

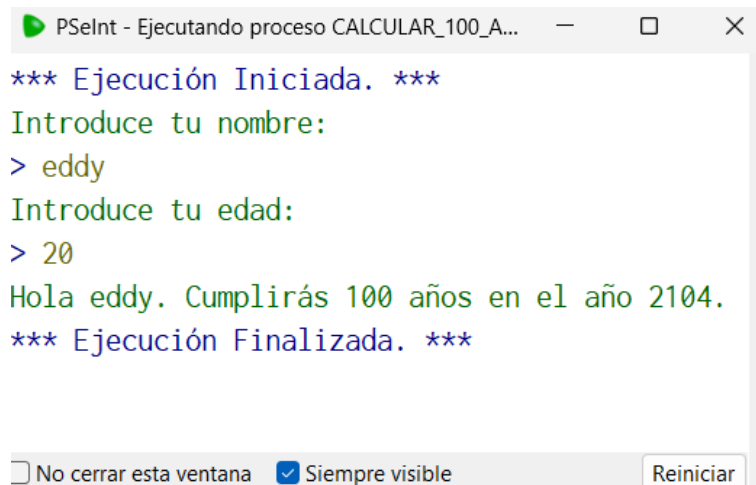
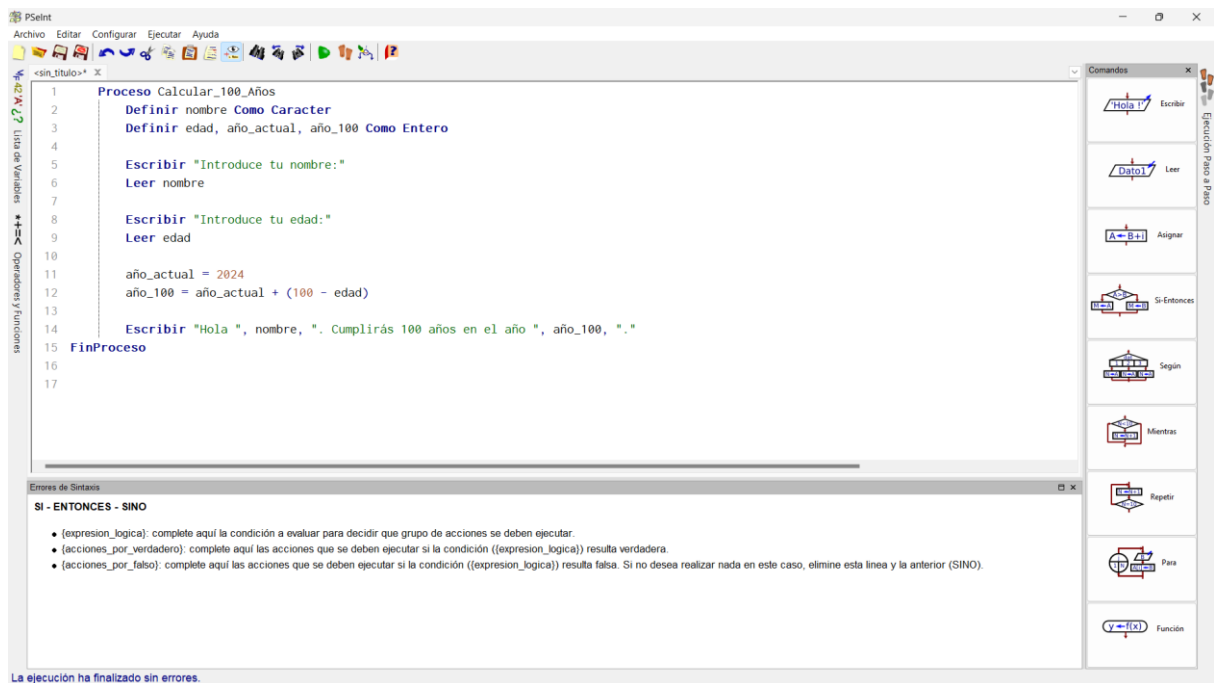
Actividad autónoma 2

Algoritmos fundamentales

Objetivo de la actividad: El objetivo de este trabajo autónomo es fortalecer la comprensión y aplicación de conceptos clave en la programación, como la estructura principal de un programa, tipos de datos, constantes, variables, identificadores y operaciones básicas. Esta tarea servirá como base para que los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias para abordar con éxito la Tarea Experimental propuesta.

