





# Tecnológico Nacional de México **Campus Felipe Carrillo Puerto**



## Ingeniería en Sistemas Computacionales

#### **SEMESTRE ENERO - JUNIO 2024**

## **Asignatura**

Programación Lógica y Funcional

#### **Tema**

Unidad 2. Modelo de Programación Funcional

## EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

AA 2.1 Reporte práctico

### **Profesor**

Ing. Paloma Góngora Sabido

## Alumno (s):

Farid Ernesto Cuxim Núñez

**ISC - 8A** 

Felipe Carrillo Puerto a 13 de marzo de 2025















## Contenido

Lección de Lenguaje Python	3
Ejercicio 1.	3
Ejercicio 2	
Ejercicio 3	
Ejercicio 4.	<i>6</i>
Ejercicio 5	
Ejercicio 6	
Ejercicio 7	
Ejercicio 8.	
Ejercicio 9.	
Ejercicio 10	11
Desafío	12



















## Lección de Lenguaje Python

Objetivo: Manejo de mensajes en pantalla

## Conceptos

- print: Se usa para mostrar mensajes en pantalla. print("Hola Mundo")
- 2. input: Permite la entrada de datos por parte del usuario nombre = input("¿Cuál es tu nombre?") print("Hola, " + nombre)
- Variables: Espacios en memoria que almacenan datos.Edad = 25Nombre = "Carlos"

## **Aplicación**

**Ejercicio 1.** Crear un programa que solicite el nombre completo, el semestre, grupo y carrera y los muestre en pantalla.

```
★ File Edit Selection View Go Run Terminal Help

₱ Ejercicio1.py X ₱ Ejercicio2.py

                                            Ejercicio3.py
       C: > Users > cuxim > OneDrive > Documents > Tareas > Programación Lógic
              nombre = input("Ingrese su nombre completo: ")
              semestre = input("Ingrese su semestre: ")
              grupo = input("Ingrese su grupo: ")
              carrera = input("Ingrese su carrera: ")
         8 print("\n--- Datos ingresados ---")
             print("Nombre completo:", nombre)
print("Semestre:", semestre)
            print("Grupo:", grupo)
              print("Carrera:", carrera)
       PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
       PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web Ba
        Ingrese su nombre completo: Farid Cuxim+
       Ingrese su semestre: Octavo
        Ingrese su grupo: A
        Ingrese su carrera: ISC
        --- Datos ingresados ---
       Nombre completo: Farid Cuxim+
       Semestre: Octavo
       Grupo: A
       Carrera: ISC
       PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web Ba
```















Objetivo: Uso de tipos de datos

## **Conceptos**

## 1. Tipos de datos:

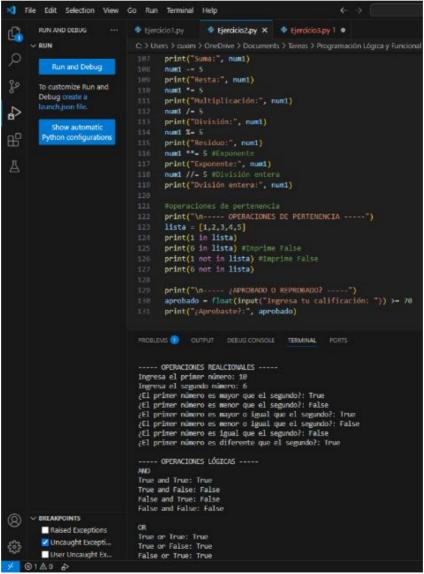
- o Enteros (int)
- Flotantes (float)
- Cadenas (str)
- o Booleanos (bool)

## 2. Operadores:

- Aritméticos (+, -, \*, /, //, %, \*\*)
- o Relacionales (==, !=, >, <, >=, <=)
- Lógicos (and, or, not)

## **Aplicación**

Ejercicio 2. Prueba cada uno de los siguientes ejercicios.







