

## PRÁCTICA\_6

### EMPLEA FRAMEWORKS PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE

NOMBRE DEL ALUMNO: Sofia Larios Rodríguez \_\_\_\_\_

TEMA: DROGADICCION

**Objetivo:** El alumno conocerá la estructura condicional if-then-else del lenguaje Python.

#### **Competencia a desarrollar:**

C09 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

#### **1. Investiga la definición y la estructura repetitiva del lenguaje Python. (while y for)**

En Python, las estructuras repetitivas permiten ejecutar un bloque de código varias veces mientras se cumple una condición o hasta que se alcance un determinado objetivo. Las dos estructuras principales para implementar bucles en Python son **while** y **for**.

##### **1. Bucle **while****

El bucle **while** repite un bloque de código mientras una condición booleana sea verdadera. La condición se evalúa antes de cada iteración del bucle.

En Python, las estructuras repetitivas permiten ejecutar un bloque de código varias veces mientras se cumple una condición o hasta que se alcance un determinado objetivo. Las dos estructuras principales para implementar bucles en Python son **while** y **for**.

##### **1. Bucle **while****

El bucle **while** repite un bloque de código mientras una condición booleana sea verdadera. La condición se evalúa antes de cada iteración del bucle.

#### **Comparación entre **while** y **for****

- **while:** Se basa en una condición booleana y sigue ejecutándose mientras la condición sea verdadera.

- **for:** Se utiliza para iterar sobre una secuencia de elementos. Es más fácil de manejar cuando se trabaja con iterables.

**Ambos son esenciales para manejar estructuras repetitivas en Python, pero se aplican en diferentes contextos dependiendo de la situación.**

**2. Desarrollará los problemas independientes siguientes mediante el ciclo de vida de un sistema:**

A. Dada una calificación indicarme si esta aprobada o reprobada

Si calificación  $>5$  y calificación  $\leq 10$

Entonces escribir aprobado

Sino Si calificación  $\leq 5$  y calificación  $>=0$

escribir reprobado

sino escribir calificación fuera de rango

B. Dado un precio obtener el descuento 15% y obtener el total a pagar

C. Dadas 5 edades mayores de cero, obtener el promedio.

**3. Anota 3 fuentes de información como mínimo.**

**NOTA:** Todo se imprime y se pega a la libreta, se inserta en este archivo y se convierte a pdf.

## **FASES DEL CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.**

### **✓ Investigación o estudio preliminar**

Dada una calificación indicarme si esta aprobada o reprobada

Si calificación  $>5$  y calificación  $\leq 10$

Entonces escribir aprobado

Sino Si calificación  $\leq 5$  y calificación  $>=0$

escribir reprobado

sino escribir calificación fuera de rango

✓ Determinación de los requerimientos de sistemas

DATOS ENTRADA	PROCESO	DATOS DE SALIDA
A	<p>Dada una calificación indicarme si esta aprobada o reprobada</p> <p>Si calificación <math>&gt; 5</math> y calificación <math>\leq 10</math> Entonces escribir aprobado</p> <p>Sino Si calificación <math>\leq 5</math> y calificación <math>\geq 0</math> escribir reprobado</p> <p>sino escribir calificación fuera de rango</p>	