Estructura Principal de un Programa en PSEINT:**PSEINT**

1. Solicitar el nombre y edad del usuario.
2. Calcular el año en el que el usuario cumplirá 100 años.
3. Imprimir el resultado en pantalla.



Actividad autónoma 2

Estructura Principal de un Programa en Python:

Python

1. Solicitar el nombre y edad del usuario.
2. Calcular el año en el que el usuario cumplirá 100 años.
3. Imprimir el resultado en pantalla.

The screenshot shows a Visual Studio Code editor with a Python file named `main.py` open. The code defines a function `calcular_100_años()` that prompts the user for their name and age, calculates the year they will turn 100, and prints the result. The terminal at the bottom shows the command to run the script, followed by the user's input and the program's output.

```

1 def calcular_100_años():
2     nombre = input("Introduce tu nombre: ")
3     edad = int(input("Introduce tu edad: "))
4
5     año_actual = 2024
6     año_100 = año_actual + (100 - edad)
7
8     print(f"Hola {nombre}. Cumplirás 100 años en el año {año_100}.")
9
10 calcular_100_años()
  
```

Terminal output:

```

PS D:\python> & C:/Users/eddyv/AppData/Local/Programs/Python/python312/python.exe d:/python/main.py
hola mundo
PS D:\python> & C:/Users/eddyv/AppData/Local/Programs/Python/python312/python.exe d:/python/main.py
Introduce tu nombre: eddy
Introduce tu edad: 19
Hola eddy. Cumplirás 100 años en el año 2105.
PS D:\python>
  
```

Explicación:

- Nombre: Almacena el nombre del usuario (tipo de dato: carácter en PSEINT, string en Python).
- Edad: Almacena la edad del usuario (tipo de dato: entero en ambos lenguajes).
- Año actual: Almacena el año actual (constante en ambos lenguajes).
- Año_100: Calcula el año en que el usuario cumplirá 100 años.

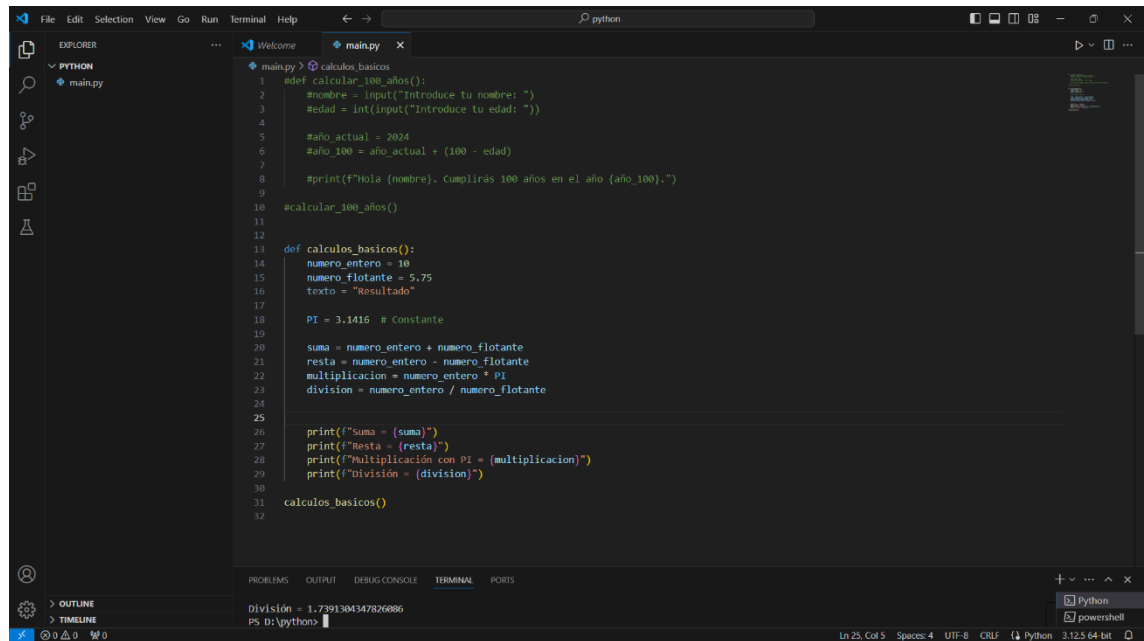
Además, la operación esencial es la aritmética para determinar el año en que el usuario cumplirá 100 años. **'año_100 = año actual + (100 - edad)'**.

