

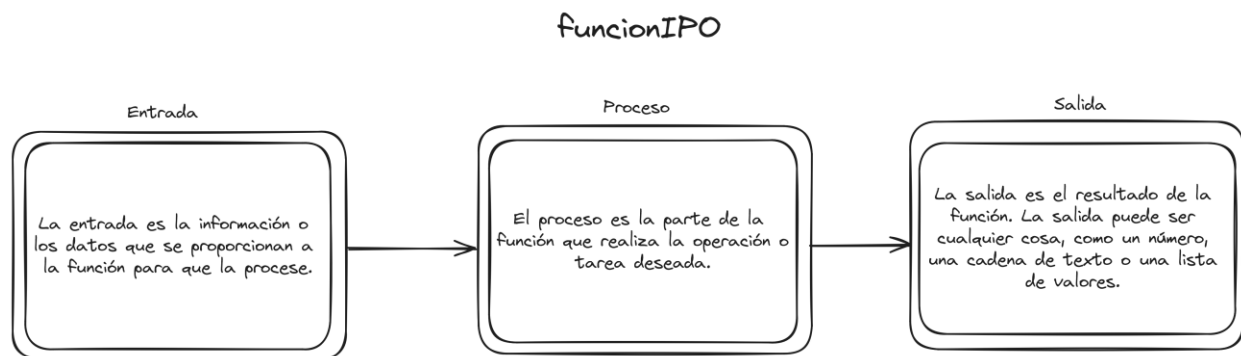
Asignación 5: Funciones

Primera Parte:

1. ¿Cuál es la diferencia entre un módulo y una función?

- Las funciones son bloques de código más pequeños que realizan tareas específicas, mientras que los módulos son colecciones más grandes de funciones y otros recursos relacionados.

2. ¿Cuáles son las tres características de una función descritas en un gráfico IPO?



Segunda Parte:

1. Escriba una función en pseudocódigo que genere un número aleatorio en el rango de 1 a 50.

```
function randomNum(): integer  
    return random(1, 50)  
endfunction
```

2. Diseñe una función en pseudocódigo llamada `getFirstName` que le permita al usuario ingresar su nombre y su apellido (debe usar `input` dentro de la función). La función deberá devolver el nombre y el apellido del usuario. (concatenado)

```
function getFirstName(): string
    declare name: string
    declare lastName: string
    name = input("Enter your name: ")
    lastName = input("Enter your last name: ")
    return name + " " + lastName
endfunction
```

3.

a) Escriba una función en pseudocódigo que calcule el área de un rectángulo de acuerdo con la siguiente fórmula: $\text{área} = \text{ancho} * \text{largo}$

Diseñe una función que acepte el ancho y largo de un rectángulo como argumentos de entrada y devuelva el área del rectángulo.

```
function areaRectangulo(largo: integer, ancho: integer): integer
    return ancho * largo
endfunction
```

b) Escriba el código Python y pruebe la función de tal manera que le pregunte al usuario por el ancho y el largo del rectángulo, y luego muestre el área del rectángulo utilizando la función.

```
def areaRectangulo(largo, ancho):  
    return ancho * largo  
  
# -----main-----  
  
print("Entre el ancho del rectangulo: ")  
ancho = int(input())  
print("Entre el largo del rectangulo: ")  
largo = int(input())  
print("El area del rectangulo es: ", areaRectangulo(largo, ancho))  
#-----end-----
```

4. Escriba una función en pseudocódigo que calcule la siguiente formula:

$$\text{funCubos}(x) = 1 + 3 * x^3$$

```
function funCubos(x: real): real  
    declare cont: real  
    cont = 1  
    for i = 1 to 3, step = 1  
        cont = cont + 3 * x * i  
    endfor  
    return cont  
endfunction
```

5. Escriba una función en pseudocódigo que calcule la siguiente fórmula:

$$\text{funZ}(x) = 1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 + x^6 + x^7 + x^8 + x^9 + x^{10}$$

```
function funZ(x: real): real
    declare cont: real
    cont = 1
    for i = 1 to 10, step = 1
        cont = cont + x * i
    endfor
    return cont
endfunction
```

6. Escriba una función en pseudocódigo que calcule la siguiente fórmula:

$$\text{potn}(x, n) = x * \text{potn}(x, n - 1) \mid n > 0$$

$$\text{potn}(x, 0) = 1 \mid n == 0$$

```
function potn(x: real, n: integer): real
    if n == 0 then
        return 1
    else
        return x * potn(x, n - 1)
    endif
endfunction
```

