



# **UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS  
DE INFORMACIÓN**

**KRISTOFER RAFAEL  
ROJAS MOSCOZO  
7590-24-4442**

## **PROYECTO FINAL**

## **Introducción**

El siguiente código implementa un Sistema de Gestión de Inventarios en Java utilizando la biblioteca Swing para crear una interfaz gráfica de usuario (GUI). Este sistema permite a los usuarios gestionar productos, visualizar categorías y realizar diversas operaciones relacionadas con la gestión de inventarios de una manera eficiente y fácil de usar. Además, incorpora funcionalidades de creación de usuarios y contraseñas, asignación de roles y regiones, lo cual añade una capa de personalización y control de acceso al sistema.

## **Propósito del Proyecto**

El propósito de este proyecto es desarrollar una herramienta intuitiva para gestionar inventarios en pequeñas o medianas empresas, con enfoque en la organización y el control de productos. El sistema permite a los usuarios registrar productos, organizarlos por categorías, y mantener un registro adecuado de la cantidad disponible en inventario. De esta forma, se facilita el control de los productos almacenados y se mejora la eficiencia operativa.

## **Funcionalidad Principal**

El sistema cuenta con las siguientes funcionalidades clave:

- **Gestión de Productos:** Los usuarios pueden agregar productos con nombre, categoría, precio y cantidad, los cuales se almacenan en una lista interna.
- **Visualización de Categorías:** Muestra las categorías de los productos registrados, permitiendo a los usuarios ver fácilmente la clasificación de los mismos.
- **Gestión de Usuarios:** El sistema permite crear usuarios, asignarles roles (como Administrador, Vendedor, o Encargado de Bodega) y regiones específicas, con verificación de credenciales para acceder a las funcionalidades del sistema.
- **Interfaz Gráfica:** Utiliza Swing para ofrecer una interfaz intuitiva con ventanas, botones, y campos de entrada para facilitar la interacción con el sistema.

## **Problemas que Resuelve**

Este sistema está diseñado para resolver varios problemas comunes en la gestión de inventarios, tales como:

1. Desorganización del inventario: Al permitir clasificar los productos por categorías, el sistema mejora la organización.
2. Falta de control en la cantidad de productos: Con la funcionalidad de gestión de cantidades de productos, los usuarios pueden mantener un control preciso del inventario disponible.
3. Dificultad en la administración multiusuario: El sistema gestiona usuarios y roles, lo que permite una gestión personalizada según la región y la función asignada a cada usuario.
4. Dificultad en la visualización de la información: La interfaz gráfica facilita la visualización de la información relevante sobre los productos y sus categorías de manera clara y rápida.

## **Requisitos necesarios para poder ejecutar el programa y paso a paso de cómo utilizar el programa**

Este sistema de gestión de inventarios en Java requiere tener instalado un entorno de desarrollo como NetBeans, Eclipse o IntelliJ IDEA, junto con el Java Development Kit (JDK). La aplicación utiliza la biblioteca Swing para crear la interfaz gráfica, por lo que no se necesitan dependencias adicionales. Es compatible con sistemas operativos que soporten Java (Windows, macOS, Linux). Para usarlo, primero se inicia el programa, donde se crea un usuario con contraseña, seleccionando también una región (Norte, Sur, Este, Oeste) y un rol (Administrador, Vendedor, Encargado de Bodega). Luego, el usuario ingresa sus credenciales para acceder a la pantalla principal, donde puede agregar productos ingresando el nombre, categoría, precio y cantidad, que se almacenan y muestran en el sistema. También se puede visualizar una lista de las categorías agregadas. El programa permite gestionar inventarios de manera local, registrando productos y clasificándolos según su categoría, con una interfaz amigable para diferentes roles y regiones asignadas.