A continuación, datos, constantes y variables requieren suma, resta, multiplicación y división, sin embargo, es fundamental identificar descriptivos para todas las variables y constantes a fin de mantener la claridad y legibilidad del código.

Actividad autónoma 2

Datos, Constantes y Variables

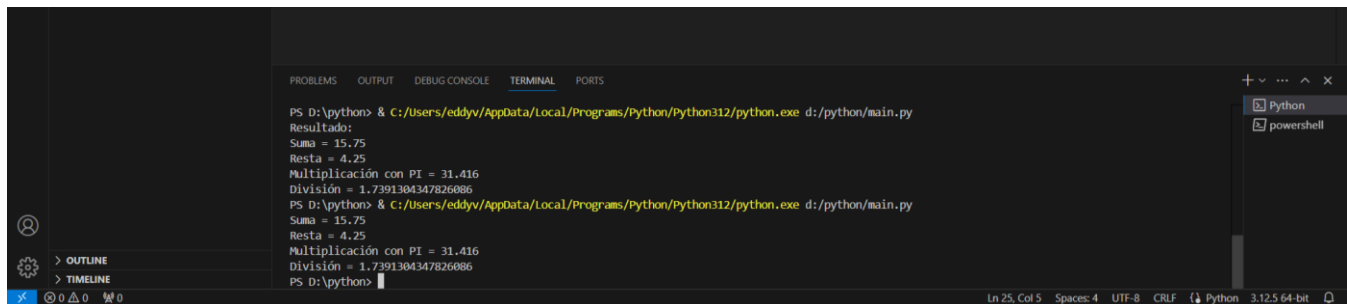
Python



```

1  def calcular_100_años():
2      #nombre = input("Introduce tu nombre: ")
3      #edad = int(input("Introduce tu edad: "))
4
5      #año_actual = 2024
6      #año_100 = año_actual + (100 - edad)
7
8      #print(f"Hola {nombre}. Cumplirás 100 años en el año {año_100}.")
9
10 #calcular_100_años()
11
12
13 def calculos_basicos():
14     numero_entero = 10
15     numero_flotante = 5.75
16     texto = "Resultado"
17
18     PI = 3.1416 # Constante
19
