

# Taller de Programación con Python

Edwin John Fredy Reyes Aguirre

2025-02-24

## Tabla de Contenido

Ejercicio 1: Contador de números pares e impares . . . . .	1
Ejercicio 2: Suma de enteros positivos . . . . .	2
Ejercicio 3: Contar vocales en una palabra . . . . .	3
Ejercicio 4: Promedio de tres números . . . . .	4
Ejercicio 5: Adivina el número . . . . .	4

### Ejercicio 1: Contador de números pares e impares

Escribe un programa que pida al usuario una lista de 10 números enteros. El programa debe:

- Contar cuántos de esos números son pares y cuántos son impares.
- Mostrar el número total de pares e impares.

Pistas:

- Usa un ciclo for para recorrer la lista de números.
- Usa un contador para contar pares e impares.
- Recuerda que un número es par si su resto al dividir entre 2 es 0 (es decir, `numero % 2 == 0`).

```
CANTIDAD_ENTEROS = 10 # Cantidad de enteros a ingresar por el usuario
pares = 0 # Inicializa el contador de numeros pares
impares = 0 # Inicializa el contador de numeros impares

for i in range(CANTIDAD_ENTEROS):
    # Inicia bucle que se rompe solo cuando se ingresa un numero entero valido
    while True:
        try:
            numero = int(input(f'Ingresa el número {i + 1}: '))
            print(f'Número {i + 1}: {numero}')
            if numero % 2 == 0:
                pares += 1
            else:
```

```

        impares += 1
        break # Sale del bucle interno cuando se ingresa un numero entero valido
    except ValueError:
        # Muestra el mensaje si no es un numero entero valido
        print('Entrada no válida. Ingrese un número entero.')

# Salida
print(f'\nNúmeros pares: {pares}')
print(f'Números impares: {impares}')

```

```

Número 1: 23
Número 2: 125
Número 3: 57
Número 4: 34
Número 5: 52
Número 6: 11
Número 7: 7
Número 8: 981
Número 9: 1234
Número 10: 9

```

```

Números pares: 3
Números impares: 7

```

## Ejercicio 2: Suma de enteros positivos

Programa que permita al usuario ingresar números de manera repetida. El programa debe:

- Sumar solo los números positivos
- Terminar cuando el usuario ingrese un número negativo.
- Al finalizar, mostrar la suma total de los números positivos ingresados

Pistas:

- Usa un ciclo while para seguir pidiendo números al usuario.
- Usa un acumulador para sumar solo los números positivos.

```

suma = 0 # Inicializa la variable para almacenar la suma de enteros positivos
while True:
    try:
        numero = int(input('Ingrese un número: '))
        print(f'Digito el número: {numero}')
        if numero >= 0:
            suma += numero # Suma el numero si es positivo
        else:

```

```

        break # Sale del bucle si el numero es negativo
    except ValueError:
        # Ingresa en caso de que el dato del usuario no sea un numero
        print('Entrada no válida. Ingrese un número entero.')

print(f'La Suma total de los números positivos fue: {suma}')
```

```

Digito el número: 34
Digito el número: 54
Digito el número: 12
Digito el número: 67
Digito el número: 25
Digito el número: -1
La Suma total de los números positivos fue: 192
```

### Ejercicio 3: Contar vocales en una palabra

Escribe un programa que pida al usuario que ingrese una palabra. El programa debe:

- Contar cuantas vocales (a, e, i, o, u) hay en la palabra.
- Mostrar el número total de vocales.

Pistas:

- Usa un ciclo for para recorrer cada letra de la palabra.
- Usa un contador para contar cuántas letras son vocales.
- Puedes comparar las letras con una cadena que contenga “aeiou”

```

cuenta_vocales = 0
palabra = input('Ingresa una palabra: ').lower() # convierte en minúscula la palabra
for letra in palabra:
    if letra in 'aeiou': # Verifica si la letra es una vocal
        cuenta_vocales += 1

print(f"La palabra '{palabra}' tiene {cuenta_vocales} vocal(es).")
```

La palabra 'murcielago' tiene 5 vocal(es).'

