



# COLEGIO ITD JUAN DEL CORRAL IED

“La formación humana, científica y tecnológica para el desarrollo del ciudadano en el siglo XXI”

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

APROBACIÓN OFICIAL N° 13144, Nov. 27 de 1991 Inscripción SED 2069 DANE 111001009583 - NIT 830095253-3

Tema: Operadores relacionales y su aplicación en Python.

Objetivo: Comprender y practicar el uso de los operadores relacionales en Python, los cuales son fundamentales para realizar comparaciones y evaluar condiciones en la lógica de un programa.

Lea el Siguiendo Texto:

En Python, los operadores relacionales se utilizan para comparar valores y establecer relaciones entre ellos. Estos operadores devuelven un resultado booleano (`True` o `False`) que indica si la comparación es verdadera o falsa. Los operadores relacionales en Python son los siguientes:

1. **Operador de igualdad (`==`):** Compara si dos valores son iguales. Devuelve `True` si los valores son iguales, de lo contrario, devuelve `False`. Ejemplo: `5 == 5` devuelve `True`, `3 == 4` devuelve `False`.
2. **Operador de desigualdad (`!=`):** Compara si dos valores son diferentes. Devuelve `True` si los valores son diferentes, de lo contrario, devuelve `False`. Ejemplo: `5 != 3` devuelve `True`, `7 != 7` devuelve `False`.
3. **Operador mayor que (`>`):** Compara si el valor de la izquierda es mayor que el valor de la derecha. Devuelve `True` si el valor de la izquierda es mayor, de lo contrario, devuelve `False`. Ejemplo: `8 > 5` devuelve `True`, `3 > 7` devuelve `False`.
4. **Operador menor que (`<`):** Compara si el valor de la izquierda es menor que el valor de la derecha. Devuelve `True` si el valor de la izquierda es menor, de lo contrario, devuelve `False`. Ejemplo: `2 < 6` devuelve `True`, `9 < 3` devuelve `False`.
5. **Operador mayor o igual que (`>=`):** Compara si el valor de la izquierda es mayor o igual que el valor de la derecha. Devuelve `True` si el valor de la izquierda es mayor o igual, de lo contrario, devuelve `False`. Ejemplo: `7 >= 5` devuelve `True`, `4 >= 8` devuelve `False`.
6. **Operador menor o igual que (`<=`):** Compara si el valor de la izquierda es menor o igual que el valor de la derecha. Devuelve `True` si el valor de la izquierda es menor o igual, de lo contrario, devuelve `False`. Ejemplo: `3 <= 5` devuelve `True`, `9 <= 3` devuelve `False`.

Estos operadores son fundamentales en la programación y se utilizan comúnmente en estructuras de control de flujo, como las declaraciones condicionales (`if`, `elif`, `else`) y los bucles (`for`, `while`). También se pueden combinar con operadores lógicos (`and`, `or`, `not`) para crear condiciones más complejas.

## Parte Nro. 1: Desarrollar en el Cuaderno

Responda las siguientes Preguntas en su cuaderno:

1. Copie el Tema y Objetivo de esta Guía de Trabajo
2. ¿Cuál es el resultado de evaluar la expresión `5 != 5` utilizando el operador de desigualdad (`!=`)?
3. Si `x = 10` y `y = 15`, ¿cuál sería el resultado de evaluar la expresión `x >= y`?
4. ¿Cuál es el resultado de evaluar la expresión `10 < 5` utilizando el operador menor que (`<`)?
5. Si `a = 12` y `b = 12`, ¿cuál sería el resultado de evaluar la expresión `a != b`?
6. Dada la siguiente expresión: `(5 > 3) and (10 <= 15) or (2 != 2)`, ¿cuál sería su resultado?