20     suma = numero_entero + numero_flotante
21     resta = numero_entero - numero_flotante
22     multiplicacion = numero_entero * PI
23     division = numero_entero / numero_flotante
24
25     print(f"Suma = {suma}")
26     print(f"Resta = {resta}")
27     print(f"Multiplicación con PI = {multiplicacion}")
28     print(f"División = {division}")
29
30     calculos_basicos()
31
32

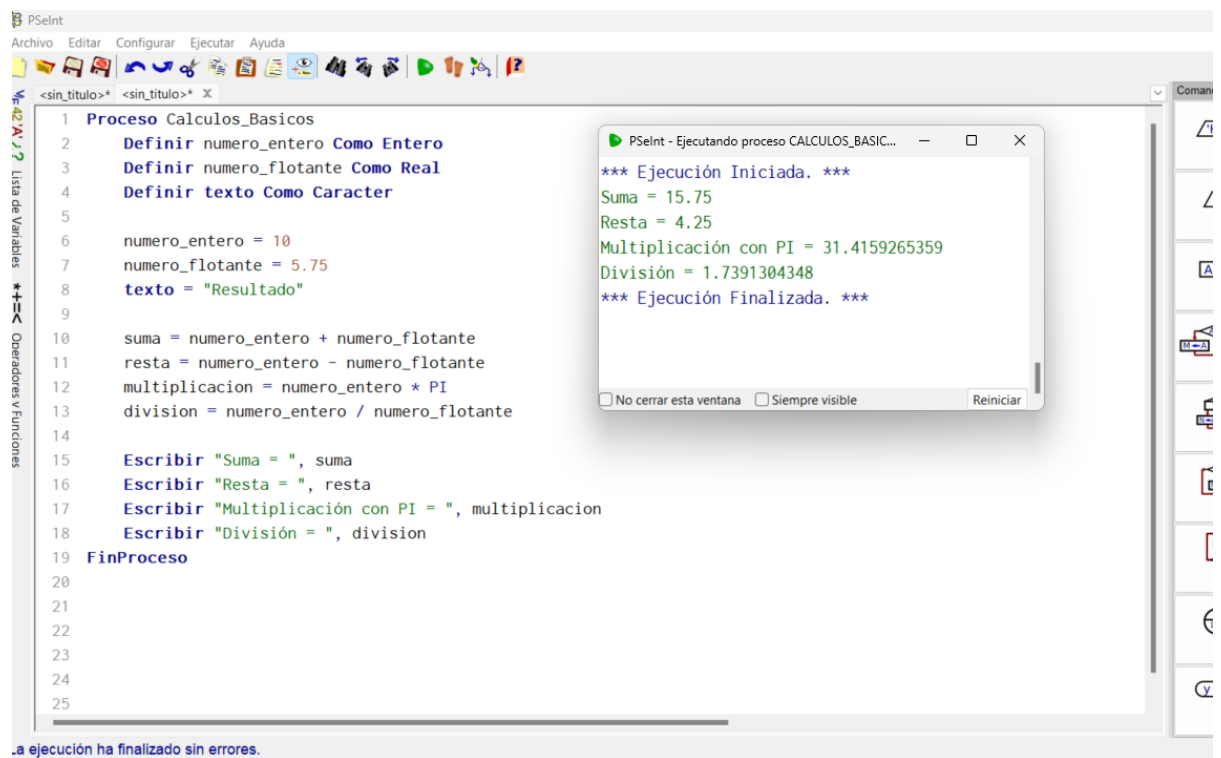
```



```

PS D:\python> & C:/Users/eddy/AppData/Local/Programs/Python/Python312/python.exe d:/python/main.py
Resultado:
Suma = 15.75
Resta = 4.25
Multiplicación con PI = 31.416
División = 1.7391304347826086
PS D:\python> & C:/Users/eddy/AppData/Local/Programs/Python/Python312/python.exe d:/python/main.py
Suma = 15.75
Resta = 4.25
Multiplicación con PI = 31.416
División = 1.7391304347826086
PS D:\python>