✓ Diseño del sistema

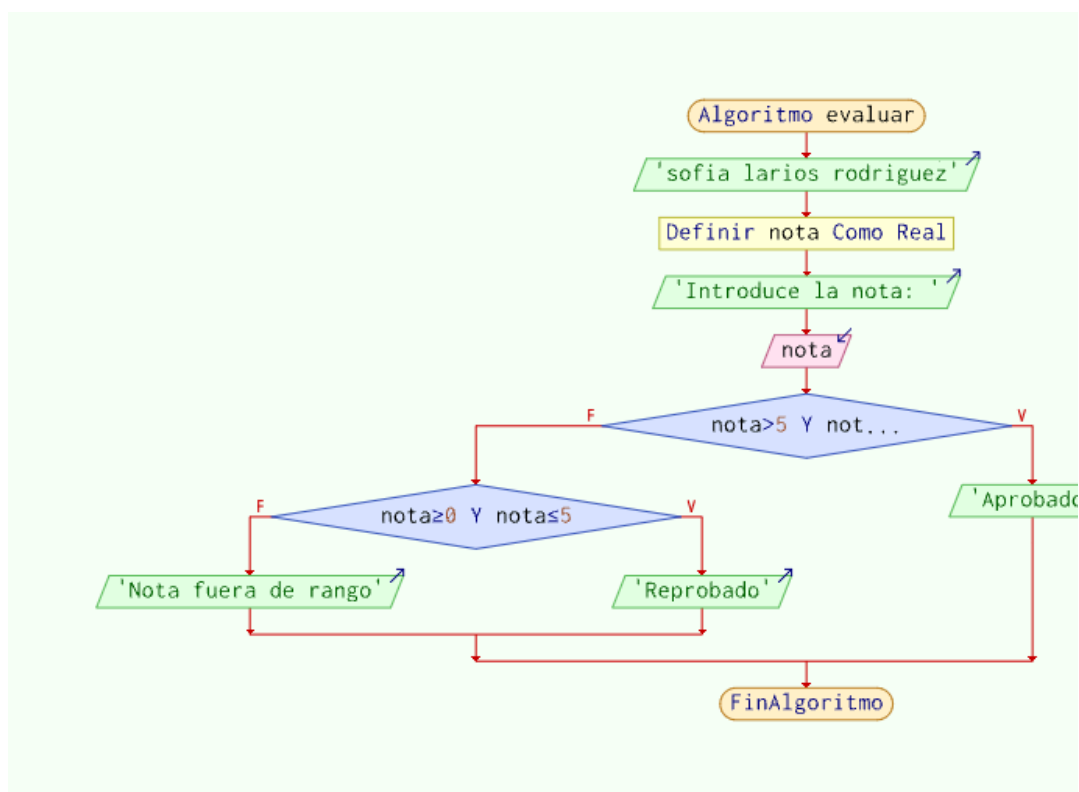
a) Algoritmo

```

1  Algoritmo evaluar
2      escribir "sofia larios rodriguez"
3      Definir nota Como Real
4
5      Escribir "Introduce la nota: "
6      Leer nota
7
8      Si nota > 5 Y nota ≤ 10 Entonces
9          Escribir "Aprobado"
10         Sino
11             Si nota ≥ 0 Y nota ≤ 5 Entonces
12                 Escribir "Reprobado"
13             Sino
14                 Escribir "Nota fuera de rango"
15             FinSi
16         FinSi
17     FinAlgoritmo

```

b) Diagrama de flujo



```

*** Ejecución Iniciada. ***
sofia larios rodriguez
introduce la nota:
> 8
Aprobado
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
sofia larios rodriguez
introduce la nota:
> 4
Reprobado
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
sofia larios rodriguez
introduce la nota:
> 34
nota fuera de rango
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

```
C: > Users > Programacion 20 > calificacionsofy.py > ...
1  print("elaborado por sofia larios rodriguez")
2  calificacion = float(input("Introduce la calificacion: "))
3  if 5 < calificacion <= 10:
4      print("Aprobado")
5  elif 0 <= calificacion <= 5:
6      print("Reprobado")
7  else:
8      print("Calificacion fuera de rango")
9  |
```

### ✓ Prueba del Sistema

```
PS C:\Users\Programacion 20> & "C:/Users/Programacion
elaborado por sofia larios rodriguez
Introduce la calificacion: 8
Aprobado
PS C:\Users\Programacion 20> |
```

```
PS C:\Users\Programacion 20> & "C:/Users/Programacion
elaborado por sofia larios rodriguez
Introduce la calificacion: 5
Reprobado
PS C:\Users\Programacion 20> |
```

