



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS  
TECNOLOGIA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE



PROYECTO: MiniMarket Pro

PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

AUTOR

Andrés Tufiño

QUITO – ECUADOR AGOSTO - 2024

## 1. RESUMEN

Este proyecto se orienta a la creación de una solución tecnológica práctica y funcional que responda a las necesidades específicas de un minimercado físico, aplicando los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante el semestre. Con la implementación del sistema propuesto, se espera mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, al mismo tiempo que se brinda una herramienta eficaz para la administración y el control de ventas e inventarios.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema para facilitar operaciones diarias en un Minimarket mediante un sistema integrado.

### 2.2. Objetivos Específicos

- Implementar un sistema de login que permita el acceso diferenciado para administradores y cajeros.
- Desarrollar funcionalidades de administración tipo CRUD para agregar, actualizar y eliminar cajeros, y productos del inventario.
- Desarrollar un módulo de transacciones de compra que registre cada operación realizada.
- Generar notas de venta en formato PDF al finalizar cada transacción.
- Implementar la reducción automática del stock de productos tras cada compra.
- Ingresar imágenes de los productos en la base de datos.

## 3. ALCANCE DEL PROYECTO

Al finalizar el proyecto se podrá implementar este sistema en un minimercado físico con el fin de facilitar tareas automatizándolas.

- CRUD para cajeros y productos (Administrador)
- Visualización de Ventas de Cajeros (Administrador)
- Sistema de Transacciones (Cajeros)
- Generación de notas de venta (Cajeros)

#### 4. DESARROLLO DEL PROYECTO

##### 4.1. Requisitos del sistema Funcionalidades del Cajero:

- Transacciones de ventas
- Visualización de imágenes de productos.
- Búsqueda de productos.
- Generación de notas de venta en PDF.

##### Funcionalidades del Administrador:

- Gestionar productos con el formato CRUD
- Gestionar cajeros con el formato CRUD
- Visualizar ventas realizadas por cajeros.

##### Interfaz de Usuario:

- Login: Pantalla de inicio de sesión con dos botones para administrador y cajero.
- Transacciones de Compra: Interfaz para la realización de compras, visualización de productos seleccionados e impresión de notas de venta.
- Administración de Usuarios: Pantalla para la gestión de usuarios cajeros.
- Gestion de Inventarios: Ventana para la gestión de productos.
- Visualización ventas: Ventana para ver ventas realizadas por cajeros.

##### 4.2. Arquitectura del Sistema

##### Frontend:

- Lenguaje de Programación: La interfaz gráfica del usuario se desarrollará utilizando Java con la biblioteca Swing.

- Entorno de Desarrollo: Se utilizará IntelliJ IDEA como el entorno de desarrollo integrado (IDE) para la programación y depuración.
- Generación de PDFs: Se emplearán bibliotecas específicas para la generación y manipulación de archivos PDF.
- Conversión a EXE: Para facilitar la ejecución en sistemas Windows, se utilizará Launch4j para convertir el archivo JAR a formato EXE.

#### Backend:

- Base de Datos: MySQL se utilizará como el sistema de gestión de bases de datos para almacenar información sobre cajeros, administradores, productos, transacciones de venta, detalles de venta y stock.
- Almacenamiento en la Nube: Clever Cloud será el proveedor de servicios en la nube para el alojamiento y gestión de la base de datos.

#### 4.3 Diseño del sistema.

##### Diagrama de Clases:

- Clases principales: login, menu, menu\_cajero, ImageRender.

#### 4.3. Implementación

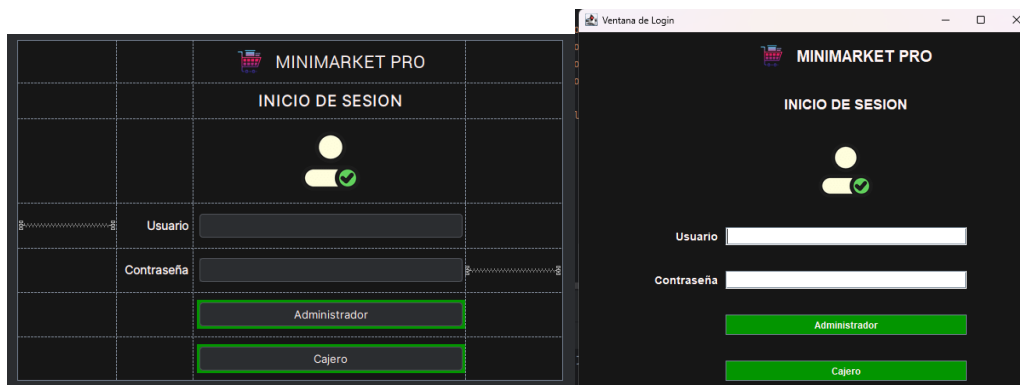
##### Creación del login.java y login.form

