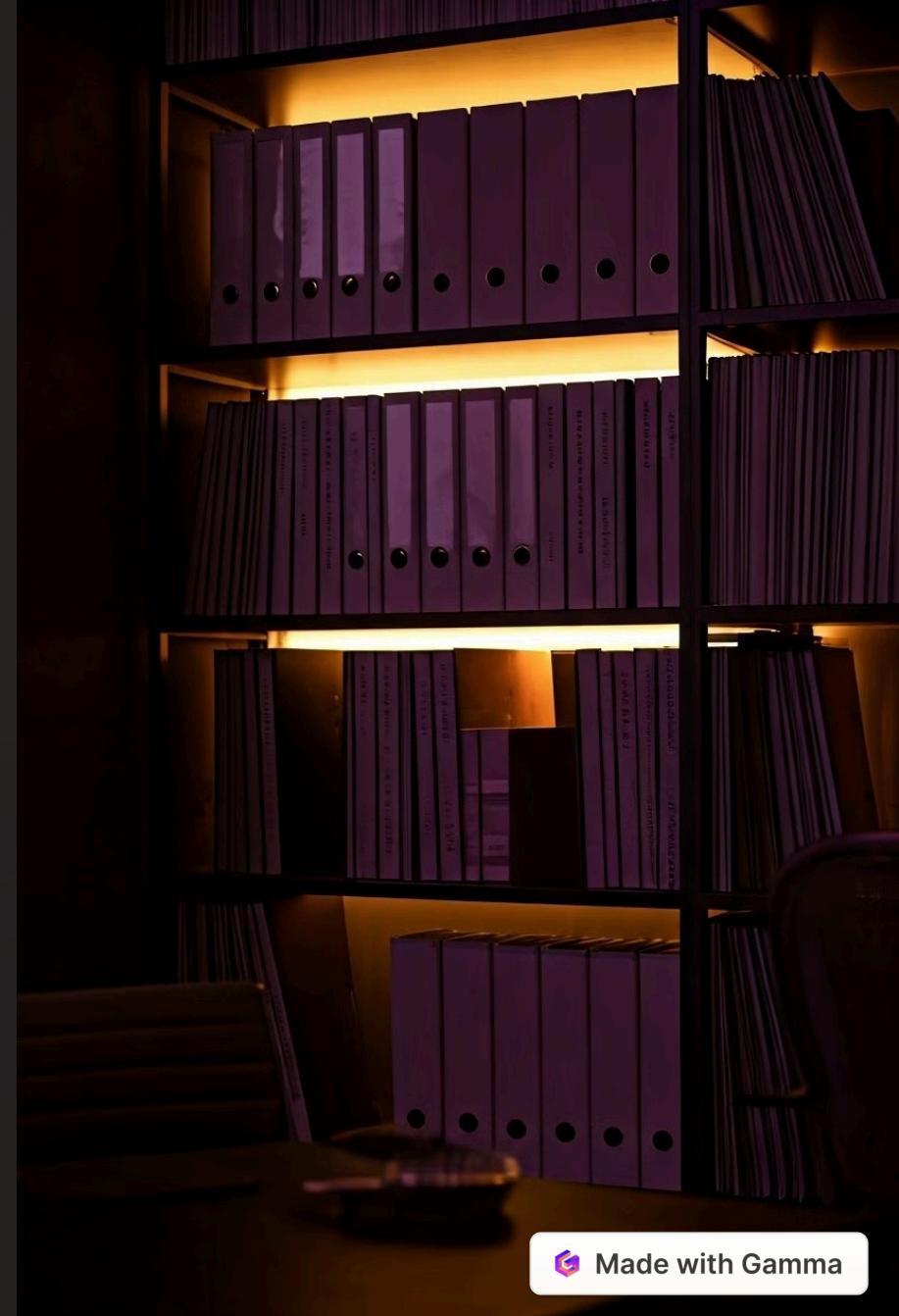


# Gestor de Productos en ficheros.

Gestor de productos desarrollado en Java utilizando JavaFX. Permite a los usuarios gestionar un inventario de productos, incluyendo la adición, edición, eliminación y visualización de productos de manera eficiente y amigable.

 por Selene Pacheco Rodríguez



## TABLE OF CONTENT



### Descripción del Proyecto

Gestor de productos desarrollado en Java con JavaFX.



### Objetivos y Beneficios

Gestión sencilla de productos con exportación e importación de datos.



### Tecnologías Utilizadas

Java, JavaFX, JAXB, Gson.