```
PS C:\Users\Programacion 20> & "C:/Users/Programacion
elaborado por sofia larios rodriguez
Introduce la calificacion: 15
Calificacion fuera de rango
PS C:\Users\Programacion 20> |
```

## FASES DEL CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.

### ✓ Investigación o estudio preliminar

Dado un precio obtener el descuento 15% y obtener el total a pagar

### ✓ Determinación de los requerimientos de sistemas

DATOS ENTRADA	PROCESO	DATOS DE SALIDA
	Dado un precio obtener el descuento 15% y obtener el total a pagar	

✓ Diseño del sistema

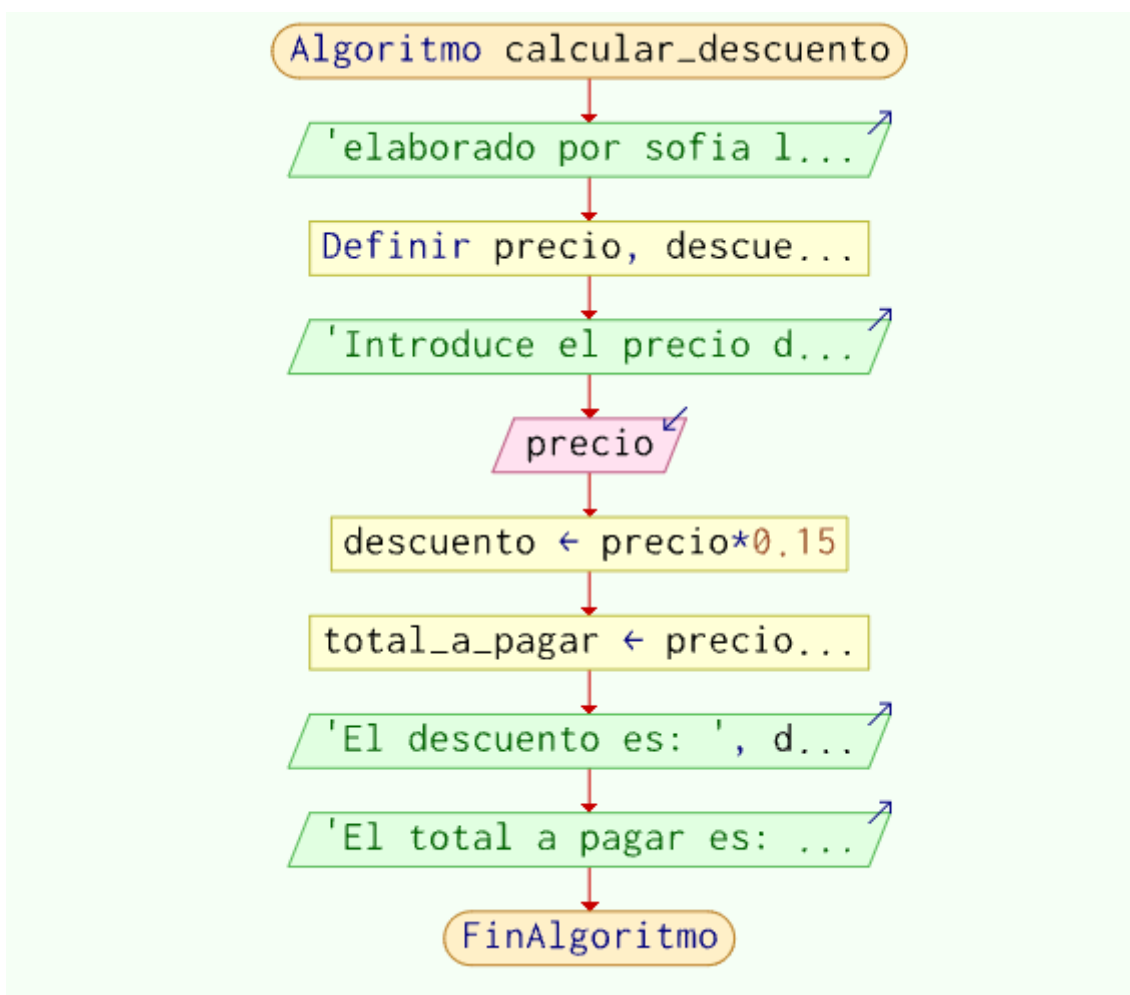
a) Algoritmo