- Creación del login.java y login.form
- Implementación de instancias de botones con action listeners

```

1 package MinimarketPro;
2
3 import javax.swing.*;
4 import java.awt.event.ActionEvent;
5 import java.awt.event.ActionListener;
6 import java.sql.*;
7
8 public class login extends JFrame {
9     private JButton loginButton;
10    private JPanel panel1;
11    private JTextField user;
12    private JPasswordField pass;
13    private JButton usuarioButton;
14
15    public login() {
16        super( "Ventana de Login");
17        setContentPane(panel1);
18        loginButton.addActionListener(new ActionListener() {
19            @Override
20            public void actionPerformed(ActionEvent e) {
21                try {
22                    verificarDatosAdmin();
23                } catch (SQLException ex) {
24                    throw new RuntimeException(ex);
25                }
26            }
27        });
28    }
29 }

```



## Módulo de menú para el administrador.

- Creación del gui form menú.java y menú.form
- Instanciacion de botón con actions listener
- Utilización de librería sql y librería file
- Se añade en una misma ventana en tres diferentes pestañas las funcionalidades de Administrar Usuarios cajeros, Visualizar ventas de cajeros y Gestionar inventarios.

Project ▾

Project Explorer: Proyecto-final [clase\_7am] C:\U > .idea > out > src > META-INF > MinimarketPro > ImageRender > Main > login > login > login.form > menu > menu\_cajero > iconologin.png > refresh.png > user.png > .gitignore > clase\_7am.iml > launch4j.log > MiniMarket.exe > External Libraries > Scratches and Consoles

Editor: Main.java menu\_cajero.java menu\_cajero.form menu.java x login.java login.form menu.form

```
1 package MinimarketPro;
2
3 import javax.swing.*;
4 import javax.swing.table.DefaultTableModel;
5 import javax.swing.table.JTableHeader;
6 import java.awt.*;
7 import java.awt.event.ActionEvent;
8 import java.awt.event.ActionListener;
9 import java.io.File;
10 import java.io.FileInputStream;
11 import java.io.IOException;
12 import java.sql.*;
13
14 /** Clase que representa la ventana principal de administración del minimarket. ...*/
15 public class menu extends JFrame{
16     private JTabbedPane tabbedPane1;
17     private JPanel panel1;
18     private JButton buscarButton;
19     private JTextField userb;
20     private JButton eliminarButton;
21     private JButton actualizarDatosButton;
22     private JButton crearUnNuevoUsuarioButton;
23     private JButton regresarButton;
24     private JTextField usuario;
25     private JTextField password;
26     private JTextField id_buscar;
27     private JTextField nom;
28     private JTextField desc;
```

**SISTEMA DE ADMINISTRADOR** Log Out

Administrar Usuarios Visualizar Ventas Gestion de Inventarios

Gestion de usuarios

Buscar Usuario por ID

Usuario

Contraseña

**SISTEMA DE ADMINISTRADOR** Log Out


Administrar Usuarios Visualizar Ventas Gestion de Inventarios

Gestion de usuarios

Buscar Usuario por ID

Usuario

Contraseña



SISTEMA DE ADMINISTRADOR

Log Out

Administrar UsuariosVisualizar VentasGestion de Inventarios

GESTION DE INVENTARIOS

ID Producto

Buscar

Atención!

Para agregar un nuevo producto no poner el id

Nombre

Descripción

Precio

Stock


Limpiar

Actualizar Producto

Eliminar Producto

Agregar Producto

Ventana Admin



SISTEMA DE ADMINISTRADOR

Log Out

Administrar UsuariosVisualizar VentasGestion de Inventarios

Gestion de usuarios

Buscar Usuario por ID

1

Buscar

Usuario

Julio Perez

Contraseña

julio123

Actualizar datos

Eliminar

Crear un nuevo Usuario

Ventana Admin



SISTEMA DE ADMINISTRADOR

Log Out

Administrar UsuariosVisualizar VentasGestion de Inventarios

ID CAJERO

5

Buscar

ID Venta	ID Cajero	Nombre Cajero	Fecha
1	5	Juan	2024-08-05
2	5	Juan	2024-08-05
3	5	Juan	2024-08-07
4	5	Juan	2024-08-07
5	5	Juan	2024-08-07
6	5	Juan	2024-08-07
7	5	Juan	2024-08-07

