# Laboratorio 4

# Guía de Laboratorio: Instructions Repetitive en Python

Tema: Bucles en Python

Duración estimada: 1.5 - 2 horas

Nivel: Principiante - Intermedio

## 🎯 Objetivos

- Comprender el uso de estructuras repetitivas en Python.

- Aplicar bucles while y for para resolver problemas comunes.

- Utilizar break, continue, else y bucles anidados.

- Desarrollar lógica algorítmica mediante ejercicios prácticos.

## 📘 Parte 1: Bucle while

🔹 Explicación:

El bucle while se ejecuta mientras la condición sea verdadera.

🧪 Ejemplo Guiado:

numero = 1  
while numero <= 5:  
 print("Número:", numero)  
 numero += 1

📝 Ejercicios:

• Escribe un programa que pida al usuario una contraseña hasta que ingrese la correcta ("admin123").

• Crea un programa que sume números ingresados por el usuario hasta que ingrese un 0.

## 📘 Parte 2: Bucle for

🔹 Explicación:

Ideal para recorrer elementos de secuencias (listas, cadenas, rangos).

🧪 Ejemplo Guiado:

for letra in "Python":  
 print(letra)

for i in range(1, 6):  
 print(i)

📝 Ejercicios:

• Muestra los números pares del 1 al 20.

• Pide una palabra al usuario e imprime cada letra en una línea diferente.

• Dada una lista de nombres, imprime cuántos tienen más de 5 letras.

## 📘 Parte 3: Uso de break y continue

🔹 Explicación:

break interrumpe el bucle; continue salta al siguiente ciclo.

🧪 Ejemplo Guiado:

for i in range(10):  
 if i == 5:  
 break  
 print(i)

for i in range(5):  
 if i == 2:  
 continue  
 print(i)

📝 Ejercicios:

• Recorre una lista de números e interrumpe el ciclo si aparece un número negativo.

• Muestra los números del 1 al 10, pero omite los múltiplos de 3.

## 📘 Parte 4: Bucle con else

🔹 Explicación:

El bloque else se ejecuta si el bucle no fue interrumpido por un break.

🧪 Ejemplo Guiado:

for i in range(5):  
 print(i)  
else:  
 print("Bucle completado sin interrupciones")

📝 Ejercicios:

• Pide al usuario 3 intentos para adivinar un número. Si acierta, termina con break. Si falla las 3 veces, muestra un mensaje desde else.

## 📘 Parte 5: Bucles Anidados

🔹 Explicación:

Un bucle dentro de otro. Útiles para recorrer estructuras de varias dimensiones.

🧪 Ejemplo Guiado:

for i in range(1, 4):  
 for j in range(1, 4):  
 print(f"i={i}, j={j}")

📝 Ejercicios:

• Imprime una tabla de multiplicar del 1 al 5 usando bucles anidados.

• Crea una matriz 3x3 (lista de listas) y recórrela mostrando cada elemento.

## 🧠 Extra: Desafío Final

Escribe un programa que simule un cajero automático:  
- Tiene un saldo inicial.  
- El usuario puede retirar, depositar o salir.  
- El sistema valida que no se retiren más fondos de los disponibles.  
- Usa while, if, y break para controlar el flujo.

## 📎 Recomendaciones

- envier enlace colab para hacer seguimiento

- Comenta cada línea de tus ejercicios explicando qué hace.

- Usa print() para verificar resultados paso a paso.