



# Fundamentos de programación

## 0.7 Funciones

### 0.7.1 Declaración de funciones

#### ¿Qué es una Función?

Una función es un bloque de código diseñado para realizar una tarea específica. Se puede reutilizar en diferentes partes del programa, lo que ayuda a evitar la duplicación de código y a mejorar la organización y legibilidad.

#### Declaración de Funciones

Para declarar una función en Javascript, utilizamos la palabra clave **function**, seguida de un nombre y parámetros entre paréntesis. A continuación, se escribe el bloque de código que constituye la función.

```
function nombreDeLaFuncion(parametro1, parametro2) {  
    // Código de la función  
}
```

#### Ejemplo Práctico

```
function sumar(numero1, numero2) {  
    var suma = numero1 + numero2;  
    console.log(numero1 + " + " + numero2 + " = " + suma);  
}
```

En este ejemplo, la función **sumar** toma dos parámetros (**numero1** y **numero2**), realiza la suma y muestra el resultado en la consola.

#### Uso de Funciones

##### Llamada a Funciones

Para utilizar una función, simplemente se llama por su nombre seguido de los argumentos necesarios.

```
sumar(3, 4); // Muestra "3 + 4 = 7"  
sumar(5, 6); // Muestra "5 + 6 = 11"
```

##### Retorno de Valores

Las funciones pueden devolver valores usando la palabra clave **return**.

```
function sumarYDevolver(numero1, numero2) {  
    var suma = numero1 + numero2;  
    return suma;  
}
```

```
var resultado = sumarYDevolver(3, 4);  
console.log(resultado); // Muestra "7"
```



## 0.7.1 Declaración de funciones

### Ámbito de Variables (Scope)

El ámbito de una variable define desde dónde se puede acceder a ella. Las variables declaradas dentro de una función no son accesibles fuera de esta.

```
function ejemploScope() {  
    var variableInterna = "Soy interna";  
    console.log(variableInterna); // Funciona  
}  
console.log(variableInterna); // Error: variableInterna no está definida
```

### Herramientas de Depuración

#### Console.log

El método **console.log** se utiliza para imprimir mensajes en la consola, lo que es útil para depurar y comprender el flujo del programa.

#### Step Into

En herramientas de desarrollo como Chrome DevTools, el botón **Step Into** permite ejecutar el código línea por línea, entrando en las funciones para ver su ejecución detallada.

### Distinciones entre Funciones

#### Funciones Puras e Impuras

- **Funciones Puras:** No tienen efectos secundarios y siempre devuelven el mismo resultado para los mismos parámetros.
- **Funciones Impuras:** Pueden tener efectos secundarios (como modificar variables externas) y su resultado puede variar.

#### Funciones de Alto y Bajo Nivel

- **Funciones de Alto Nivel:** Operan con abstracciones más complejas y suelen manejar estructuras de datos más abstractas.
- **Funciones de Bajo Nivel:** Operan con elementos más básicos y suelen estar más cerca del lenguaje máquina o hardware.