```

1  Algoritmo calcular_descuento
2      escribir "elaborado por sofia larios rodriguez"
3      Definir precio, descuento, total_a_pagar Como Real
4
5      Escribir "Introduce el precio del producto: "
6      Leer precio
7
8      descuento = precio * 0.15
9      total_a_pagar = precio - descuento
10
11     Escribir "El descuento es: ", descuento
12     Escribir "El total a pagar es: ", total_a_pagar
13 FinAlgoritmo

```

b) Diagrama de flujo



```
*** Ejecución Iniciada. ***  
elaborado por sofia larios rodriguez  
Introduce el precio del producto:  
> 520  
El descuento es: 78  
El total a pagar es: 442  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

✓ Desarrollo del software

```
print("elaborado por sofia larios rodriguez")
precio = float(input("Introduce el precio del producto: "))

# Calculamos el descuento y el total a pagar
descuento: float = precio * 0.15
total_a_pagar: float = precio - descuento

# Mostramos los resultados
print(f"El descuento es: {descuento:.2f}")
print(f"El total a pagar es: {total_a_pagar:.2f}")
```

```
PS C:\Users\Programacion 20> & "C:/Users/Programacion
elaborado por sofia larios rodriguez
Introduce el precio del producto: 389
El descuento es: 58.35
El total a pagar es: 330.65
PS C:\Users\Programacion 20> & "C:/Users/Programacion
elaborado por sofia larios rodriguez
Introduce el precio del producto: 648
El descuento es: 97.20
El total a pagar es: 550.80
PS C:\Users\Programacion 20> █
```

```
PS C:\Users\Programacion 20> & 'C:\Users\Pro
../..debugpy\launcher' '51282' '--' 'c:\Users
elaborado por sofia larios rodriguez
Introduce el precio del producto: 386
El descuento es: 57.90
El total a pagar es: 328.10
PS C:\Users\Programacion 20> █
```

## FASES DEL CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.

✓ Investigación o estudio preliminar

Dadas 5 edades mayores de cero, obtener el promedio.



✓ Determinación de los requerimientos de sistemas

DATOS ENTRADA	PROCESO	DATOS DE SALIDA
	Dadas 5 edades mayores de cero, obtener el promedio.	