"2024. Año del 50 Aniversario del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo"

Carretera Vigía Chico SN, C.P. 77200, Colonia Centro, Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo











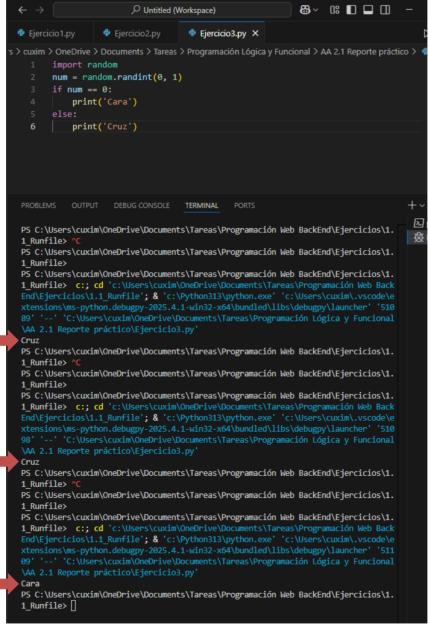
Objetivo: Control de flujo de un programa

## **Conceptos**

- 1. Bloques e identificación: Pyhthon usa indentación en lugar de llaves
- 2. IF, ELIF, ELSE: Permite la toma de decisiones

## **Aplicación**

Ejercicio 3. Programa que simula el lanzamiento de una moneda.



















## Ejercicio 4. Programa que simula la bola mágica.

```
Go Run Terminal Help

∠ Untit

  Ejercicio1.py
                    Ejercicio2.py
                                       Ejercicio3.py
                                                          Ejercicio4.py X
             respuesta = 'Está decidido
         elif numero_aleatorio == 3:
             respuesta = 'Sin duda'
        elif numero_aleatorio == 4:
             respuesta = 'Respuesta confusa, intenta de nuevo'
         elif numero_aleatorio == 5:
             respuesta = 'Pregunta más tarde'
         elif numero_aleatorio == 6:
           respuesta = 'Mejor no te digo'
         elif numero_aleatorio == 7:
             respuesta = 'Mis fuentes dicen que no'
         elif numero_aleatorio == 8:
             respuesta = 'No parece bueno'
         elif numero_aleatorio == 9:
             respuesta = 'Muy dudoso'
             respuesta = 'Error'
         print('La Bola mágica dice: '+ respuesta)
  PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
  End\Ejercicios\1.1_Runfile'; & 'c:\Python313\python.exe' 'c:\Users\cuxim\.vscode\extensions\ms-python ramación Lógica y Funcional\AA 2.1 Reporte práctico\Ejercicio4.py'
  Pregunta: ¿Terminaré mi tarea a tiempo?
  La Bola mágica dice: Sí - Definitivamente
  PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web BackEnd\Ejercicios\1.1_Runfile> ^C
  PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web BackEnd\Ejercicios\1.1_Runfile>
  PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web BackEnd\Ejercicios\1.1_Runfile> c:; cd
     c:\Users\cuxim\.vscode\extensions\ms-python.debugpy-2025.4.1-win32-x64\bundled\libs\debugpy\laun'
  Pregunta: ¿Eres conciente?
  La Bola mágica dice: Pregunta más tarde
  PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web BackEnd\Ejercicios\1.1_Runfile>
```

















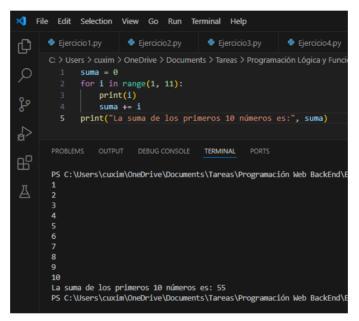
Objetivo: Bucles

## **Conceptos Teóricos**

**1. Bucle en programación funcional:** Repetir bloques de código con FOR y recursividad.

### **Aplicación**

**Ejercicio 5.** Crea un programa que sume los primeros 10 números naturales usando un bucle.



Ejercicio 6. Uso de recursividad para conversión de números (base 10) a bits.

