

Semana 1 – Introducción a la Programación y Fundamentos de JavaScript

 Objetivo:

Entender qué es programar, conocer la sintaxis básica de JavaScript y usar estructuras de control simples.

Clase 1: ¿Qué es programar? + Variables y Tipos de Datos

¿Qué es un algoritmo?

Un algoritmo es una secuencia ordenada de pasos para resolver un problema. Por ejemplo: hacer un sándwich es un algoritmo (paso 1: tomar pan, paso 2: agregar ingredientes...).



Algoritmo

¿Qué es programar?

Programar es escribir instrucciones que una computadora pueda entender y ejecutar para resolver un problema o automatizar una tarea.

- Tipos de datos en JavaScript:
 - number: valores numéricos (5, 3.14, -20).
 - string: texto, encerrado entre comillas ("Hola mundo").
 - boolean: verdadero o falso (true, false).



Variables

Una variable guarda datos que puedes usar luego.

- `let`: puedes cambiar su valor más adelante.
- `const`: su valor no puede cambiar.

```
1 let nombre = "Ana";  
2 const edad = 25;
```



Clase 2: Operadores y Condicionales



Teoría

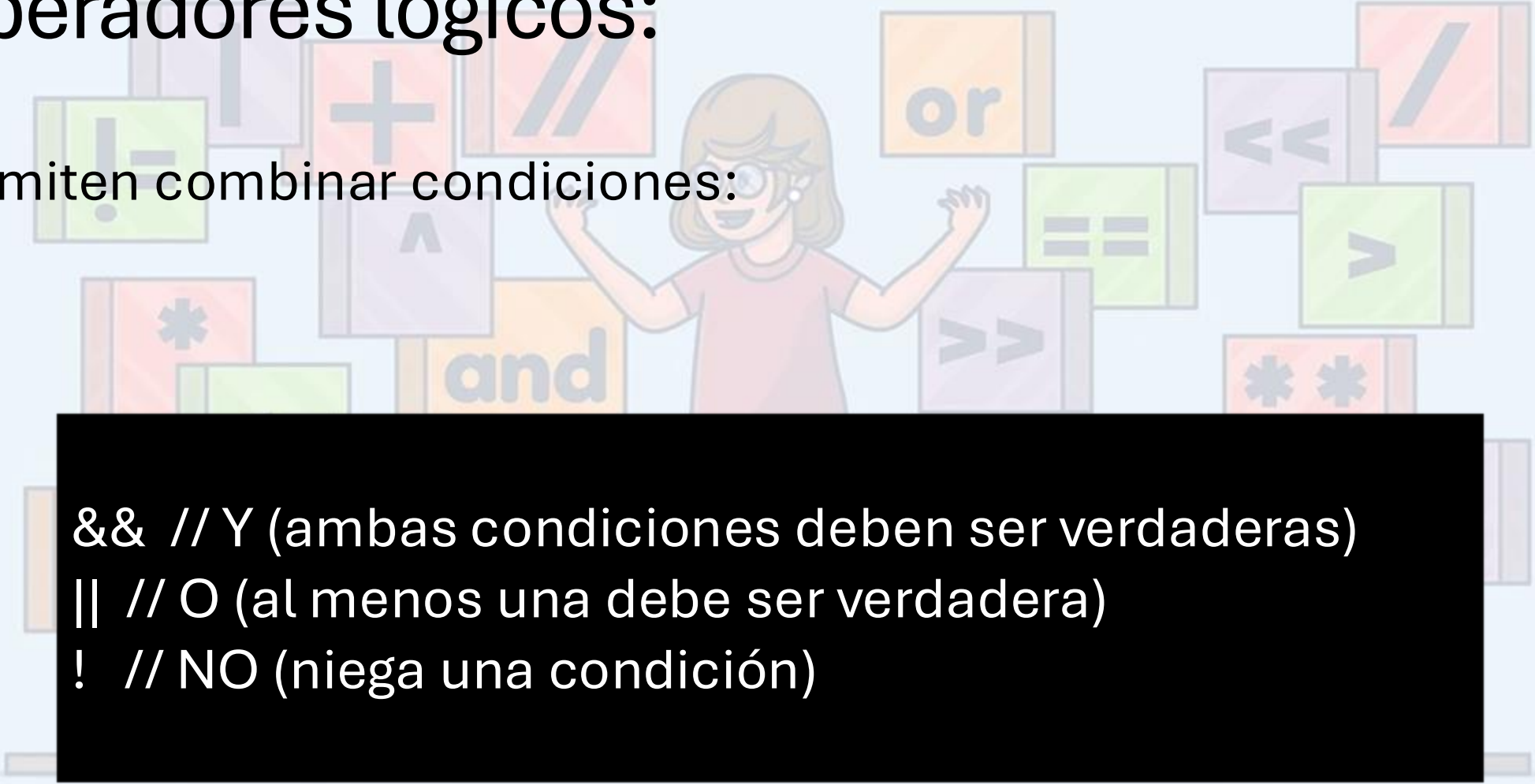
Operadores aritméticos:

Sirven para realizar operaciones matemáticas:

```
+ // suma  
- // resta  
* // multiplicación  
/ // división  
% // residuo (módulo)
```

Operadores lógicos:

Permiten combinar condiciones:

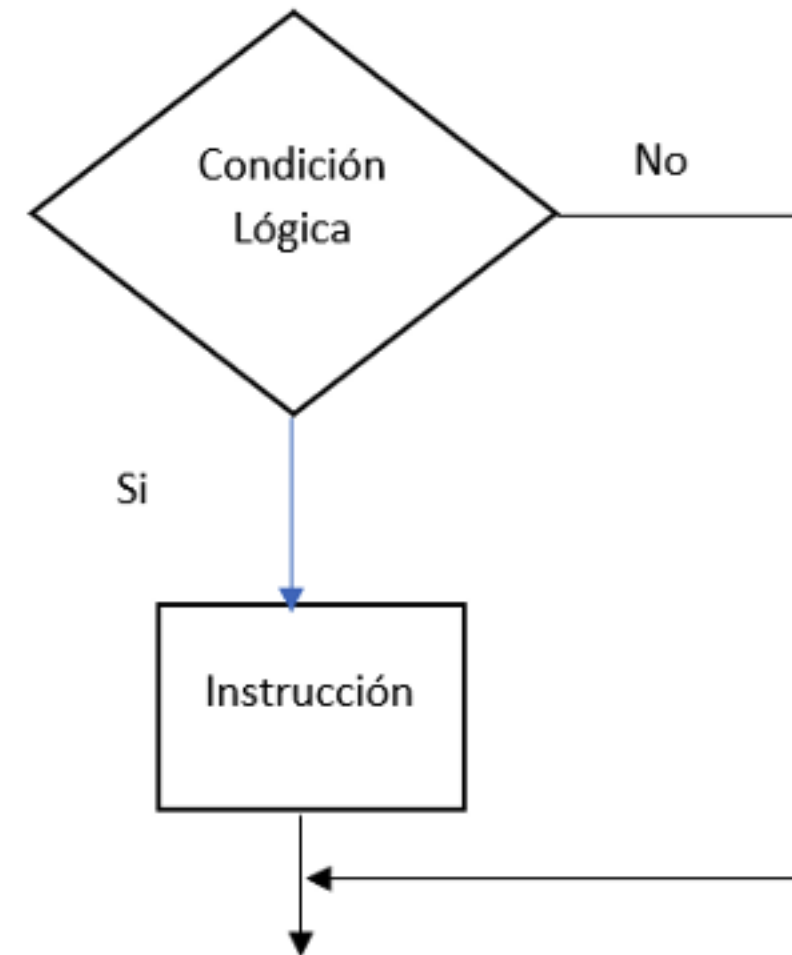


`&&` // Y (ambas condiciones deben ser verdaderas)
`||` // O (al menos una debe ser verdadera)
`!` // NO (niega una condición)

Estructura if básica:

Permiten combinar condiciones:

```
if (condición) {  
    // código si es verdadera  
} else {  
    // código si es falsa  
}
```





Clase 3: Lógica con Condicionales



Teoría

- Condicionales anidadas y combinadas:
Permiten resolver problemas más complejos al combinar varias condiciones.

```
if (n % 3 === 0 && n % 5 === 0) {  
  // múltiplo de ambos  
}
```

Usamos % para saber si un número es divisible (si el residuo es 0)



Clase 4: Funciones Básicas



Teoría

- ¿Qué es una función?
Es un bloque de código que se puede ejecutar cuando lo necesitamos. Sirve para reutilizar lógica.
- Estructura básica:

```
function addNumbers(a, b) {  
    return a + b;  
}
```

