

# Funciones

Semestre 02, 2025

## Definición

---

Bloque de código que se puede invocar para realizar una tarea específica. Es una forma eficiente de realizar tareas repetitivas y ayuda a disminuir la cantidad de código a programar.

## Ventajas

---

- Reduce repetición de código.
- Mejora legibilidad y mantenimiento.

## Creación de funciones

---

```
1
2  def saludar():
3
4  print("Hola mundo") # Esto solo en ejemplos!
5
```

- Se utiliza la palabra reservada `def`.
- Debe tener un **nombre único**.
- Puede ser invocada varias veces.

```
1
2  def saludar():
3
4  print("Hola mundo") # Esto solo en ejemplos!
5
6
7
8  saludar()
```

```
9
10  saludar()
11
12  saludar()
13
```

## Parámetros

---

Un parámetro es una variable que se declara en la definición de una función y que sirve para recibir valores de entrada cuando la función es llamada.

Permiten que la función trabaje con datos externos.

Hacen que las funciones sean flexibles y reutilizables.

```
1
2  def saludar(nombre):
3
4  print(f"Hola {nombre}") # Esto solo en ejemplos!
5
6
7
8  saludar("Ana") # Ana es el parámetro
9
```

## Retorno de valores

---

El retorno en una función es el valor que la función devuelve al terminar su ejecución.

Una función puede retornar un valor (número, texto, lista, objeto, etc.) o no retornar nada.

Se indica con la palabra reservada **return**.

```
1
2  def cuadrado(x):
3
4  return x * x
```

```
5
6
7
8  print(cuadrado(5))
9
```

## Alcance (Scope)

---

- Los parámetros y variables **solo viven dentro de la función**.
- No afectan al código fuera de ella.

```
1
2  def suma(a, b):
3
4  resultado = a + b
5
6  return resultado
7
8
9
10 print(suma(3, 4))
11
12 # print(resultado)
13
```

## Ejemplo 1

---

Función para calcular promedio:

1. Definir función **promedio**.
2. Recibir lista de números.
3. Calcular suma y dividir por la cantidad.
4. Retornar el resultado.

```
1
2  def promedio(n1, n2, n3):
3
4  total = n1 + n2 + n3
5
```

```
6
7
8     return total / 3
9
10
11
12     print(promedio(5, 10, 7))
13
```

## Ejemplo 2

---

Función que convierte grados Celsius a Fahrenheit:

```
1
2     def celsius_a_fahrenheit(c):
3
4         return (c * 9/5) + 32
5
6
7
8     print(celsius_a_fahrenheit(25))
9
```

## Parámetros por defecto

---

Se usan para tener un valor predeterminado en algún parámetro.

```
1
2     def saludar(nombre="invitado"):
3
4         print(f"Hola {nombre}") # Esto solo en ejemplos!
5
6
7
8     saludar() # Hola invitado
9
10    saludar("Luis") # Hola Luis
11
```

# Buenas prácticas

---

- Usar **nombres descriptivos**.
- Evitar demasiados parámetros.
- Mantener funciones **cortas y claras**.
- Documentar con **docstrings**.

```
1
2  def area_circulo(radio):
3
4      """Calcula el área de un círculo dado su radio."""
5
6      return 3.14159 * radio ** 2
7
```