



### 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 <b>ambas</b> condiciones son verdaderas	(5 > 3) and (3 < 7)	True
or	Devuelve True si <b>alguna</b> 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.

