



## Entrenamiento – Módulo 3 Semana 2

### Hoja de trabajo

El objetivo de esta hoja de trabajo es guiarte a desarrollar un programa en JavaScript para consolidar tus conocimientos sobre **estructuras de datos avanzadas**, como **objetos, sets y maps**. Aprenderás a organizar y manipular información de forma eficiente, mientras practicas métodos y bucles que te permitirán recorrer y gestionar datos de manera estructurada.

#### **Problema a resolver:** Gestión de Datos con Objetos, Sets y Maps

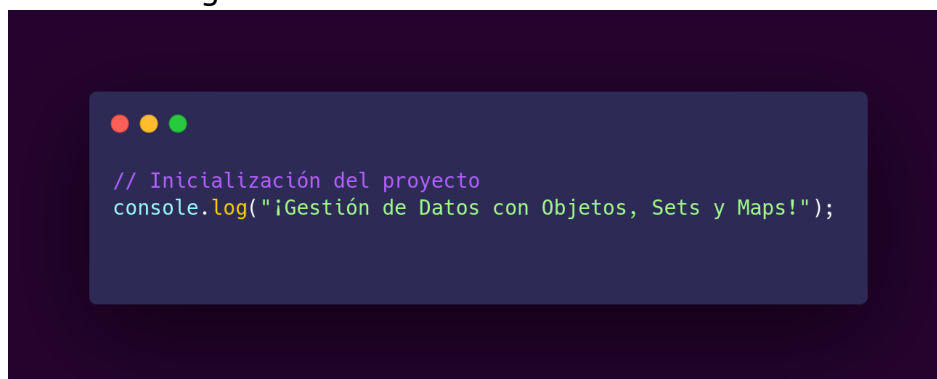
Tu tarea es crear un programa que:

1. Almacene información de productos utilizando un **objeto** con las siguientes propiedades:
  - a. id (clave única del producto).
  - b. nombre (nombre del producto).
  - c. precio (valor numérico del producto).
2. Convierta los datos del objeto a un **Set** para garantizar que no haya duplicados.
3. Use un **Map** para agregar información adicional a cada producto (ej., categoría como clave y nombre del producto como valor).
4. Imprima y recorra los datos utilizando bucles como for...in y for...of, así como métodos como forEach()

#### **Pasos sugeridos para solucionar el problema:**

##### **Paso 1: Configuración del proyecto**

1. Crea un archivo JavaScript llamado **gestion\_datos.js**.
2. Configura un entorno de desarrollo:
  - Usa un editor de código como **VS Code**.
  - Asegúrate de tener un navegador instalado para ejecutar el programa desde la consola del navegador.



Sebastián Agudelo. (2024) – Captura de pantalla del código, paso 1 entrenamiento – módulo 3 – semana 2

##### **Paso 2: Creación de un objeto**

1. Define un objeto productos con 3 productos, cada uno con las propiedades id, nombre, y precio.

```
// Definir el objeto productos
const productos = {
  1: { id: 1, nombre: "Laptop", precio: 1500 },
  2: { id: 2, nombre: "Mouse", precio: 25 },
  3: { id: 3, nombre: "Teclado", precio: 50 }
};

console.log("Objeto productos:", productos);
```

Sebastián Agudelo. (2024) – Captura de pantalla del código, paso 2 entrenamiento – módulo 3 – semana 2

### Paso 3: Conversión a un Set

1. Convierte los productos a un Set para eliminar duplicados:
  - Usa un editor como **VS Code**.

```
// Crear un Set con los nombres de los productos
const setProductos = new Set(Object.values(productos).map(producto => producto.nombre));
console.log("Set de productos únicos:", setProductos);
```

Sebastián Agudelo. (2024) – Captura de pantalla del código, paso 3 entrenamiento – módulo 3 – semana 2

### Paso 4: Creación de un Map

1. Usa un Map para asociar categorías a cada producto.

```
// Crear un Map para agregar categorías a los productos
const mapProductos = new Map([
  ["Electrónica", "Laptop"],
  ["Accesorios", "Mouse"],
  ["Accesorios", "Teclado"]
]);

console.log("Map de productos y categorías:", mapProductos);
```

Sebastián Agudelo. (2024) – Captura de pantalla del código, paso 4 entrenamiento – módulo 3 – semana 2



## Paso 5: Recorrido de datos

1. Recorre el objeto productos usando for...in.

```
// Recorrer el objeto productos
for (const id in productos) {
  console.log(`Producto ID: ${id}, Detalles:`, productos[id]);
}
```

Sebastián Agudelo. (2024) – Captura de pantalla del código, paso 5.1 entrenamiento – módulo 3 – semana 2

2. Recorre el Set usando for...of.

```
// Recorrer el Set de productos
for (const producto of setProductos) {
  console.log("Producto único:", producto);
}
```

Sebastián Agudelo. (2024) – Captura de pantalla del código, paso 5.2 entrenamiento – módulo 3 – semana 2

3. Usa forEach para recorrer el Map.

```
// Recorrer el Map de productos
mapProductos.forEach((producto, categoria) => {
  console.log(`Categoría: ${categoria}, Producto: ${producto}`);
});
```

Sebastián Agudelo. (2024) – Captura de pantalla del código, paso 5.3 entrenamiento – módulo 3 – semana 2

## Paso 6: Validaciones y pruebas

1. Valida que los datos no estén duplicados y sean completos.
2. Realiza pruebas mostrando:
  - a. Todos los productos del objeto.



- b. Productos únicos del Set.
- c. Categorías y nombres del Map.

```
console.log("Pruebas completas de gestión de datos:");
console.log("Lista de productos (Objeto):", productos);
console.log("Lista de productos únicos (Set):", setProductos);
console.log("Categorías y productos (Map):", mapProductos);
```

Sebastián Agudelo. (2024) – Captura de pantalla del código, paso 6 entrenamiento – módulo 3 – semana 2

### Paso 7: Ejecución del programa:

1. Guarda el archivo gestion\_datos.js en tu computadora.
2. Ejecuta el archivo:
  - Si usas un navegador: Abre las herramientas de desarrollo (F12), copia el código en la consola y presiona Enter.

### Resultado esperado:

1. Visualización de productos en formato de objeto, set y map.
2. Recorrido e impresión de datos usando bucles y métodos.
3. Validación de datos para evitar duplicados o errores.

```
Objeto productos:
Producto ID: 1, Detalles: { id: 1, nombre: "Laptop", precio: 1500 }
Producto ID: 2, Detalles: { id: 2, nombre: "Mouse", precio: 25 }
Producto ID: 3, Detalles: { id: 3, nombre: "Teclado", precio: 50 }

Set de productos únicos:
Producto único: Laptop
Producto único: Mouse
Producto único: Teclado

Map de productos y categorías:
Categoría: Electrónica, Producto: Laptop
Categoría: Accesorios, Producto: Mouse
Categoría: Accesorios, Producto: Teclado
```

Sebastián Agudelo. (2024) – Captura de pantalla del código, paso cierre entrenamiento – módulo 3 – semana 2