# COLEGIO ITD JUAN DEL CORRAL IED

“La formación humana, científica y tecnológica para el desarrollo del ciudadano en el siglo XXI”

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

APROBACIÓN OFICIAL N° 13144, Nov. 27 de 1991 Inscripción SED 2069 DANE 111001009583 - NIT 830095253-3

## Posibles Respuestas: (Preguntas 2-6):

- Respuesta:** El resultado de evaluar  $a != b$  (donde  $a = 12$  y  $b = 12$ ) es False, ya que el operador de desigualdad ( $!=$ ) compara si dos valores son diferentes, y en este caso, ambos valores son iguales (12 es igual a 12).
- Respuesta:** El resultado de evaluar  $10 < 5$  es False, ya que 10 no es menor que 5.
- Respuesta:** El resultado de la expresión  $(5 > 3) \text{ and } (10 \leq 15) \text{ or } (2 != 2)$  es True.
- Respuesta:** El resultado de evaluar  $x \geq y$  (donde  $x = 10$  y  $y = 15$ ) es False, ya que el operador mayor o igual que ( $\geq$ ) compara si el valor de la izquierda (10) es mayor o igual que el valor de la derecha (15), y en este caso, 10 no es mayor o igual que 15.
- Respuesta:** El resultado de evaluar  $5 != 5$  es False, ya que el operador de desigualdad ( $!=$ ) compara si dos valores son diferentes, y en este caso, ambos valores son iguales (5 es igual a 5).

Parte Nro. 2: Desarrollar los siguientes ejemplos de operadores relacionales en Colab

### Ejemplo 1: Verificar si un número es mayor que otro

Código en Python	<pre>python  a = 15 b = 10  if a &gt; b:     print("a es mayor que b") else:     print("a no es mayor que b")</pre>
Explicación paso a paso	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se asignan valores a las variables <code>a = 15</code> y <code>b = 10</code>.</li><li>- Se evalúa si <code>a &gt; b</code>, es decir, si 15 es mayor que 10.</li><li>- Como la condición es verdadera, se imprime "a es mayor que b".</li></ul>
Actividad para el estudiante	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cambia los valores de <code>a</code> y <code>b</code>.</li><li>- ¿Qué ocurre si <code>a</code> es menor que <code>b</code>?</li><li>- ¿Y si son iguales?</li><li>- Agrega una condición que imprima un mensaje especial si <code>a == b</code>.</li></ul>



# COLEGIO ITD JUAN DEL CORRAL IED

“La formación humana, científica y tecnológica para el desarrollo del ciudadano en el siglo XXI”

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

APROBACIÓN OFICIAL N° 13144, Nov. 27 de 1991 Inscripción SED 2069 DANE 111001009583 - NIT 830095253-3

## Ejemplo 2: Comparar edades

Código en Python	<pre>python  edad = int(input("Ingrese su edad: "))  if edad &gt;= 18:     print("Eres mayor de edad.") else:     print("Eres menor de edad.")</pre>
Explicación paso a paso	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se solicita al usuario ingresar su edad.</li><li>- Se convierte a entero con <code>int()</code>.</li><li>- Se compara si la edad es mayor o igual a 18.</li><li>- Se imprime un mensaje según el resultado.</li></ul>
Actividad para el estudiante	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ejecuta el programa con las edades: 17, 18 y 21.</li><li>- ¿Qué mensaje se muestra?</li><li>- Agrega un mensaje adicional si la edad es exactamente 18.</li></ul>

## Ejemplo 3: Número dentro de un rango

Código en Python	<pre>python  numero = int(input("Ingrese un número entre 1 y 100: "))  if numero &gt;= 1 and numero &lt;= 100:     print("El número está dentro del rango.") else:     print("El número está fuera del rango.")</pre>
Explicación paso a paso	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se pide al usuario un número del 1 al 100.</li><li>- Se evalúan dos condiciones:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Si el número es mayor o igual a 1.</li><li>2. Si es menor o igual a 100.</li></ol></li><li>- Ambas condiciones se deben cumplir.</li></ul>
Actividad para el estudiante	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cambia el rango de 1-100 a 50-150.</li><li>- Prueba con varios valores y observa el resultado.</li><li>- ¿Qué sucede si ingresas 0 o 151?</li></ul>