The screenshot shows a web application window titled 'Ventana Admin'. The main header is 'SISTEMA DE ADMINISTRADOR' with a 'Log Out' button. Below the header are three tabs: 'Administrar Usuarios', 'Visualizar Ventas', and 'Gestion de Inventarios'. The 'Gestion de Inventarios' tab is active, displaying a form titled 'GESTION DE INVENTARIOS'. The form contains the following fields and buttons:

- ID Producto:** A text input field containing the value '1', followed by a green 'Buscar' button.
- ¡Atención!** A warning message: 'Para agregar un nuevo producto no poner el id'.
- Nombre:** A text input field containing the value 'Cebolla'.
- Descripcion:** A text input field containing the value 'Cebolla morada'.
- Precio:** A text input field containing the value '0.16'.
- Stock:** A text input field containing the value '78', followed by a green 'Limpiar' button.
- At the bottom of the form are three green buttons: 'Actualizar Producto', 'Eliminar Producto', and 'Agregar Producto'.

### Módulo de Cajero:

- Creación del gui form menu\_cajero.java y menu\_cajero.form
- Instanciacion de botones con actions listener
- Utilización de librería sql , librería file y librería itext.pdf.
- Se añade una tabla para visualizar todo el inventario.
- Se añade una opción para filtrar búsquedas de productos
- Se añade un carrito de compras.
- Se añade la generación de notas de venta en PDF.