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help

| Figercicio1.py | Figercicio2.py | Figercicio3.py | Figercicio4.py | Figercicio1.py | Figercicio2.py | Figercicio3.py | Figercicio4.py | Figercic
```















Objetivo: Funciones

## **Conceptos**

- 1. Funciones definidas
- 2. Definición de funciones con def
- 3. Parámetros y retorno de valores

## **Aplicación**

## Ejercicio 7. Random.

```
X File Edit Selection
                                                         Untitled (Workspace)
          Ejercicio2.py
                            Ejercicio3.py
                                               Ejercicio4.py
                                                                 Ejercicio5.py
       C: > Users > cuxim > OneDrive > Documents > Tareas > Programación Lógica y Funcional > AA 2.1 Reporte prá
              numero_aleatorio = random.randint(1,9)
              print(numero_aleatorio)
              num = random.randint(0,1)
              print(num)
Д
              print(abs(-5))
              print(max(3,5))
              print(min(-1,7))
              lista_frutas = ['manzana', 'plátano', 'fresa']
              print(len(lista_frutas))
              print(pow(2,8))
              #Esta función redondea un número a un número entero
              print(round(5.6))
        PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web BackEnd\Ejercicios\1.1_Runfile
       python.exe "c:/Users/cuxim/OneDrive/Documents/Tareas/Programación Lógica y Funcional/AA 2.3
       0
       256
        PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web BackEnd\Ejercicios\1.1_Runfile
```





"2024. Año del 50 Aniversario del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo"

Carretera Vigía Chico SN, C.P. 77200, Colonia Centro, Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo











## Ejercicio 8. Función creada para ser la galleta de la fortuna.

```
88 ~
                                                                                                     X File Edit Selection

∠ Untitled (Workspace)

