

# **UNIDAD 2: VARIABLES Y TIPOS DE DATOS**

---

## **CONTENIDOS:**

**2.5** Manejo de entrada y salida.

**2.6** Formateo de salida.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

- Utilizar sentencias de entrada y salida de datos con formato para la creación de programas sencillos.
- Construir expresiones numéricas y booleanas que incluyan variables para el desarrollo de programas sencillos.

# SALIDA DE DATOS

---

- La instrucción para la salida de datos es ***print***, la cual puede recibir cadenas de caracteres o variables, según lo que se desea mostrar por pantalla:

```
print("Hola Mundo")
```

```
suma = 20
```

```
print(suma)
```

# FORMATOS DE SALIDA

```
# Game Over - Version 2
# Demonstrates the use of quotes in strings
```

```
print("Program 'Game Over' 2.0")
```

```
print("Same", "message", "as before")
```

```
print("Just",
      "a bit",
      "bigger")
```

```
print("Here", end=" ")
print("it is...")
```

```
print(
```

```
    """
```

```
    GAME
```

```
    OVER
```

```
    """
```

```
)
```



```
Program 'Game Over' 2.0
```

```
Same message as before
```

```
Just a bit bigger
```

```
Here it is...
```

```
GAME
```

```
OVER
```

```
Press the enter key to exit.
```

# FORMATOS DE SALIDA

- El operador "%" es usado para dar formato y fijar las variables. Esto se hace especificando una cadena con formato, la cual contiene el texto normal junto con "argumentos especificados"

Argumento	Tipo de dato
%s	Cadena de caracteres
%d	Entero
%f	Número de puntos flotantes
%.<numero de digitos>f	Números de punto flotante con una cantidad de números fijos a la derecha del punto.

# FORMATOS DE SALIDA

- Utilizar uno, dos o más especificadores de argumento con sus respectivas variables

```
>>> nombre = "Juan Pueblo"
>>> print ("Hola, %s!" % nombre)
Hola, Juan Pueblo!
```

```
>>> nombre = "John"
>>> edad = 23
>>> print ("%s tiene %d años." % (nombre, edad))
John tiene 23 años.
```

```
>>> libro = "Como programar en python"
>>> precio = 13.5523
>>> print("El libro %s tiene un precio de $ %.2f" % (libro, precio))
El libro Como programar en python tiene un precio de $ 13.55
```

# FORMATOS DE SALIDA



`%6.2f`

`%d` integer  
`%f` float  
`%s` string  
`%x` hexadecimal

```
print("Art: %5d, Price per Unit: %8.2f" % (453, 59.058))
```

output

String Modulo Operator

```
Art: 453, Price per Unit: 59.06
```

# SECUENCIAS DE ESCAPE

- Se utilizan para presentar por la pantalla caracteres especiales.

Secuencia	Acción
\\	Muestra el caracter backslash.
\'	Muestra el caracter de comilla simple.
\"	Muestra el caracter de comilla doble
\a	Sonido de alerta.
\n	Nueva línea. Coloca el cursor al inicio de la siguiente línea.
\t	Tabulación. Mueve el cursor avanzando en la misma línea.



# SECUENCIAS DE ESCAPE

*#Si se quiere imprimir comillas simples*

```
>>> print("El libro '%s' tiene un precio de $ %.2f" % (libro,precio))  
El libro 'Como programar en python' tiene un precio de $ 13.55
```

*#Si se quiere imprimir comillas dobles, se utiliza el backslash antes de las comillas (\)*

```
>>> print("El libro \"%s\" tiene un precio de $ %.2f" % (libro,precio))  
El libro "Como programar en python" tiene un precio de $ 13.55
```

*Si se quiere mostrar un espacio largo - tabulación (\t)*

```
>>> print("El libro \t'%s'\t tiene un precio de $ %.2f" % (libro,precio))  
El libro   'Como programar en python'           tiene un precio de $ 13.55
```