✓ Diseño del sistema

a) Algoritmo

---

```

Proceso CalcularPromedioEdades
    escribir "sofia larios rodriguez"
    Definir edad, suma, promedio Como Real
    suma ← 0

    Para i ← 1 Hasta 5 Hacer
        Repetir
            Escribir "Ingrese una edad mayor a cero: "
            Leer edad
            Hasta Que edad > 0

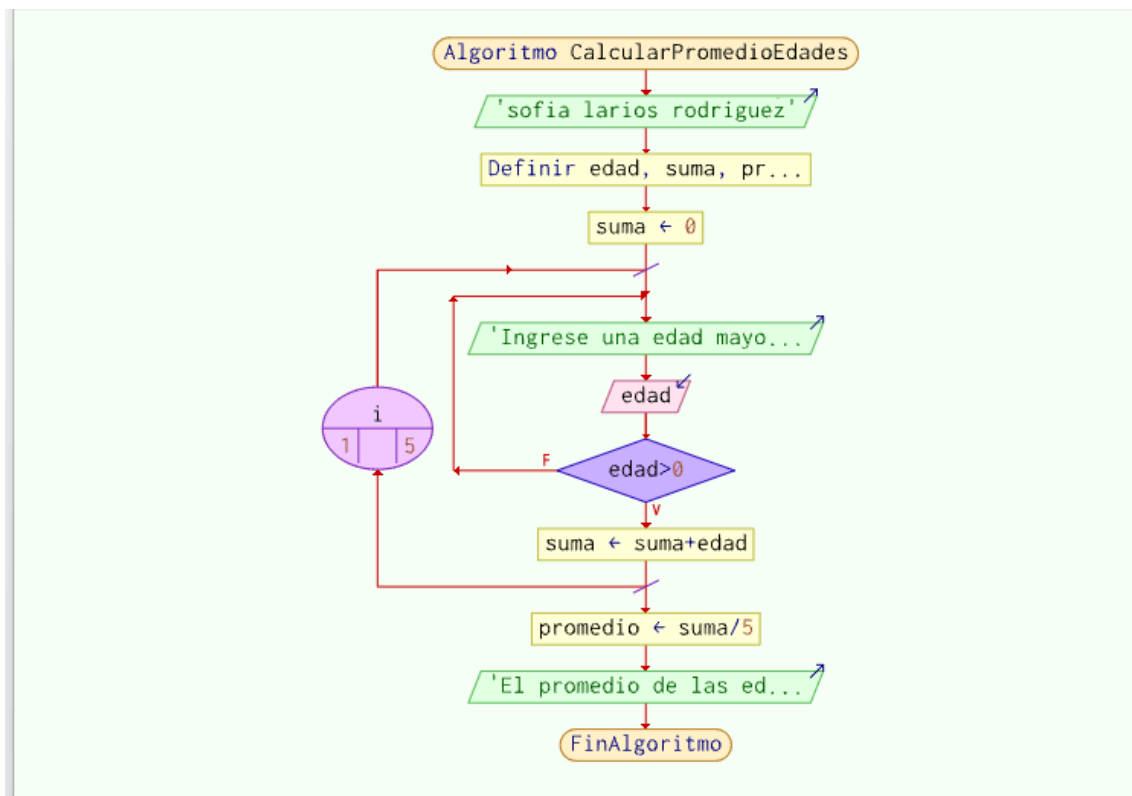
            suma ← suma + edad
        FinPara

    promedio ← suma / 5

    Escribir "El promedio de las edades es: ", promedio
FinProceso

```

b) Diagrama de flujo



## Ejecución

```

sofia larios rodriguez
Ingrese una edad mayor a cero:
> 8
Ingrese una edad mayor a cero:
> 32
Ingrese una edad mayor a cero:
> 67
Ingrese una edad mayor a cero:
> 2
Ingrese una edad mayor a cero:
> 47
El promedio de las edades es: 31.2
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

✓ Desarrollo del software

```
print("elaborado por sofia larios rodriguez")
edades: list = []
for i in range(5):
    while True:
        edad = float(input(f"Introduce la edad {i+1} (mayor que 0): "))
        if edad > 0: # Verificamos que la edad sea mayor a cero
            edades.append(edad)
            break
        else:
            print("La edad debe ser mayor que 0. Inténtalo de nuevo.")

promedio: float = sum(edades) / len(edades)

print(f"El promedio de las edades es: {promedio:.2f}")
```

```
PS C:\Users\Programacion 20> & "C:/Users/
elaborado por sofia larios rodriguez
Introduce la edad 1 (mayor que 0): 8
Introduce la edad 2 (mayor que 0): 4
Introduce la edad 3 (mayor que 0): 9
Introduce la edad 4 (mayor que 0): 2
Introduce la edad 5 (mayor que 0): 1
El promedio de las edades es: 4.80
PS C:\Users\Programacion 20> 
```

```
PS C:\Users\Programacion 20> & "C:/Users/Pr
elaborado por sofia larios rodriguez
Introduce la edad 1 (mayor que 0): 54
Introduce la edad 2 (mayor que 0): 75
Introduce la edad 3 (mayor que 0): 16
Introduce la edad 4 (mayor que 0): 8
Introduce la edad 5 (mayor que 0): 53
El promedio de las edades es: 41.20
PS C:\Users\Programacion 20> 
```

```
PS C:\Users\Programacion 20> & "C:/Users/P  
elaborado por sofia larios rodriguez  
Introduce la edad 1 (mayor que 0): 84  
Introduce la edad 2 (mayor que 0): 93  
Introduce la edad 3 (mayor que 0): 28  
Introduce la edad 4 (mayor que 0): 2  
Introduce la edad 5 (mayor que 0): 90  
El promedio de las edades es: 59.40  
PS C:\Users\Programacion 20> 
```