



# TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN (JAVA)

Presentación 03 – Operadores





## Contenido:

- ¿Qué es un operador?
- Clasificación
- Tipos de operadores
  - aritméticos
  - lógicos
  - de asignación
  - Relacionales
  - Incrementales y decrementales
  - de concatenación



# Operadores

## Definición

Un operador es una expresión que produce otro valor (así como las funciones o construcciones que devuelven un valor).

Existen operadores de comparación, de negación o de incremento y decremento.

Las operaciones matemáticas se comportan de igual manera en PHP. Las operaciones \* y / tienen precedencia sobre la suma y la resta y se pueden utilizar paréntesis para expresiones más complejas.



## ¿Qué es un operador?

Un operador es un símbolo especial que indica al compilador que debe efectuar una operación matemática o lógica.

En todo lenguaje de programación existen un conjunto de operadores que permiten realizar operaciones con los datos. Nos referimos a operaciones aritméticas, comparaciones, operaciones lógicas y otras operaciones (por ejemplo, concatenación de cadenas, operaciones algebraicas entre valores números, etc.).



## Clasificación

- **Operadores Unarios**

Aquellos que necesitan un único operando.

Por ejemplo, el operador incremento (`++`) o el operador negación (`!`)

- **Operadores Binarios**

Aquellos que necesitan dos operandos.

Por ejemplo, el operador suma (`+`) o el operador AND (`&&`)

- **Operadores Ternarios**

Aquellos que necesitan tres operandos.

En Java, el único operador ternario es el operador condicional `?`



## Tipos de operadores

- **Operadores Aritméticos**

suma (+), resta (-), multiplicación (\*), división (/) resto de la división (%)

- **Operadores lógicos**

Los operadores lógicos, también llamados de comparación, devuelven siempre verdadero (true) o falso (false). Este tipo de operadores se utilizan con gran frecuencia en todos los lenguajes de programación, para realizar una acción u otra en función de que cierta condición sea verdadera o falsa. Se utilizan para construir expresiones lógicas, combinando valores lógicos (true y/o false). En ciertos casos, el segundo operando no se evalúa porque ya no es necesario.



## Tipos de operadores

### ● Operadores Lógicos

<u>Operador</u>	<u>Utilización</u>	<u>Resultado</u>
-----------------	--------------------	------------------

&&	op1 && op2	true si op1 y op2 son true. Si op1 es false ya no se evalúa op2
	op1    op2	true si op1 u op2 son true. Si op1 es true ya no se evalúa op2
!	!op	true si op es false y false si op es true
&	op1 & op2	true si op1 y op2 son true. Siempre se evalúa op2
	op1   op2	true si op1 u op2 son true. Siempre se evalúa op2

### ● Operador concatenación de caracteres:

Se utiliza para concatenar cadenas de caracteres.

Ejemplo: *"Se han comprado " + variableCantidad + " unidades";*



## Tipos de operadores

### ● Operadores de Asignación

<u>Operador</u>	<u>Utilización</u>	<u>Expresión equivalente</u>
=	op1 = op2	op1 = op2
+=	op1 += op2	op1 = op1 + op2
-=	op1 -= op2	op1 = op1 - op2
*=	op1 *= op2	op1 = op1 * op2
/=	op1 /= op2	op1 = op1 / op2
%=	op1 %= op2	op1 = op1 % op2

### ● Operadores incrementales y decrementales:

*incremento (++)*

*decremento (--)*





## Tipos de operadores

- **Operadores relacionales:**

Sirven para realizar comparaciones de igualdad, desigualdad y relación de menor o mayor.

El resultado de estos operadores es siempre un valor booleano (true or false).

Operador	Utilización	El resultado es true
>	op1 > op2	si op1 es mayor que op2
>=	op1 >= op2	si op1 es mayor o igual que op2
<	op1 < op2	si op1 es menor que op2
<=	op1 <= op2	si op1 es menor o igual que op2
==	op1 == op2	si op1 y op2 son iguales
!=	op1 != op2	si op1 y op2 son diferentes