*Si se quiere imprimir en una nueva línea (\n)*

```
>>> print("El libro '%s' tiene un precio de: \n $%.2f" % (libro,precio))  
El libro 'Como programar en python' tiene un precio de:  
$13.55
```

# MANEJO DE ERRORES

- Ejecute los siguientes ejemplos de código:

#Sume 2 números y divídalos para 2

```
num1 = '6'
```

```
2num = 10 #error en el nombre de la variable
```

```
Sum = num1 + 2num
```

```
print(sum)
```

# Calcule el valor a cancelar por una deuda de \$2000, considerando IVA del 14%. Imprima el valor a cancelar.

```
deuda = 2000
```

```
0.14 = iva
```

```
valor_cancelar = deuda + iva
```

```
print("valor_cancelar")
```

# ENTRADA DE DATOS

---

- La instrucción para la entrada de datos es ***input***. Si se desea mostrar un mensaje al usuario, se envía como una cadena de caracteres.
- Se debe definir una variable que almacenará en la memoria el dato ingresado por el usuario.
- No es necesario declarar la variable con un tipo de dato específico, ya que Python lo asigna de un modo "genérico" y lo procesa según el tipo de dato que se ingrese.

```
edad = input("¿Cuántos años tienes? ")
```

# ENTRADA DE DATOS

Los comentarios se escriben precedidos de #

```
#comentario de entrada de datos  
nombre = input("Ingrese su nombre: ")  
print(nombre)
```



## TIP:

Todo dato ingresado por el usuario será considerado por Python como un string. Si se necesita otro tipo de dato, se debe realizar la conversión.

# ENTRADA DE DATOS

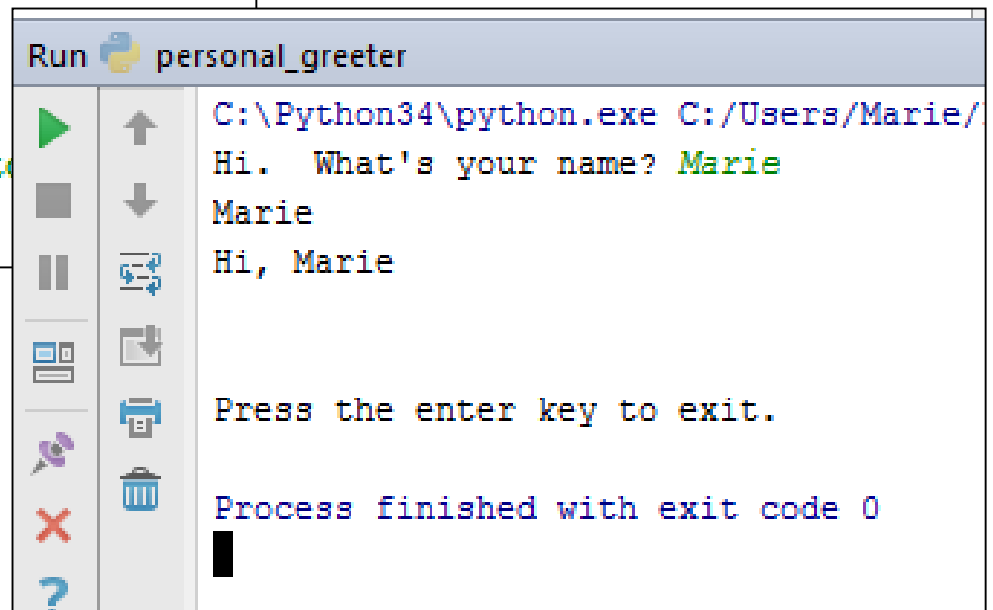
```
# Personal Greeter
# Demonstrates getting user input

name = input("Hi.  What's your name? ")

print(name)

print("Hi,", name)

input("\n\nPress the enter key to exit.")
```



