index=False: No incluye números de fila extra

**📊 7. Mostrar resumen**

python

print("✅ Archivo 'tareas.xlsx' creado con 120 tareas")

print(f"📊 {df['Estado'].value\_counts().to\_dict()}")

Muestra cuántas tareas hay de cada estado.

**🎯 Resumen en 4 pasos simples:**

1. **Preparar**: Listas con datos de ejemplo
2. **Repetir 120 veces**: Crear una tarea con datos aleatorios
3. **Ajustar**: Primeras 3 tareas con fechas específicas
4. **Guardar**: Todo en un archivo Excel

**¿Te quedó claro algún paso en particular?** ¡Puedo explicarte cualquier parte con más detalle!