

Enunciado del reto

Como parte de tu formación en **JavaScript**, se te ha pedido realizar un pequeño experimento para comprender cómo funcionan las **variables** en este lenguaje. En 30 minutos deberás:

1. Declarar e inicializar variables con `let` y `const`.
2. Probar tipos simples (números, strings, booleanos) y complejos (arrays, objetos).
3. Comprobar el **scope** de las variables (`global` vs `local`).
4. Observar las diferencias entre `var`, `let` y `const`.

Objetivo(s) de la actividad

- **Definir** variables simples y complejas en JavaScript.
- **Distinguir** el alcance (scope) de las variables.
- **Comparar** el comportamiento de `var`, `let` y `const`.
- **Practicar** con ejemplos prácticos que simulan situaciones reales.

Materiales y preparación previa (checklist)

- Editor de texto.
- Navegador con consola.
- Archivos: `index.html` y `script.js`.

Requisitos técnicos y datos

- JavaScript enlazado en HTML.
- Uso de `console.log()` para verificar resultados.

Instrucciones paso a paso con micro-checks

Tiempo total: 30 minutos

1. **Preparar entorno (5')**
 - a. Crea `index.html`:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
  <title>Variables en JavaScript</title>
  <script src="script.js" defer></script>
</head>
<body>
  <h1>Práctica con Variables</h1>
</body>
</html>
```

Micro-check: al abrir el archivo, debe verse el título en navegador.

2. Declarar e inicializar variables simples (7')

a. En script.js:

```
let miNombre = "Ana";
let miEdad = 25;
let activo = true;

console.log("Nombre:", miNombre);
console.log("Edad:", miEdad);
console.log("Activo:", activo);
```

Micro-check: la consola muestra nombre, edad y estado.

3. Probar variables complejas (8')

a. Agrega en script.js:

```
let frutas = ["manzana", "pera", "uva"];
let persona = { nombre: "Luis", edad: 30 };

console.log("Frutas:", frutas);
console.log("Persona:", persona);
```

Micro-check: la consola lista array y objeto.

4. Scope de variables y diferencias (10')

a. En script.js:

```
var globalVar = "Soy global con var";
let globalLet = "Soy global con let";

function pruebaScope() {
  var localVar = "Soy local con var";
  let localLet = "Soy local con let";
  console.log(localVar);
  console.log(localLet);
}

pruebaScope();

console.log(globalVar);
console.log(globalLet);
// console.log(localVar); // Error
// console.log(localLet); // Error
```

Micro-check: la consola muestra errores comentados, evidenciando el alcance de variables.

b. Agrega comparación const:

```
const PI = 3.1416;
// PI = 3.14; // Error: no se puede reasignar
console.log("Valor de PI:", PI);
```

Criterios de éxito y errores comunes

Éxito:

- Variables simples y complejas definidas y mostradas.
- Alcance de var y let comprobado.
- const usado correctamente para valores inmutables.

Errores comunes:

- No usar defer en <script>.
- Intentar modificar const.
- No abrir la consola para verificar.

Tiempo total: 30'

Plan de contingencia:

- Si falla en navegador, ejecutar directamente en consola (F12 > Console).
- Si olvidas diferenciar var y let, agrega ejemplos comentados.

Extensión opcional (+10'):

- Crear una función que reciba un objeto persona y devuelva su edad en 5 años.
- Usar const para arrays y modificar su contenido (no su referencia).

SOLUCIÓN PROPUESTA

index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
  <title>Variables en JavaScript</title>
  <script src="script.js" defer></script>
</head>
<body>
  <h1>Práctica con Variables</h1>
</body>
</html>
```

script.js

```
// Variables simples
let miNombre = "Ana";
let miEdad = 25;
let activo = true;

console.log("Nombre:", miNombre);
console.log("Edad:", miEdad);
console.log("Activo:", activo);

// Variables complejas
let frutas = ["manzana", "pera", "uva"];
let persona = { nombre: "Luis", edad: 30 };

console.log("Frutas:", frutas);
console.log("Persona:", persona);

// Scope y diferencias
var globalVar = "Soy global con var";
let globalLet = "Soy global con let";
```

```
function pruebaScope() {  
  var localVar = "Soy local con var";  
  let localLet = "Soy local con let";  
  console.log(localVar);  
  console.log(localLet);  
}
```

```
pruebaScope();
```

```
console.log(globalVar);  
console.log(globalLet);  
// console.log(localVar); // Error  
// console.log(localLet); // Error
```

```
// Constante  
const PI = 3.1416;  
// PI = 3.14; // Error  
console.log("Valor de PI:", PI);
```