

SINTAXIS BASE Y TIPOS DE DATOS EN JAVASCRIPT



AGENDA

1) Sintaxis en JavaScript

- Comentarios en JavaScript
- Identificadores y Palabras Reservadas
- Hoisting (Elevación)

2) Tipos de Datos en JavaScript

- Tipos Primitivos: String y Number
- Tipos Primitivos: BigInt, Boolean, Null, Undefined, Symbol
- Tipos de Objeto

3) Coerción de Tipos y Comparaciones

4) Ejemplo y ejecución de un fichero .js en nodejs

+ SINTAXIS EN JAVASCRIPT

- ❑ Reglas para escribir código válido: declaraciones, instrucciones, bloques, comentarios, identificadores, palabras reservadas.
- ❑ Ejemplo declaración: `let nombre = 'Ana';`
- ❑ Ejemplo instrucción: `nombre = 'Carlos';`
- ❑ Bloque: `if (nombre === 'Carlos') { console.log('Hola Carlos'); }`
- ❑ Cada instrucción termina en punto y coma (;) → recomendado.

+ SINTAXIS EN JAVASCRIPT

Comentarios en JavaScript

// Comentario de una línea

/* Comentario de varias líneas */

/** Comentario JSDoc con @param y @returns */

Ejemplo: function saludar(name) { return `Hola, \${name}`; }

+ SINTAXIS EN JAVASCRIPT

Identificadores y Palabras Reservadas

- Identificadores: nombres para variables, funciones u objetos.
- Reglas: empiezan con letra/\$/_ , no espacios, case-sensitive, no keywords.
- Ejemplo válido: `let user123;` Ejemplo inválido: `let 123nombre;`
- Palabras reservadas: `let`, `const`, `function`, `if`, `else`, `return`, `class`, `import`, `export`, etc.

+ SINTAXIS EN JAVASCRIPT

Hoisting (Elevación)

- Con var: se eleva como declaración → `console.log(x)` muestra `undefined`.
- Con `let/const`: `ReferenceError` antes de inicialización (TDZ).
- Funciones declaradas se elevan, funciones expresadas NO.
- Consejo: declara variables al inicio y usa `let/const`.



TIPOS DE DATOS EN JAVASCRIPT

- Dos categorías: Primitivos y Objetos.
- Primitivos (7): string, number, bigint, boolean, undefined, null, symbol.
- Objetos: Object, Array, Function, Date, RegExp, Map, Set, etc.

TIPOS DE DATOS EN JAVASCRIPT

Tipos Primitivos: String y Number

- String: 'Hola', `Tu edad es \${25}`.
- Métodos: .length, .toUpperCase(), .includes(), .slice().
- Number: enteros y decimales (IEEE 754).
- Valores especiales: Infinity, -Infinity, NaN.
- isNaN() y Number.isNaN() para validar.

TIPOS DE DATOS EN JAVASCRIPT

Tipos Primitivos: BigInt, Boolean, Null, Undefined, Symbol

- BigInt: números mayores que $2^{53}-1 \rightarrow \text{let big} = 9007199254740991\text{n};$
- Boolean: valores falsy $\rightarrow \text{false}, 0, '', \text{null}, \text{undefined}, \text{NaN}.$
- Null vs Undefined: ausencia intencional vs no inicializada.
- Symbol: identificadores únicos $\rightarrow \text{const id} = \text{Symbol}('id').$

TIPOS DE DATOS EN JAVASCRIPT

Tipos de Objeto

- Object: pares clave-valor { nombre: 'Luis', edad: 28 }.
- Array: lista ordenada [1, 2, 3] con métodos push, pop, map, filter.
- Function: declaración, expresión, arrow functions.
- Date: manejo de fechas y horas.
- RegExp: expresiones regulares para patrones.
- Map/Set: colecciones modernas.

COERCIÓN DE TIPOS Y COMPARACIONES

- `==` igualdad abstracta \rightarrow hace coerción.
- `===` igualdad estricta \rightarrow NO hace coerción.
- Ejemplo: `0 == false \rightarrow true`, `0 === false \rightarrow false`.
- REGLA DE ORO: usa `===` y `!==` siempre.
- Operaciones: `'5' - 3 \rightarrow 2`, `5 + '3' \rightarrow '53'`.
- Conversión explícita: `Number()`, `String()`, `Boolean()`, `parseInt()`, `parseFloat()`.

EJEMPLO_TEMA1.JS

- C:\> node -v
- C:\>cd /ruta/a/la/carpeta
- C:\>node ejemplo_tema1.js

```
Hola Carlos
Hola, Ana
Undefined
HOLA, MUNDO
True
9007199254740992n
False
Undefined
Null
Symbol(id)
Luis
[ 'manzana', 'banana', 'naranja', 'uva' ]
7
10
2
53
True
False
42
42
100
false
```