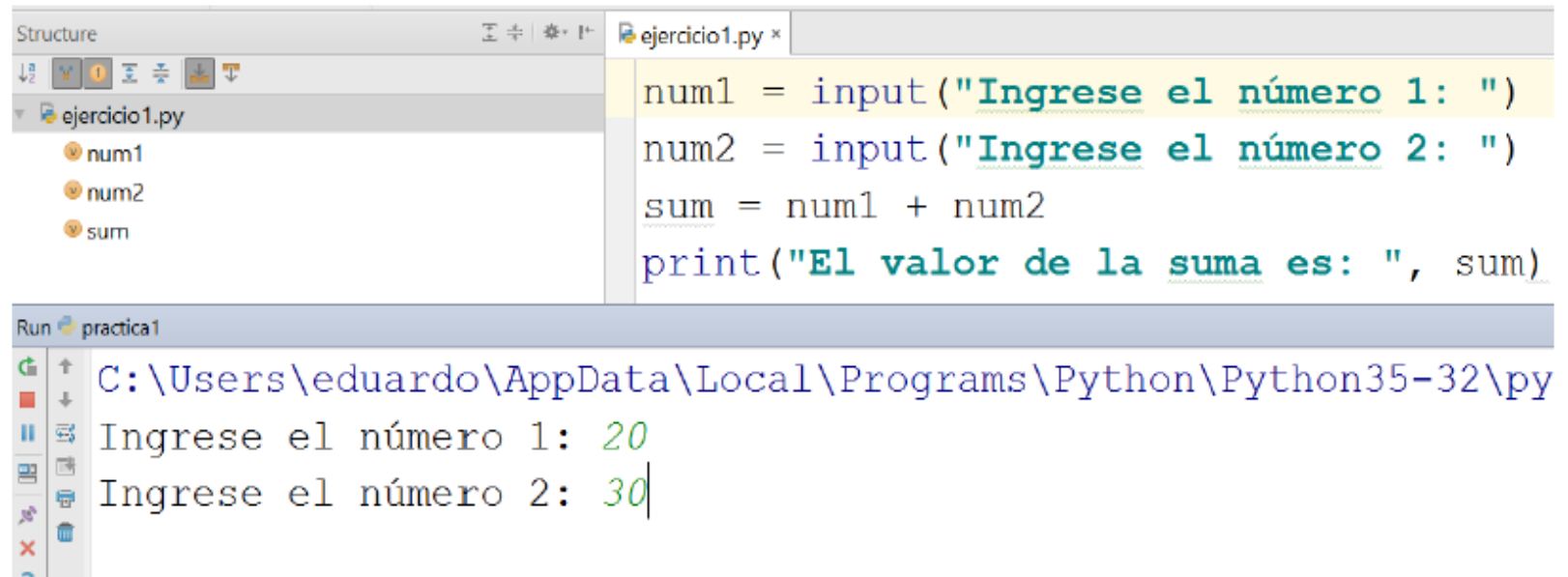
```
Run personal_greeter
C:\Python34\python.exe C:/Users/Marie/
Hi.  What's your name? Marie
Marie
Hi, Marie

Press the enter key to exit.

Process finished with exit code 0
```

# EJERCICIO: CONVERSIONES

3.-Cuál es la salida de ejecutar el siguiente script, utilizando los datos de entradas mostrados en la siguiente imagen.



The screenshot shows a Python IDE with a file named 'ejercicio1.py'. The script contains the following code:

```
num1 = input("Ingrese el número 1: ")
num2 = input("Ingrese el número 2: ")
sum = num1 + num2
print("El valor de la suma es: ", sum)
```

The 'Structure' pane on the left shows the variables 'num1', 'num2', and 'sum' defined in the script. The 'Run' pane at the bottom shows the execution output for 'practica1'.

```
C:\Users\eduardo\AppData\Local\Programs\Python\Python35-32\py
Ingrese el número 1: 20
Ingrese el número 2: 30
```

# EJERCICIO

Calcular el area de un círculo, dado el radio.

- Algoritmo:
  1. Ingresar el radio
  2. Calcular el área con la formula  $A = \pi r^2$
  3. Mostrar el valor del área.

```
radio = float(input("Ingresa el radio: "))  
area = 3.14159 * radio**2  
print("El area es %.2f" % area)
```