SISTEMA DE CAJEROS

Log Out

Ventas

SISTEMA DE VENTAS

ID Prod

Buscar

-Busque un producto que desee comprar-

ProductosCarrito

Shape	Color
round	red

Agregar al Carrito

Finalizar Compra

Cancelar Compra



SISTEMA DE CAJEROS

Log Out

Ventas

SISTEMA DE VENTAS

ID Prod

Buscar

-Busque un producto que desee comprar-

ProductosCarrito

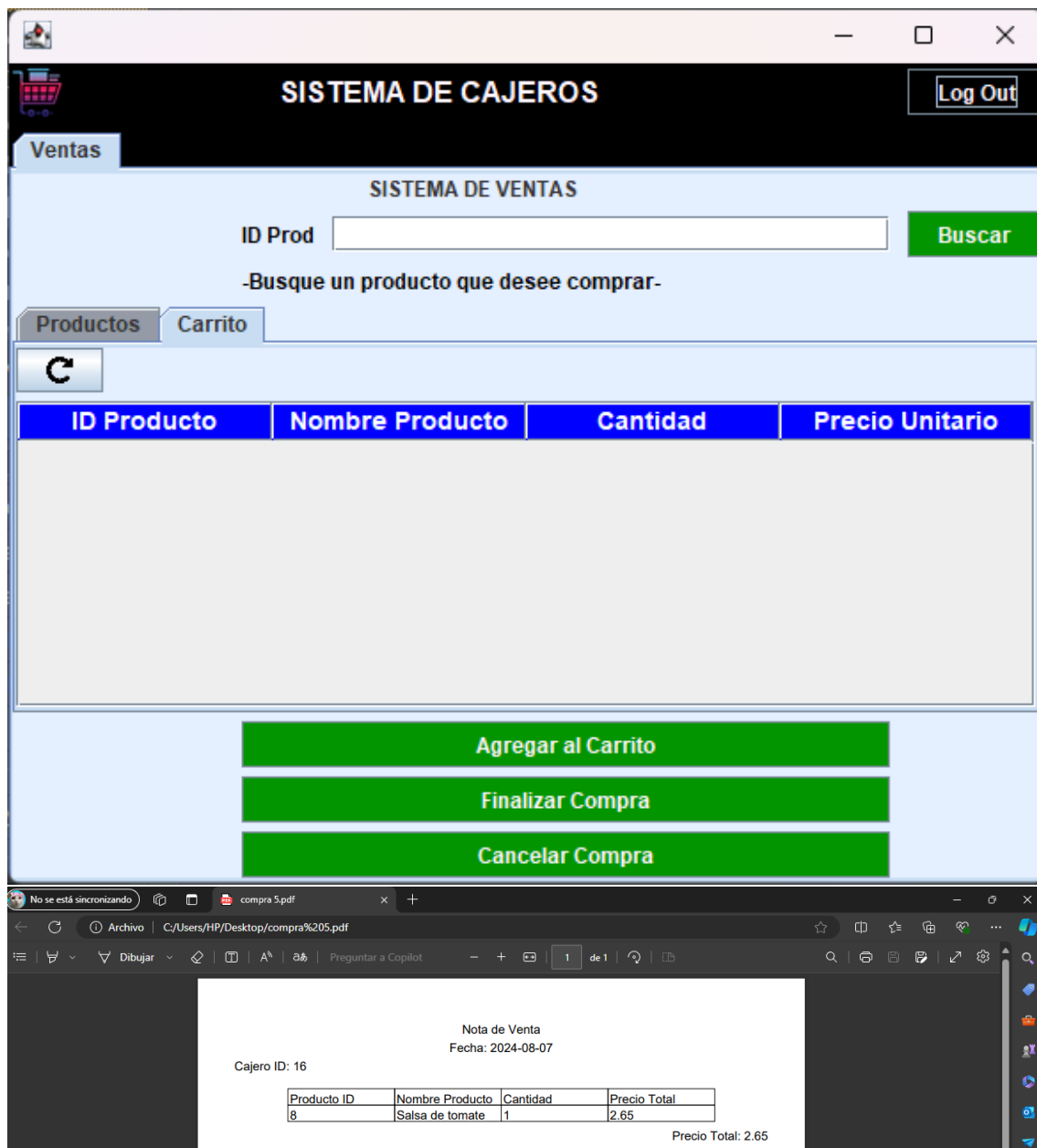
Shape	Color
round	red

Agregar al Carrito

Finalizar Compra

Cancelar Compra





## 5. Recomendaciones

- **Capacitación Continua:** Establecer un programa continuo de formación para asegurarse de que los administradores y cajeros están al día con las actualizaciones del sistema y las mejores prácticas de uso.
- **Respaldo de Datos:** Implementar un sistema de copias de seguridad automatizado para proteger la información crítica y garantizar la recuperación rápida en caso de fallos.
- **Actualización de Software:** Mantener el software del sistema actualizado con las últimas versiones y parches de seguridad para prevenir posibles amenazas y mejorar las funcionalidades.

## 6. Conclusiones.

La implementación de este sistema integral para el minimercado traerá múltiples beneficios, incluyendo la optimización de las operaciones diarias, la mejora en la gestión del inventario y la entrega de un servicio más eficiente a los clientes. La automatización del sistema reducirá significativamente los errores manuales y facilitará las tareas tanto del personal administrativo como de los cajeros.

## 7. Anexos

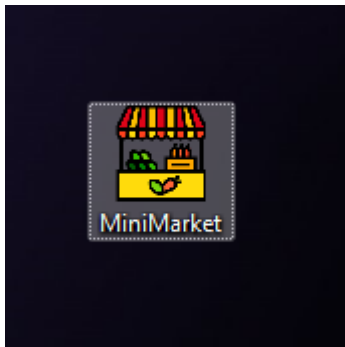
Link del repositorio en GitHub:

<https://github.com/Andrespipe1/Proyecto-final.git>

Link del Manual de Usuario:

<https://www.youtube.com/watch?v=PJtRY9eQnKM>

Ejecutable:



Numero de Commits Realizados a lo largo del trayecto:



# Base de datos en Clever Cloud

MySQL by Clever Cloud

Admin

phpMyAdmin

Documentation

TYPE

PLAN

CLUSTER

VERSION

REGION

STATUS

CREATION DATE

ID

MySQL

Dev

par-mysql-c6

8.0

par

ACTIVE

2024-07-23

mysql\_0973caf2-72b3-4ab9-b05a-ccc8f9eb4e3f

Servidor: b4i0oz9mmhxht77tkqpd-mysql.services.clever-cloud.com:3306

Base de datos: b4i0oz9mmhxht77tkqpd

Estructura

SQL

Buscar

Generar una consulta

Exportar

Importar

Operaciones

Rutinas

Más

Reciente

Favoritas

b4i0oz9mmhxht77tkqpd

Nueva

Cajeros

Carrito

login

Productos

Transacciones

information\_schema

Filtros

Que contengan la palabra:

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
<input type="checkbox"/> Cajeros	<div><div>Examinar</div><div>Estructura</div><div>Buscar</div><div>Insertar</div><div>Vaciar</div><div>Eliminar</div></div>	15	InnoDB	utf8_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> Carrito	<div><div>Examinar</div><div>Estructura</div><div>Buscar</div><div>Insertar</div><div>Vaciar</div><div>Eliminar</div></div>	0	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> login	<div><div>Examinar</div><div>Estructura</div><div>Buscar</div><div>Insertar</div><div>Vaciar</div><div>Eliminar</div></div>	3	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> Productos	<div><div>Examinar</div><div>Estructura</div><div>Buscar</div><div>Insertar</div><div>Vaciar</div><div>Eliminar</div></div>	9	InnoDB	utf8_general_ci	64.0 KB	-
<input type="checkbox"/> Transacciones	<div><div>Examinar</div><div>Estructura</div><div>Buscar</div><div>Insertar</div><div>Vaciar</div><div>Eliminar</div></div>	17	InnoDB	utf8_general_ci	48.0 KB	-
5 tablas	Número de filas	44	InnoDB	utf8_general_ci	176.0 KB	0 B