NAME points to `addNumbers`

PARAMETERS points to `(a, b)`

BODY points to `return a + b;`

Semana 2

Ciclos y Arreglos





Clase 1: Ciclos while y for



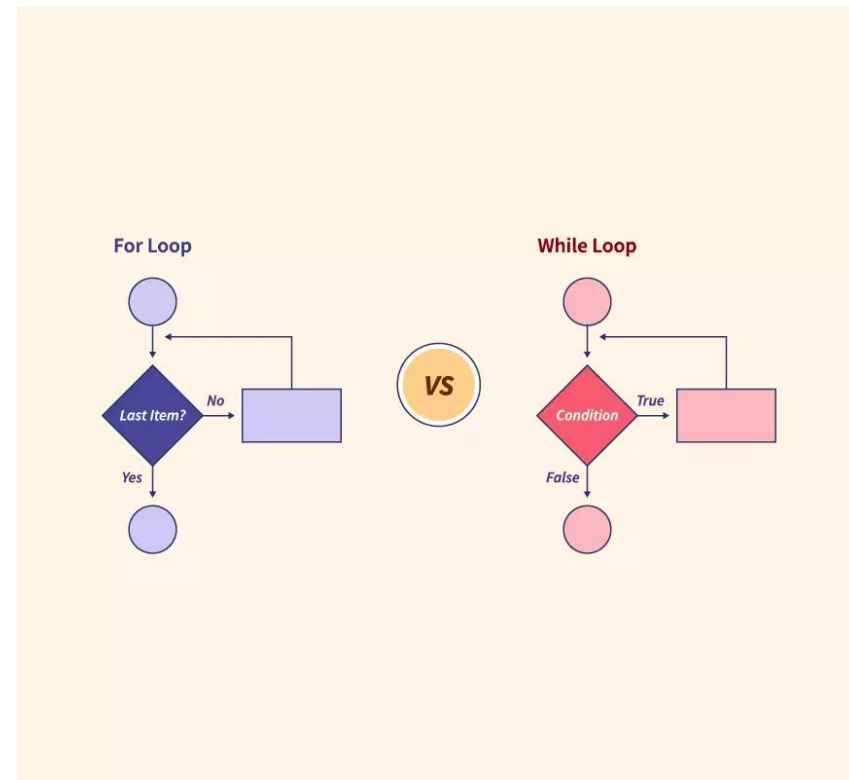
Objetivo de la clase

Comprender cómo funcionan los ciclos while y for para repetir instrucciones de forma controlada.



¿Qué es un ciclo?

Un ciclo es una estructura que permite repetir un bloque de código mientras se cumpla una condición.





while

 **Sintaxis:**

 **¿Cuándo usar while?**

Cuando no sabes exactamente cuántas veces se repetirá el ciclo.

Por ejemplo, cuando esperas una condición que depende de algo externo (como una entrada del usuario).

```
let i = 1;
while (i <= 10) {
  console.log(i);
  i++;
}
```

for

 Sintaxis:

 ¿Cuándo usar for?

Cuando **sabes cuántas veces** se debe repetir la acción. Es más compacto y legible que while en estos casos.

```
for (let i = 1; i <= 10; i++) {  
  console.log(i);  
}
```



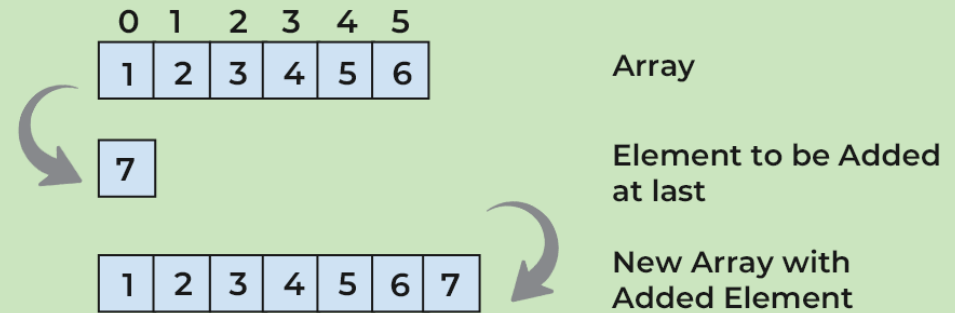
Clase 2: Arreglos (Arrays)



Objetivo de la clase

- Que el estudiante comprenda qué es un arreglo, cómo se accede a sus elementos, cómo modificarlos y cómo recorrerlos.

Add Elements to a JavaScript Array



```
let frutas = ['manzana', 'plátano', 'pera'];
```



¿Qué es un
arreglo?

Un arreglo (o array) es una colección ordenada de elementos. Pueden ser números, cadenas, objetos, etc.

// 🔍 Acceder a los elementos

```
console.log(frutas[0]); // 'manzana'
```

```
console.log(frutas[1]); // 'plátano'
```

// Los arreglos se indexan desde 0.