#### Ejercicio 4: Promedio de tres números

Escriba un programa que pida al usuario tres números y luego calcule y muestre el promedio de esos números. La fórmula para calcular el promedio es:

$$\text{Promedio} = (\text{número 1} + \text{número 2} + \text{número 3}) / 3$$

Instrucciones:

1. Pida al usuario que ingrese tres números.
2. Suma los tres números.
3. Divide la suma entre 3 para obtener el promedio.
4. Usa `print()` para mostrar el promedio.

```
# Con manejo de errores
suma = 0
for n in range(3):
    while True:
        try:
            nota = float(input(f'Ingrese la nota {n + 1}: '))
            print(f'Nota {n + 1}: {nota}')
            suma += nota
            break
        except ValueError:
            print('Entrada no válida. Ingrese una nota')
promedio = suma / 3
print(f'\nEl promedio de las notas es {promedio:.1f}')
```

Nota 1: 4.5

Nota 2: 5.0

Nota 3: 3.7

El promedio de las notas es 4.4

#### Ejercicio 5: Adivina el número

Escribe un programa que:

1. Pida al usuario que adivine un número del 1 al 100.
2. El programa debe dar pistas de si el número es mayor o menor que el número correcto.
3. Si el número adivinado es correcto, termina el ciclo y muestra un mensaje de felicitación.
4. El programa permite un máximo de 10 intentos. Si no acierta en esos intentos, termina el juego.

Este ejercicio utiliza `while` para los intentos, `if` para dar las pistas y un `for` para contar los intentos.

1. **while**: El ciclo while se encarga de seguir pidiendo al usuario que adivine el número mientras queden intentos. El ciclo que repite hasta que el usuario acierte o se acaben los intentos.
2. **if**: Dentro del ciclo, usamos if para verificar si el número adivinado es el correcto. Dependiendo de la comparación, damos pistas (si el número es mayor o menor fque el correcto).
3. Contador de intentos. Los intentos se cuentan usando la variable intentos. Se decrementan en cada intento.
4. **break**: Si el usuario adivina el número correcto, usamos break para salir del ciclo

```
'''
Modifique un poco el ejercicio para que sea entre 1 y 100 y el número
se genere de forma aleatoria y no se conozca hasta el final
'''
# Importar librerías
import random # libreria que genera numeros aleatorios
# Declaracion de constantes
MAX_INTENTOS = 10 # Define el número máximo de intentos como una constante
NUMERO_MINIMO = 1
NUMERO_MAXIMO = 100

# Genera un entero aleatorio entre un minimo y maximo maximo
numero_a_adivinar = random.randint(NUMERO_MINIMO, NUMERO_MAXIMO)

intentos_inicial = MAX_INTENTOS # Guarda el número de intentos iniciales
intentos = MAX_INTENTOS

while intentos > 0:
    try:
        # Solicita el numero diciendo entre que numeros debe estar
        # y le muestra cuantos intentos puede usar para adivinar
        numero = int(input(f'Adivina el número (entre {NUMERO_MINIMO} y \
                           {NUMERO_MAXIMO}) solo tienes {intentos} intentos: '))

        # Muestra un error en caso que los numeros esten fuera del rango
        if numero < NUMERO_MINIMO or numero > NUMERO_MAXIMO:
            print(f'El número debe estar entre {NUMERO_MINIMO} y {NUMERO_MAXIMO}')
            continue # Vuelve al inicio del ciclo sin decrementar los intentos

        if numero > numero_a_adivinar:
            print(f'El número es menor que {numero}. Te quedan {intentos - 1} \
                  \nintentos.')
        elif numero < numero_a_adivinar:
            print(f'El número es mayor que {numero}. Te quedan {intentos - 1} \
                  \nintentos.')
        else:
            print(f"\n¡Felicidades! Adivinaste el número '{numero}' en \
                  \n{intentos_inicial - intentos + 1} intentos de {MAX_INTENTOS}.")
```

```

        break

    intentos -= 1

except ValueError:
    # Muestra un error en caso de que le dato ingresado no sea un numero
    print('Entrada inválida. Debes ingresar un número entero.')

else:
    print(f'\n¡Lo siento! No adivinaste el número correcto. \
          \nEl número era {numero_a_adivinar}.')

```

El número es menor que 50. Te quedan 9 intentos.

El número es menor que 25. Te quedan 8 intentos.

El número es mayor que 12. Te quedan 7 intentos.

El número es mayor que 18. Te quedan 6 intentos.

El número es menor que 21. Te quedan 5 intentos.

¡Felicidades! Adivinaste el número '19' en 6 intentos de 10.