

# UNIVERSIDAD MARIANO GALVEZ DE GUATEMALA

**Facultad:** Ingeniería en Sistemas

**Curso:** Programación II

**Catedrático:** Haroldo Turcios



# UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ

## **PROYECTO DE CURSO** **(MANUAL DE USUARIO Y MANUAL TECNICO)**

OSCAR FERNANDO CHALI TZAJ

CARNÉ: 1990 21 19088

Chimaltenango Julio del 2023.

# Manual de Usuario

## Introducción

El Manual de Usuario proporciona instrucciones detalladas sobre cómo utilizar la aplicación de gestión de productos desarrollada en Java con una interfaz gráfica. Esta aplicación permite realizar operaciones básicas de creación, modificación y eliminación de productos almacenados en una base de datos MySQL. Además, se incluye un sistema de inicio de sesión para garantizar la seguridad de los usuarios.

## Requisitos del Sistema

Antes de utilizar la aplicación, asegúrese de cumplir con los siguientes requisitos del sistema:

1. **Java Runtime Environment (JRE):** Asegúrese de tener Java Runtime Environment instalado en su sistema.
2. **XAMPP:** Instale XAMPP para gestionar la base de datos MySQL en su máquina local.
3. **NetBeans IDE:** Puede utilizar NetBeans IDE para abrir y ejecutar el proyecto de la aplicación.
4. **Cuenta de GitHub:** Si desea colaborar en el desarrollo, asegúrese de tener una cuenta de GitHub.

## Iniciar Sesión

1. Ejecute la aplicación haciendo doble clic en el archivo ejecutable o mediante NetBeans.
2. Se mostrará la ventana de inicio de sesión.
3. Ingrese su nombre de usuario y contraseña proporcionados por el administrador del sistema.
4. Haga clic en el botón "Iniciar Sesión".

## Interfaz de Usuario

La interfaz de usuario se compone de varios elementos:

- **Campos de Entrada de Datos:** Utilice estos campos para ingresar información sobre los productos, como código, nombre, cantidad, precio, marca y talla.
- **Botones de Acción:** Haga clic en los botones para realizar acciones, como "Agregar", "Modificar", "Eliminar", "Nuevo" y "Generar Informe PDF".

- **Tabla de Productos:** Muestra una lista de productos almacenados en la base de datos. Puede seleccionar un producto haciendo clic en una fila.

## **Funciones Principales**

### **Agregar un Producto**

1. Ingrese la información del producto en los campos de entrada de datos.
2. Haga clic en el botón "Agregar".
3. El producto se agregará a la base de datos y aparecerá en la tabla de productos.

### **Modificar un Producto**

1. Seleccione un producto de la tabla haciendo clic en una fila.
2. Actualice la información del producto en los campos de entrada de datos.
3. Haga clic en el botón "Modificar".
4. El producto se actualizará en la base de datos y en la tabla de productos.

### **Eliminar un Producto**

1. Seleccione un producto de la tabla haciendo clic en una fila.
2. Haga clic en el botón "Eliminar".
3. El producto seleccionado se eliminará de la base de datos y de la tabla de productos.

### **Buscar un Producto en Tiempo Real**

1. Ingrese el nombre o el código del producto que desea buscar en el campo "Buscar".
2. Los resultados de la búsqueda se mostrarán automáticamente en la tabla de productos a medida que escribe.

### **Generar un Informe PDF**

1. Haga clic en el botón "Generar Informe PDF".
2. Se generará un informe en formato PDF que contiene los datos de los productos almacenados en la base de datos. El informe se guardará en una ubicación especificada.

### **Limpiar Campos**

1. Haga clic en el botón "Nuevo" para limpiar todos los campos de entrada de datos y comenzar con un nuevo registro.

# Manual Técnico

## Introducción

El Manual Técnico proporciona información detallada sobre las funciones y la arquitectura del código fuente de la aplicación de gestión de productos. Este proyecto se desarrolló en Java utilizando NetBeans IDE y se conecta a una base de datos MySQL gestionada por XAMPP. Además, el código fuente está alojado en GitHub para facilitar la colaboración y el control de versiones.

