

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

# **DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**DESARROLLO DE  
BACKEND**

**Tema**

**MANEJO DE EXPRESIONES (FÓRMULAS) EN  
EL LENGUAJE PHP. EJEMPLOS Y PRÁCTICA.**

## Manejo de expresiones (fórmulas) en el lenguaje PH

En PHP, una expresión es cualquier construcción que evalúa a un valor. Las expresiones son fundamentales para la mayoría de las operaciones en PHP, desde las asignaciones simples hasta las complejas operaciones lógicas y matemáticas. Las expresiones pueden incluir constantes, variables, operadores y llamadas a funciones, y su resultado es el valor que producen al ser evaluadas.

A continuación, se presentan ejemplos de los tipos de expresiones más comunes, que a menudo se utilizan como "fórmulas" para realizar cálculos o manipular datos.

### Tipos de expresiones en PHP:

- **Expresiones constantes:** Son valores fijos, como números, cadenas de texto, o booleanos.

```
<?php
// Ejemplos de expresiones constantes
echo 100;           // número entero
echo 3.14;          // número decimal
echo "Hola PHP";    // cadena
echo true;          // booleano
?>
```

- **Expresiones variables:** Hacen referencia a variables que almacenan valores.

```
<?php
// Primera variable: su valor será el nombre de la segunda variable
$nombre = "fruta";

// Segunda variable: su nombre es el valor de $nombre ("fruta")
$$nombre = "manzana";

// Lo anterior es equivalente a esto:
// $fruta = "manzana";

// Ahora puedes acceder a la segunda variable usando su nombre dinámico
echo $fruta; // Salida: "manzana"

// O usando la expresión de variable
echo $$nombre; // Salida: "manzana"
?>
```

```
<?php
$precio_base = 150; // Precio sin impuestos
$tasa_iva = 0.21; // Tasa del 21%

// Expresión para calcular el IVA y el precio final
$iva = $precio_base * $tasa_iva;
$precio_final = $precio_base + $iva;

echo "El IVA a pagar es: " . $iva . " euros.\n";
echo "El precio final del producto es: " . $precio_final . " euros.\n";
?>
```

- **Expresiones aritméticas:** Realizan cálculos matemáticos utilizando operadores como +, -, \*, /. Estas son las más directas y se usan para cálculos.
- **Expresiones de comparación:** Comparan valores y devuelven un valor booleano (verdadero o falso) utilizando operadores como ==, !=, >, <, >=, <=.

```
<?php
$edad_usuario = 17;
$edad_minima = 18;

// Expresión de comparación
if ($edad_usuario >= $edad_minima) {
    echo "Puedes acceder al sitio.";
} else {
    echo "Lo sentimos, debes ser mayor de " . $edad_minima . " años.";
}
?>
```

- **Expresiones lógicas:** Combinan expresiones booleanas utilizando operadores AND (&&, AND), OR (||, OR), y NOT (!).

```
<?php
$usuario = "admin":
```

Operador	Descripción	Ejemplo
&& o and	AND lógico (ambas condiciones deben ser true)	\$edad > 18 && \$pago_ok
.		o or
! o not	NOT lógico (invierte el valor booleano)	!\$es_mayor

```
} else {
    echo "Credenciales incorrectas. Inténtalo de nuevo.";
}
?>
```

```
<?php
$a = 5;

// La expresión incrementa $a a 6, y luego asigna ese 6 a $b
$b = ++$a;

echo "Valor de \$a: " . $a . "\n"; // Salida: Valor de $a: 6
echo "Valor de \$b: " . $b . "\n"; // Salida: Valor de $b: 6
?>
```

- **Expresiones de incremento/decremento:** Aumentan o disminuyen el valor de una variable, con versiones pre-incremento (++\$a) y post-incremento (\$a++).

```
<?php

<?php
$texto = "php es poderoso";
echo strtoupper($texto); // PHP ES PODEROSO
echo strlen($texto);     // 16
?>
```

- **Expresiones operador-asignación:** Combinan operadores aritméticos con la asignación, como +=, -=, \*=, /=.
- += (suma y asigna)
- -= (resta y asigna)
- \*= (multiplica y asigna)
- /= (divide y asigna)
- %= (calcula el módulo y asigna)
- **Expresiones con funciones:** Llamadas a funciones que devuelven un valor.

```
<?php
$nombre = "Ana";
$apellido = "Pérez";
$nombreCompleto = $nombre . " " . $apellido;
echo $nombreCompleto; // Ana Pérez
?>
```

- **Expresiones de cadenas:** Manipulan cadenas de texto utilizando operadores como. (concatenación).
- **Expresiones con arrays:** Acceden y modifican elementos de arreglos.

```
<?php
class Coche {
    public $marca;
    public $modelo;
    public $velocidad = 0;
}

// Crear una instancia (un objeto) de la clase Coche
$mi_coche = new Coche();

// Expresiones para asignar valores a las propiedades
$mi_coche->marca = "Toyota";
$mi_coche->modelo = "Corolla";

// Expresión para leer el valor de una propiedad
echo "Mi coche es un " . $mi_coche->marca . " " . $mi_coche->modelo . ".";
// Salida: Mi coche es un Toyota Corolla.
?>
```

- **Expresiones con objetos:** Interactúan con objetos utilizando la notación de flecha (->).
- **Expresiones ternarias:** Ofrecen una forma concisa de escribir sentencias condicionales (¿condición? valor\_si\_verdadero : valor\_si\_falso).

```
<?php
$edad = 20;
$mensaje = "";

if ($edad >= 18) {
    $mensaje = "Eres mayor de edad.";
} else {
    $mensaje = "Eres menor de edad.";
}

echo $mensaje; // Salida: Eres mayor de edad.
?>
```

