





LECCIÓN 2: OPERACIONES MATEMÁTICAS Y EXPRESIONES LÓGICAS EN PYTHON

Objetivo:

Aprender a realizar operaciones matemáticas y trabajar con expresiones lógicas en Python para resolver problemas básicos.

 **¿Sabías que...?** Python puede realizar desde operaciones simples hasta cálculos matemáticos avanzados. ¡Vamos a poner en práctica estas habilidades! 

1. OPERACIONES MATEMÁTICAS EN PYTHON

Python permite realizar operaciones básicas de forma intuitiva.

Operadores Aritméticos:

| Operador | Descripción | Ejemplo | Resultado |
|----------|--------------------|---------|-----------|
| + | Suma | 5 + 3 | 8 |
| - | Resta | 5 - 3 | 2 |
| * | Multiplicación | 5 * 3 | 15 |
| / | División (decimal) | 5 / 3 | 1.6667 |
| // | División entera | 5 // 3 | 1 |
| % | Módulo (residuo) | 5 % 3 | 2 |
| ** | Potenciación | 5 ** 3 | 125 |

Ejemplo:

```
a = 10  
b = 3
```

```
print("Suma:", a + b)  
print("Resta:", a - b)  
print("Multiplicación:", a * b)  
print("División:", a / b)  
print("División entera:", a // b)  
print("Módulo:", a % b)  
print("Potencia:", a ** b)
```

Licencia:

Este material está bajo la licencia **Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**.

Puedes compartirlo y adaptarlo, siempre que des crédito a **Planeta Ideas (www.planetaideas.xyz)**, no lo utilices con fines comerciales y lo distribuyas bajo la misma licencia.



Ejercicio 1:

1. Crea un programa que:
 - o Solicite al usuario dos números.
 - o Muestre el resultado de **todas las operaciones** básicas entre esos números.

2. EXPRESIONES LÓGICAS Y OPERADORES DE COMPARACIÓN

Las expresiones lógicas nos permiten tomar decisiones en el código.

Operadores de Comparación:

| Operador | Descripción | Ejemplo | Resultado |
|----------|-------------------|---------|-----------|
| == | Igual a | 5 == 3 | False |
| != | Diferente de | 5 != 3 | True |
| < | Menor que | 5 < 3 | False |
| > | Mayor que | 5 > 3 | True |
| <= | Menor o igual que | 5 <= 3 | False |
| >= | Mayor o igual que | 5 >= 3 | True |

Operadores Lógicos:

| Operador | Descripción | Ejemplo | Resultado |
|----------|--|---------------------|-----------|
| and | Devuelve True si ambas condiciones son verdaderas | (5 > 3) and (3 < 7) | True |
| or | Devuelve True si alguna condición es verdadera | (5 < 3) or (3 < 7) | True |
| not | Invierte el resultado (True a False, y viceversa) | not(5 > 3) | False |

Ejemplo:

```
x = 10  
y = 5
```

```
print(x > y) # True  
print((x > y) and (y < 3)) # False  
print((x > y) or (y < 3)) # True  
print(not(x > y)) # False
```

Ejercicio 2:

1. Crea un programa que:
 - o Solicite al usuario un número.
 - o Indique si el número es **mayor que 10** y **par** al mismo tiempo.
 - o Muestra un mensaje adecuado dependiendo del resultado.

Licencia:

Este material está bajo la licencia **Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**.

Puedes compartirlo y adaptarlo, siempre que des crédito a **Planeta Ideas (www.planetaideas.xyz)**, no lo utilices con fines comerciales y lo distribuyas bajo la misma licencia.



2. JERARQUÍA DE OPERADORES EN PYTHON

Cuando una expresión contiene múltiples operaciones, Python sigue esta prioridad:

1. Paréntesis ()
2. Potencias **
3. Multiplicación *, División /, División entera //, y Módulo %
4. Suma + y Resta -
5. Operadores de comparación (==, !=, <, >, <=, >=)
6. Operadores lógicos (not, and, or)

Ejemplo:

```
resultado = (3 + 2) * 5 ** 2 / (2 * 3)
print("Resultado:", resultado)
```

Ejercicio 3:

1. Escribe un programa que:
 - Evalúe y muestre el resultado de la expresión:
 - $(7 + 3) * (5 ** 2) / (4 + 1)$
 - Explica qué operación se realiza primero y por qué.

EVALUACIÓN FINAL

Antes de avanzar, responde y ejecuta los siguientes ejercicios:

1. **¿Cuál es el resultado de $5 + 2 * 3$? Explica el orden de operaciones.**
2. **¿Qué resultado devuelve este código? Justifica tu respuesta antes de probarlo.**

```
x = 5
y = 10
print((x < y) and not(x + y > 20))
```

3. **Realiza los Ejercicios 1, 2 y 3 y comparte tu código para revisión.**

Cuando termines:

- Guarda tu trabajo en **Google Drive** (Archivo > Guardar en Drive).
- Comparte el código aquí para revisión.

 **¡Felicitaciones! Has completado la segunda lección.**

 **Cuando revisemos tu código, avanzaremos a la Lección 3.**

 **Autor:** L. Nova

 **Fecha de creación:** 26 de febrero de 2025

Licencia:

Este material está bajo la licencia **Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**.

Puedes compartirlo y adaptarlo, siempre que des crédito a **Planeta Ideas (www.planetaideas.xyz)**, no lo utilices con fines comerciales y lo distribuyas bajo la misma licencia.