## Arquitectura de la Aplicación

La aplicación sigue una arquitectura de tres capas:

1. **Capa de Presentación:** Incluye la interfaz de usuario desarrollada con Java Swing, así como la gestión de eventos y la navegación entre ventanas.
2. **Capa de Lógica de Negocio:** Contiene la lógica de la aplicación para agregar, modificar, eliminar y buscar productos en la base de datos, así como la gestión de la sesión de usuario.
3. **Capa de Acceso a Datos:** Se encarga de la conexión a la base de datos MySQL y la ejecución de consultas SQL, incluyendo la validación de credenciales de inicio de sesión.

## Conexión a la Base de Datos

La aplicación se conecta a una base de datos MySQL gestionada por XAMPP. La configuración de la conexión se encuentra en el código y debe ajustarse según sus propias credenciales y configuración del servidor MySQL. La URL de conexión se especifica en la variable `jdbcUrl`.

## Funciones Principales

### Agregar Producto (`void Agregar()`)

Esta función permite agregar un nuevo producto a la base de datos. Valida que los campos de entrada no estén vacíos ni tengan valores inválidos antes de realizar la inserción. La función realiza lo siguiente:

- Recupera los datos ingresados por el usuario desde los campos de entrada.
- Valida los datos para garantizar que sean correctos.
- Ejecuta una consulta SQL para insertar el nuevo producto en la base de datos.

### Modificar Producto (**void modificar()**)

Esta función permite modificar un producto existente en la base de datos. Construye una consulta SQL de actualización y verifica si la actualización fue exitosa. La función realiza lo siguiente:

- Recupera los datos ingresados por el usuario desde los campos de entrada.
- Valida los datos para garantizar que sean correctos.
- Ejecuta una consulta SQL para actualizar el producto en la base de datos.

### Eliminar Producto (**void eliminar()**)

Elimina un producto de la base de datos. Recupera el código del producto seleccionado en la tabla y ejecuta una consulta SQL para eliminarlo. La función realiza lo siguiente:

- Obtiene el código del producto seleccionado en la tabla.
- Ejecuta una consulta SQL para eliminar el producto de la base de datos.

### Generar Informe PDF (**void crearpdf()**)

Genera un informe en formato PDF que contiene los datos de los productos almacenados en la base de datos. Utiliza la biblioteca iText para crear el documento PDF y recupera los datos de la base de datos para llenar el informe. La función realiza lo siguiente:

- Crea un documento PDF vacío.
- Obtiene los datos de los productos desde la base de datos.
- Llena el informe PDF con los datos de los productos.
- Guarda el informe PDF en la ubicación especificada.

### Buscar Producto en Tiempo Real (**void buscarEnTiempoReal()**)

Realiza una búsqueda en tiempo real a medida que se ingresa texto en el campo de búsqueda. Actualiza la tabla de productos con los resultados de la búsqueda. La función realiza lo siguiente:

- Captura el texto de búsqueda a medida que se escribe.
- Ejecuta una consulta SQL para buscar productos que coincidan con el texto de búsqueda.
- Actualiza la tabla de productos con los resultados de la búsqueda.

### Limpiar Tabla (**void limpiartabla()**)

Limpia todos los registros de la tabla de productos para actualizarla con los datos más recientes de la base de datos. La función realiza lo siguiente:

- Elimina todas las filas de la tabla de productos.

### **Conexión a la Base de Datos**

La aplicación utiliza una conexión a una base de datos MySQL. La URL de conexión se especifica en la variable `jdbcUrl`. Asegúrese de proporcionar la configuración correcta de su servidor MySQL en esta URL.

### **Uso de Librerías Externas**

La aplicación hace uso de la biblioteca iText para generar informes en formato PDF. Asegúrese de que esta biblioteca esté incluida en su proyecto y esté configurada correctamente.

### **Alojamiento en GitHub**

El código fuente de la aplicación se encuentra alojado en GitHub para facilitar la colaboración y el control de versiones. Puede acceder al repositorio de GitHub para obtener el código, realizar cambios y contribuir al desarrollo de la aplicación.

### **Consideraciones de Seguridad**

La aplicación incluye un sistema de inicio de sesión para garantizar la seguridad de los usuarios. Además, es importante implementar medidas de seguridad adicionales, como la validación de datos de entrada y la prevención de inyección SQL, para proteger la integridad de la aplicación y de la base de datos.

### **Mantenimiento y Ampliación**

El código puede mantenerse y ampliarse agregando nuevas características, como la autenticación de usuarios, la gestión de categorías de productos, la exportación de datos a formatos adicionales y la mejora de la interfaz de usuario. Además, asegúrese de realizar un mantenimiento regular para garantizar el buen funcionamiento de la aplicación.