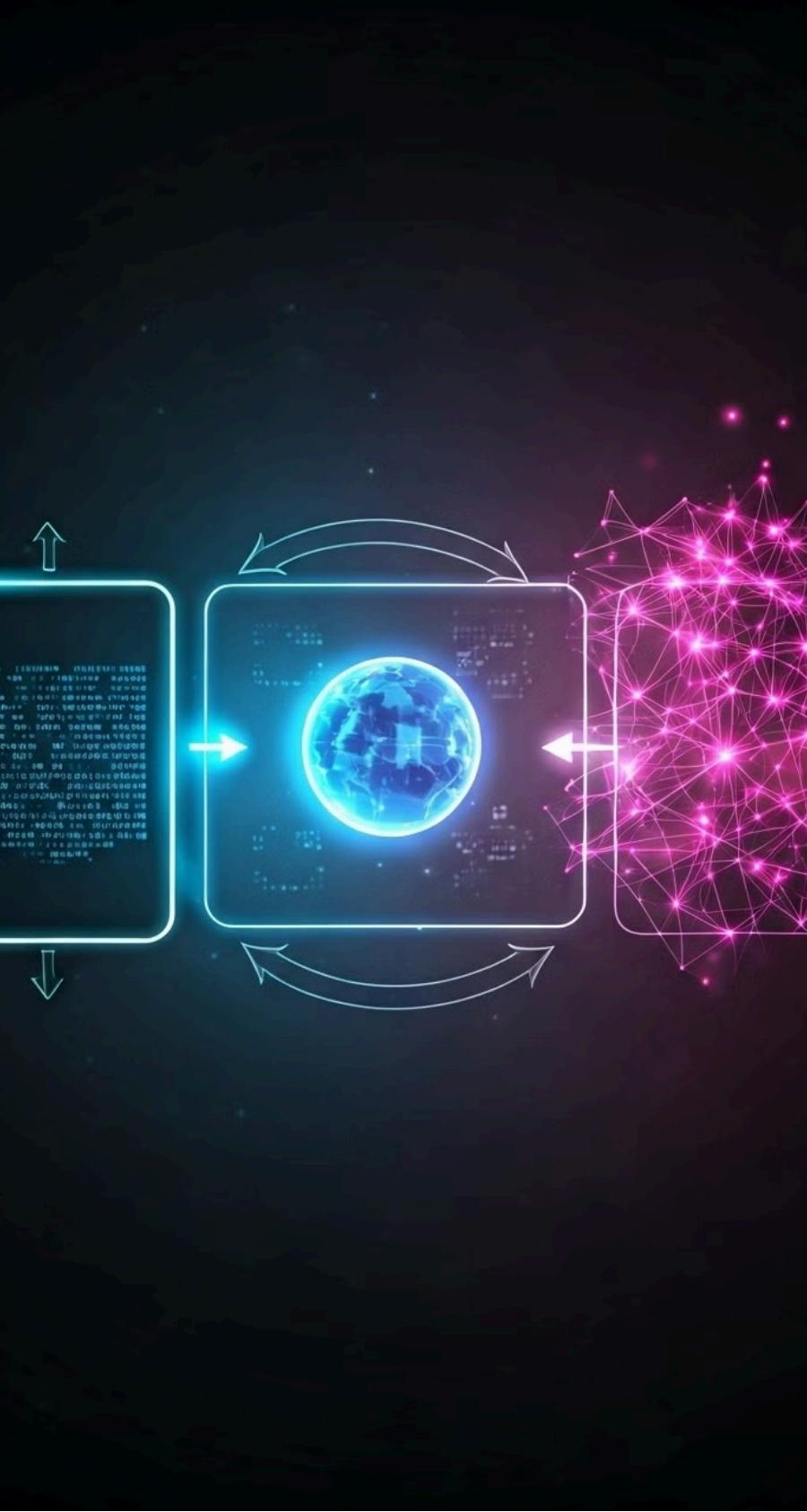


### Ventajas y Desventajas

JAXB vs. DocumentBuilder y DOM para el manejo de XML.

- DOM → mayor rendimiento con grandes volúmenes de información
- DOM → mayor control sobre el formato del XML
- DOM → manipulación directa del XML
- JAXB elegido por ser el impartido en el tema, no por mejor rendimiento

# Arquitectura del Proyecto



## Arquitectura MVC

El proyecto sigue el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) para separar la lógica de negocio, la presentación y el control de la aplicación.