          Ejercicio3.py
                            Eiercicio4.pv
                                               Ejercicio5.py
                                                                  Ejercicio6.py
                                                                                     Ejercicio7.py
                                                                                                        Ejercicio8.py
       C: > Users > cuxim > OneDrive > Documents > Tareas > Programación Lógica y Funcional > AA 2.1 Reporte práctico > 🐡 Ejercicio8.py
               frases = [
وړ
                   'Todas las cosas son difíciles antes de ser fáciles.',
                   'El pájaro madrugador atrapa el gusano, pero el segundo ratón obtiene el queso.',
                   'Alguien en tu vida necesita una carta tuya.',
                   '¡No solo pienses. Actúa!',
'Tu corazón se saltará un latido.',
          9
                   'La fortuna que buscas está en otra galleta.'
Д
              def fortuna():
                   abrir_galleta = random.randint(0, len(frases) - 1)
                   print(frases[abrir_galleta])
              fortuna()
                                           TERMINAL
        PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web BackEnd\Ejercicios\1.1_Runfile> & C:/Python313/
        python.exe "c:/Users/cuxim/OneDrive/Documents/Tareas/Programación Lógica y Funcional/AA 2.1 Reporte práctico
        El pájaro madrugador atrapa el gusano, pero el segundo ratón obtiene el queso.
        PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web BackEnd\Ejercicios\1.1_Runfile> & C:/Python313/
        python.exe "c:/Users/cuxim/OneDrive/Documents/Tareas/Programación Lógica y Funcional/AA 2.1 Reporte práctico
        Tu corazón se saltará un latido.
        PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web BackEnd\Ejercicios\1.1_Runfile> & C:/Python313/
        python.exe "c:/Users/cuxim/OneDrive/Documents/Tareas/Programación Lógica y Funcional/AA 2.1 Reporte práctico
        ¡No solom pienses. Actúa!
        PS C:\Users\cuxim\OneDrive\Documents\Tareas\Programación Web BackEnd\Ejercicios\1.1_Runfile>
```









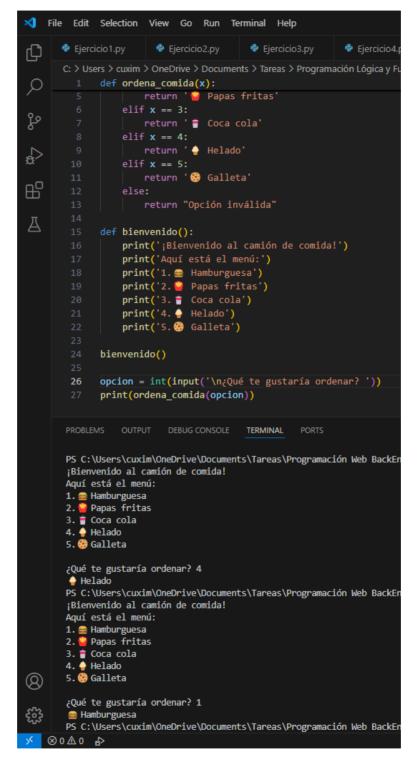








Ejercicio 9. Función con dato de entrada.











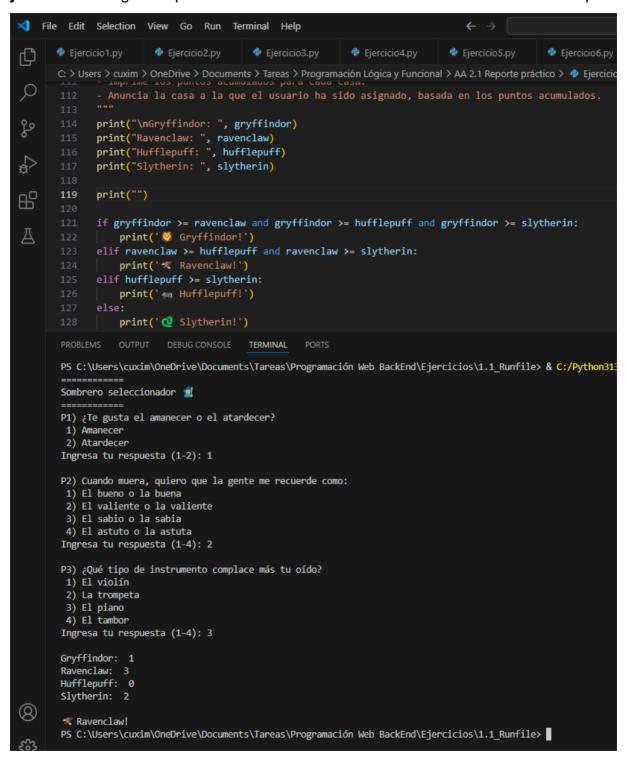








Ejercicio 10. Programa que realiza la selección del estudiante de acuerdo a sus respuestas.







"2024. Año del 50 Aniversario del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo"

Carretera Vigía Chico SN, C.P. 77200, Colonia Centro, Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo

| e-mail: direccion@itscarrillopuerto.edu.mx | tecnm.mx | carrillopuerto.tecnm.mx









#### Desafío

## Objetivo

Desarrollar un programa en Python que simule al sombrero seleccionador, ayudando a los alumnos de ISC a descubrir cuál de las ramas de sistemas computacionales es la más recomendable, basándose en sus respuestas a una serie de preguntas.

#### Instrucciones:

- El programa debe incluir al menos 5 preguntas que ayuden a identificar los intereses del alumno.
- Las ramas de sistemas computacionales a considerar son:
  - Redes
  - Bases de datos
  - o Desarrollo de software
  - Programación hardware
  - Modelado 3D
  - Gestión de proyectos de software
- Registrar puntajes:
  - o Cada respuesta debe sumar puntos a la rama correspondiente.
  - o Asegúrate de que las preguntas estén bien alineadas con las ramas.
- El programa debe interactuar con el usuario a través de la consola, pidiéndole que responda a las preguntas.
- Al final, el programa debe calcular cuál rama tiene el puntaje más alto y mostrarlo
- Entrega
   Entrega los archivos de Python de todos los ejercicios y el desafío (.py) en un repositorio de GitHub. (2.1 Ejercicios python)





















"2024. Año del 50 Aniversario del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo"

Carretera Vigía Chico SN, C.P. 77200, Colonia Centro, Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo



