

## Sistema de Gestión de Inventarios - Mejorado

Este programa es una aplicación de consola desarrollada en **Python**, cuyo objetivo es administrar los productos de un inventario en una tienda, mediante la gestión de archivos.

### Función principal

El sistema permite **añadir, actualizar, eliminar, buscar y mostrar productos** utilizando una estructura de datos personalizada basada en clases. Además, se hace uso de gestión de archivos para almacenar y recuperar información del inventario. Se añade manejo de excepciones durante la lectura y escritura de archivos.

### Componentes principales

#### 1. Clase Producto

- Representa un artículo individual del inventario.
- Contiene atributos: ID, nombre, cantidad y precio.
- Incluye métodos constructores, getters y setters para acceder y modificar sus valores.

#### 2. Clase Inventario

- Contiene una lista de productos.
- Implementa métodos para gestionar el inventario:
  - Añadir productos (verificando que el ID sea único).
  - Eliminar productos por ID.
  - Actualizar cantidad o precio de un producto.
  - Buscar productos por nombre (permite coincidencias parciales).
  - Mostrar todos los productos en el inventario.
  - Carga el inventario al iniciar el programa.
  - Guarda el inventario en un archivo csv.

#### 3. Interfaz de Usuario en Consola

- Proporciona un menú interactivo que permite al usuario realizar todas las operaciones anteriores de forma intuitiva.
- Actualización de la interfaz para notificar al usuario sobre el éxito o fallo en el manejo del archivo.

#### 4. Manejo de Excepciones

- Capturar y tratar posibles errores asociados a la manipulación de archivos como *FileNotFoundError* y *PermissionError*.
- Asegura que el programa maneje casos en los que el archivo de inventario no exista, y lo cree de ser necesario.

#### Beneficios

- Gestión completa y organizada de productos.
- Evita duplicados gracias a la verificación de IDs únicos.
- Permite consultas rápidas mediante búsqueda por nombre.
- Visualización clara del inventario actual en un archivo.csv.

#### Resultados

- *Inventario de la tienda.*

```
Archivos y Excepciones - Inventario mejorado x
Inventario cargado exitosamente desde el archivo inventario.csv.

----- Sistema de Gestión de Inventario -----
1. Agregar producto
2. Eliminar producto
3. Actualizar producto
4. Buscar producto por nombre
5. Mostrar todos los productos
6. Salir
Elija una opción: 5

--- Inventario Actual ---
-----
ID      Nombre           Cantidad  Precio
-----
1       chocolate kinder    5         1.25
2       galletas oreo        10        1.50
3       chicles trident      7         3.25
-----
```

- *Carga inicial del archivo con el inventario.*

ExcelReader		inventario.csv	
Q		↶ Cc W .* S	
1	chocolate kinder	5	1.25
2	galletas oreo	10	1.5
3	chicles trident	10	1.3
4	doritos	6	0.87

- *Eliminación de un producto.*

```
Archivos y Excepciones - Inventario mejorado x
| :
----- Sistema de Gestión de Inventario -----
1. Agregar producto
2. Eliminar producto
3. Actualizar producto
4. Buscar producto por nombre
5. Mostrar todos los productos
6. Salir
Elija una opción: 2
Ingresa el ID del producto a eliminar: 4
Inventario guardado exitosamente en el archivo inventario.csv.
Producto eliminado con éxito.
```

- *Verificación de eliminación en el archivo.*

ExcelReader		inventario.csv	
Q		↶ Cc	
1	chocolate kinder	5	1.25
2	galletas oreo	10	1.5
3	chicles trident	10	1.3

- *Actualización de un producto.*

```
Archivos y Excepciones - Inventario mejorado x
:
----- Sistema de Gestión de Inventario -----
1. Agregar producto
2. Eliminar producto
3. Actualizar producto
4. Buscar producto por nombre
5. Mostrar todos los productos
6. Salir
Elija una opción: 3
Ingresa el ID del producto a actualizar: 3
¿Deseas actualizar 'cantidad' (c), 'precio' (p) o 'ambos' (a)? c
Ingresa la nueva cantidad: 9
Inventario guardado exitosamente en el archivo inventario.csv.
Producto actualizado con éxito.
```

- *Archivo actualizado.*

ExcelReader    inventario.csv			
<div> <div>Q</div> <div>↶ Cc W</div> </div>			
1	chocolate kinder	5	1.25
2	galletas oreo	10	1.5
3	chicles trident	9	1.3

- *Manejo de excepción FileNotFoundError.*

```
Archivos y Excepciones - Inventario mejorado x
:
Archivo 'inventario.csv' no encontrado. Creando nuevo inventario.

----- Sistema de Gestión de Inventario -----
1. Agregar producto
2. Eliminar producto
3. Actualizar producto
4. Buscar producto por nombre
5. Mostrar todos los productos
6. Salir
Elija una opción: 5
El inventario está vacío.
```

- Manejo de excepción `ValueError`.

```
Archivos y Excepciones - Inventario mejorado x
:
----- Sistema de Gestión de Inventario -----
1. Agregar producto
2. Eliminar producto
3. Actualizar producto
4. Buscar producto por nombre
5. Mostrar todos los productos
6. Salir
Elija una opción: 1
Ingresa el ID del producto: 1
Ingresa el nombre: chocolate kinder
Ingresa la cantidad: k1o
Entrada inválida. Asegúrate de usar los tipos de datos correctos.
```

- Manejo de excepción `PermissionError`.

```
Archivos y Excepciones - Inventario mejorado x
:
----- Sistema de Gestión de Inventario -----
1. Agregar producto
2. Eliminar producto
3. Actualizar producto
4. Buscar producto por nombre
5. Mostrar todos los productos
6. Salir
Elija una opción: 1
Ingresa el ID del producto: 4
Ingresa el nombre: doritos
Ingresa la cantidad: 6
Ingresa el precio: 0.87
Error: No tienes permisos para escribir en el archivo inventario.csv.
```