// 🛠 Modificar un valor

```
frutas[1] = 'sandía';
```

```
console.log(frutas); // ['manzana', 'sandía', 'pera']
```



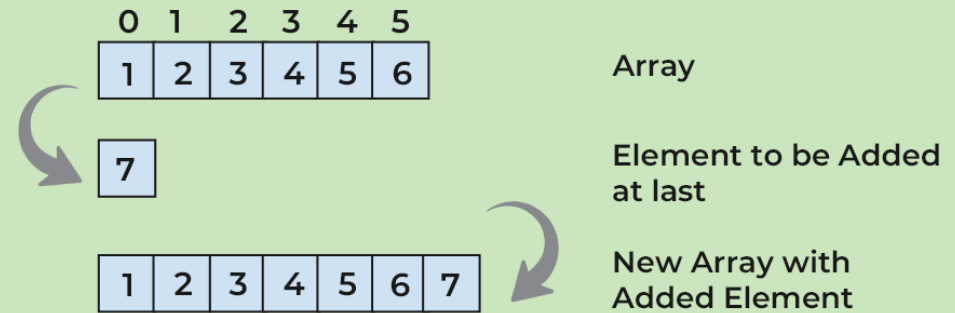

Clase 3: Ciclos + Condicionales



Objetivo de la clase

Usar bucles para buscar o filtrar datos

Add Elements to a JavaScript Array



```
const edades = [12, 17, 22, 8, 34];  
  
✓ for (let i = 0; i < edades.length; i++) {  
✓   · if (edades[i] >= 18) {  
   ·   · console.log(edades[i] + " puede votar");  
   ·   }  
   }  
}
```

¿Qué es filtrar datos con bucles?

Es recorrer un arreglo y aplicar una condición para seleccionar ciertos elementos.
Se combinan ciclos (for, while) con estructuras condicionales (if, else).

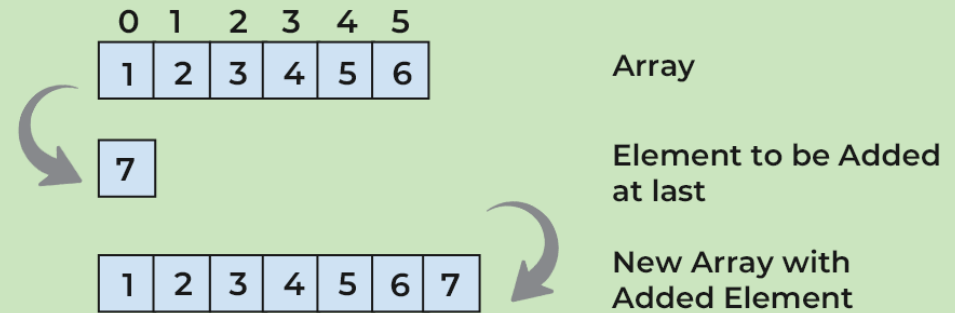
Funciones con Arreglos



Objetivo de la clase

Usar funciones para retornar arreglos al programa

Add Elements to a JavaScript Array





¿Cómo trabajar funciones con arreglos?

Podemos enviar arreglos como parámetros a funciones y devolver datos como:

- Promedios
- Elementos filtrados
- Arreglos modificados





```
function obtenerMayor(arreglo) {  
}  
function contarElementos(arreglo) {  
}  
function duplicar(arreglo) {  
}  
function contarAprobados(calificaciones) {  
}  
function resumenEstadistico(arreglo) {  
  //return { promedio: ..., minimo: ..., maximo: ... };  
}  
function contarConsonantes(palabras) {  
}  
function aMayusculas(palabras) {  
}
```

Ejemplo

```
const edades = [20, 18, 25, 30, 22];
```



Proceso:

1.  Recibe el arreglo
2.  Recorre todos los elementos
3.  Suma total
4.  Divide entre la cantidad



Salida:

Promedio = 23

Semana 3

Objetos y Proyecto Final



Introducción a Objetos



Objetivo de la clase

- Comprender qué es un objeto en JavaScript.
- Conocer su sintaxis.
- Aprender a crear y acceder a propiedades.

{object}

¿Qué es un objeto?

- Un objeto es una colección de propiedades. Cada propiedad tiene un nombre (clave) y un valor.

```
const persona = {  
  nombre: "Claudia",  
  edad: 34,  
  profesion: "Desarrolladora"  
};  
  
console.log(persona.nombre); // Claudia  
console.log(persona["edad"]); // 34  
  
persona.edad = 35;  
  
persona.ciudad = "Aguascalientes";
```


Clase 2: Métodos en Objetos

Objetivo de la clase

Aprender a:

- Agregar funciones como métodos dentro de un objeto.
- Usar this para acceder a las propiedades del objeto.