### Modelo

El modelo contiene las clases Producto y Productos que definen la estructura de datos y la lógica de negocio.

### Vista

La vista está compuesta por los archivos .fxml que definen la interfaz de usuario, como la pantalla de productos.

### Controlador

El controlador, representado por la clase ProductosController, gestiona la interacción entre el modelo y la vista.



# Estructura del Proyecto

1

## Patrón MVC

La estructura del proyecto sigue una organización estándar basada en el patrón MVC, lo que ayuda a mantener el código limpio y modular.

2

## Organización de Carpetas

El modelo se encuentra en `src/main/java/com/spachecor/proyectoproductos/model`, la vista en `src/main/resources/com/spachecor/proyectoproductos/view` y el controlador en `src/main/java/com/spachecor/proyectoproductos/controller`.

3

## Utilidades

Dentro del modelo se encuentran paquetes como conversores, entidad, repositorio y utilidades, cada uno con funcionalidades específicas.

4

## Convenciones de Nomenclatura

Se sigue una convención de nomenclatura consistente para las clases y métodos, facilitando la comprensión del código.

# Modelo



## Producto

La entidad principal es el Producto.



## Productos

Gestiona la búsqueda, adición y obtención de productos como una lista.



## ProductoDAO

CRUD para productos en un archivo XML. También construye el XML desde la lista de productos.



## Conversor

Sirve para convertir archivos entre formatos.

## Relación entre clases

Las clases tienen las siguientes relaciones:

- Relación entre Producto y Productos: Productos es una colección de Producto.
- Relación entre Producto, Productos y ProductoDAO: ProductoDAO gestiona la relación entre Producto y el archivo XML a través de Productos.
- Relación entre Conversor y ConversorXML, ConversorCSV y ConversorJSON: ConversorXML, ConversorCSV y ConversorJSON heredan de Conversor e implementan covert().

# Vista

Productos

Nombre	Precio	Cantidad
Mayonesa	1.67	4
Ketchup	2.36	10
Tomate frito	0.75	15
Salsa Barbacoa	2.56	5
Salsa Rosa	3.75	3
Mostaza	1.59	5
Salsa de frutos secos	5.36	10

**Nombre**

**Precio**

**Cantidad**

**Añadir** **Modificar** **Eliminar**

**Buscar** **Listar**

**Descargar CSV** **Descargar JSON**

**Importar CSV** **Importar JSON**

# Controlador

En nuestro proyecto únicamente tenemos un controlador, `ProductoController`. Éste define en su interior los métodos que acciona cada botón o interacción que genera un cambio. Éstos son:

- Los eventos de los botones, siendo aquellos vinculados a cada botón y que hacen que los botones, al ser pulsados, realicen la operación que indican en la palabra reflejada en ellos.
- El evento vinculado a la tabla, que toma el producto que hayamos seleccionado.

# Funcionalidades

Las principales funcionalidades son:

- Añadir productos.
- Eliminar productos.
- Modificar productos.
- Buscar productos por su nombre.
- Listar todos los productos.
- Importar una lista de productos en formato CSV o JSON.
- Exportar una lista de productos, que son los productos almacenados en el XML, en un archivo CSV o JSON.

# Problemas conocidos y soluciones

## Interfaz gráfica JavaFX

**Problema** → tenerla que redescubrir de nuevo, bastante tiempo sin usarla. **Solución** → revisar las documentaciones y consultar en diversos foros e IA según era necesario.

## Ficheros JSON

**Problema** → uso de ficheros JSON a parte de los ficheros CSV.

**Solución** → revisar las documentaciones y consultar en diversos foros e IA según era necesario.

# Conclusiones y futuras mejoras

- **Patrón MVC:** Organización modular que facilita el mantenimiento y escalabilidad del sistema.
- **Almacenamiento en XML:** Uso de JAXB para una gestión clara y estructurada de los datos de productos.
- **Importación/Exportación en CSV y JSON:** Flexibilidad para trabajar con datos externos, gracias a la integración de Gson.
- **Interfaz Gráfica Intuitiva:** JavaFX proporciona una experiencia de usuario atractiva y accesible.
- **Funcionalidad Completa y Fácil Uso:** Añadir, eliminar, modificar y buscar productos de manera sencilla y eficiente.
- **Preparada para el Futuro:** Estructura escalable que permite implementar nuevas funcionalidades.

**Conclusión:** Herramienta robusta que cumple con los objetivos y está lista para evolucionar con futuras necesidades.