```

PSEINT


```

1  Proceso Calculos_Basicos
2      Definir numero_entero Como Entero
3      Definir numero_flotante Como Real
4      Definir texto Como Caracter
5
6      numero_entero = 10
7      numero_flotante = 5.75
8      texto = "Resultado"
9
10     suma = numero_entero + numero_flotante
11     resta = numero_entero - numero_flotante
12     multiplicacion = numero_entero * PI
13     division = numero_entero / numero_flotante
14
15     Escribir "Suma = ", suma
16     Escribir "Resta = ", resta
17     Escribir "Multiplicación con PI = ", multiplicacion
18     Escribir "División = ", division
19 FinProceso
20
21
22
23
24
25

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Suma = 15.75
Resta = 4.25
Multiplicación con PI = 31.4159265359
División = 1.7391304348
*** Ejecución Finalizada. ***

```

La ejecución ha finalizado sin errores.

Actividad autónoma 2

Explicación: Tipos de Datos

- numero_entero: Un número entero.
- numero_flotante: Un número con decimales.
- texto: Una cadena de texto para mostrar resultados.

Constantes:

PI: Un valor constante que representa el número Pi.

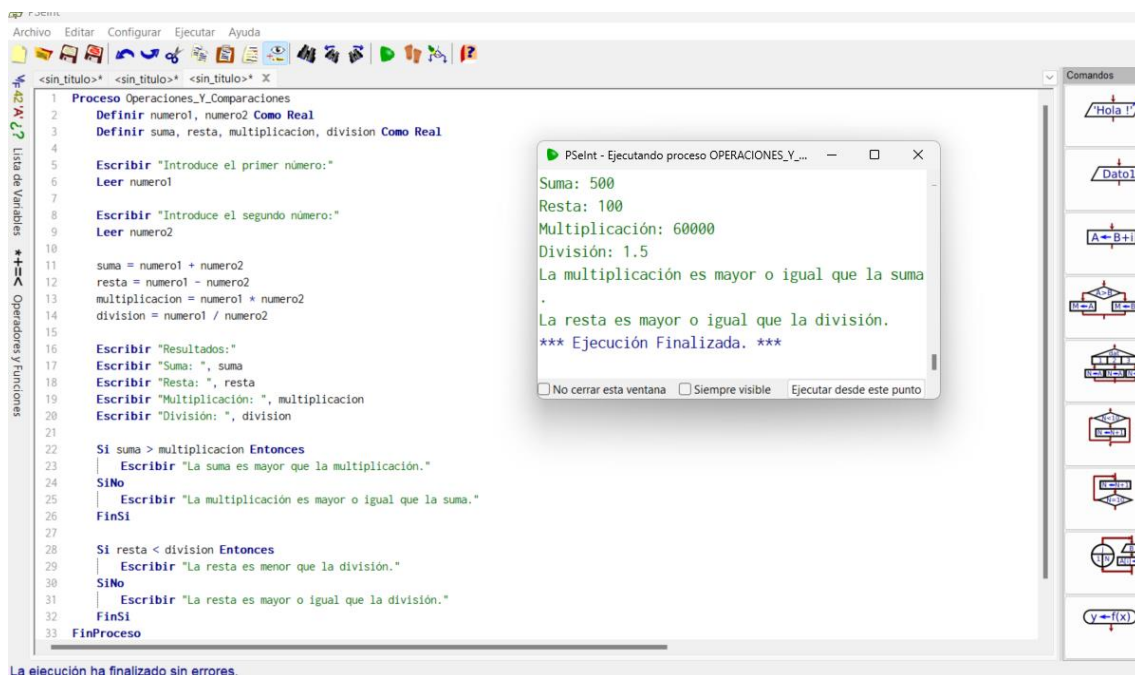
También tenemos las operaciones básicas que son los siguientes: **suma, resta, multiplicación y división.**

Operaciones Básicas y Expresiones

En este campo se debe implementar programa en ambos lenguajes que realice las siguientes operaciones:

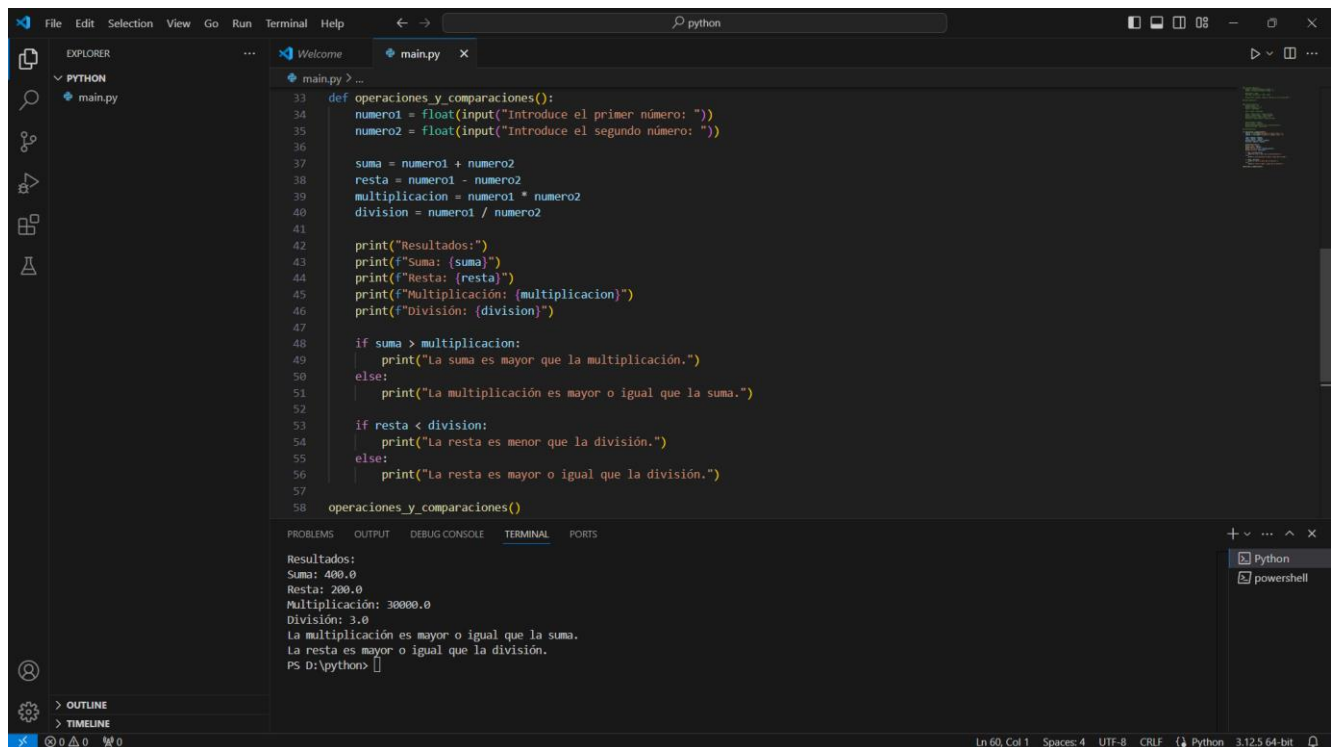
1. Solicitar dos números al usuario.
2. Realizar las cuatro operaciones aritméticas básicas: suma, resta, multiplicación y división.
3. Utilizar operadores lógicos para comparar los resultados de estas operaciones y mostrar mensajes en pantalla según las comparaciones (por ejemplo, si la suma es mayor que la multiplicación).

PSEINT



Actividad autónoma 2

Python



The screenshot shows a Python IDE with a file named `main.py`. The code defines a function `operaciones_y_comparaciones()` that performs arithmetic operations and comparisons. The terminal output shows the results of these operations for the input values 400 and 200.

```
33 def operaciones_y_comparaciones():
34     numero1 = float(input("Introduce el primer número: "))
35     numero2 = float(input("Introduce el segundo número: "))
36
37     suma = numero1 + numero2
38     resta = numero1 - numero2
39     multiplicacion = numero1 * numero2
40     division = numero1 / numero2
41
42     print("Resultados:")
43     print(f"Suma: {suma}")
44     print(f"Resta: {resta}")
45     print(f"Multiplicación: {multiplicacion}")
46     print(f"División: {division}")
47
48     if suma > multiplicacion:
49         print("La suma es mayor que la multiplicación.")
50     else:
51         print("La multiplicación es mayor o igual que la suma.")
52
53     if resta < division:
54         print("La resta es menor que la división.")
55     else:
56         print("La resta es mayor o igual que la división.")
57
58 operaciones_y_comparaciones()
```

Terminal Output:

```
Resultados:
Suma: 400.0
Resta: 200.0
Multiplicación: 30000.0
División: 3.0
La multiplicación es mayor o igual que la suma.
La resta es mayor o igual que la división.
PS D:\python>
```

Explicación: Solicitar Números al Usuario

El programa comienza solicitando dos números al usuario, que se almacenan como `numero1` y `numero2`.

Comparaciones Lógicas:

El programa utiliza operadores lógicos para comparar los resultados de las operaciones. Dependiendo de la comparación (por ejemplo, si la suma es mayor que la multiplicación), se muestra un mensaje en pantalla.