

Informe Proyecto

Almacén Pro+

Integrantes: Martin Araya,

Luis Parada,

José Arriagada Arriagada.

25 - 04 – 2025

**1. Introducción**

La aplicación de gestión de almacén tiene como objetivo automatizar y mejorar los procesos de administración de productos, ventas, clientes y reportes. El sistema permitirá gestionar inventarios, registrar transacciones de ventas y generar reportes, asegurando un control eficiente del negocio.

**2. Objetivos del Proyecto**

**2.1 Objetivo General**

Desarrollar una aplicación de escritorio en Java para la gestión integral de un almacén, con las siguientes funcionalidades:

* Administración de productos y stock.
* Registro y gestión de ventas.
* Gestión de clientes.
* Interfaz gráfica intuitiva y fácil de usar.

**2.2 Objetivos Específicos**

* Permitir operaciones CRUD para productos y clientes.
* Registrar nuevas ventas con cálculo automático de totales.
* Consultar historial de ventas por cliente o fecha.
* Facilitar la gestión de inventario en tiempo real.
* Conectar la aplicación a una base de datos MySQL.
* Proveer una interfaz amigable con Java Swing.

**3. Funcionalidades**

**3.1 Módulo de Productos**

* Agregar, actualizar y eliminar productos (nombre, precio, stock).
* Alertas automáticas cuando el stock esté por debajo de un umbral.

**3.2 Módulo de Ventas**

* Selección de productos y cálculo de totales en tiempo real.
* Generación de boletas en PDF al finalizar la venta.

**3.3 Módulo de Clientes**

* Registrar datos de clientes y consultar historial de compras.

**3.4 Reportes**

* Generar reportes de ventas por fecha o cliente.

**3.5 Exclusiones**

* No se incluirá:
  + Módulos de contabilidad o impuestos.
  + Funcionalidades de CRM o ventas en línea.
  + Integración con dispositivos móviles o web.

**4. Requisitos del Sistema**

**4.1 Requisitos Funcionales**

| Requisito | Descripción |
| --- | --- |
| Autenticación | Roles diferenciados: Administrador (acceso total) y Vendedor (solo ventas). |
| CRUD de Productos | Crear, leer, actualizar y eliminar productos. |
| Registro de Ventas | Seleccionar productos, calcular totales y generar boletas PDF. |
| Gestión de Clientes | CRUD de clientes y consulta de historial de compras. |
| Base de Datos | Persistencia de datos con MySQL (tablas:**productos**,**ventas**,**clientes**). |

**4.2 Requisitos No Funcionales**

| Requisito | Descripción |
| --- | --- |
| Rendimiento | Respuesta inmediata en operaciones CRUD (< 2 segundos). |
| Usabilidad | Interfaz en español con validaciones claras y mensajes de error. |

**4.3 Requisitos Técnicos**

| Categoría | Detalles |
| --- | --- |
| Lenguaje | Java 11+ con Java Swing para la GUI. |
| Base de Datos | MySQL 8.0. |
| Librerías | JDBC para conexión a BD, iText para generación de PDF. |
| Hardware Mínimo | Procesador de 2.0 GHz, 4 GB RAM, 200 MB de almacenamiento. |

**Librerías Usadas**

| Librerías | Propósito |
| --- | --- |
| mysql-connector-j-9.1.0.jar | Conexión a la base de datos MySQL. |
| FlatLaf-3.6.jar | Mejora visual de la interfaz gráfica. |
| AbsoluteLayout.jar | Diseño flexible de ventanas. |
| iTextPDF-5.5.12.jar | Generación de documentos PDF (boletas). |
| jCalendar-1.4.jar | Componentes de selección de fechas. |
| SwingX-1.6.2.jar | Validaciones y componentes adicionales para Swing. |
| JDK 23 | Versión de Java requerida para ejecutar el proyecto. |

**5. Plan de Entregables (7 semanas)**

| Entregable | Descripción | Duración | Semana(s) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Requisitos y Análisis | Definición de requisitos funcionales, casos de uso y reglas de negocio. | 1 semana | Semana 1 |
| 2. Diseño de Base de Datos | Modelo relacional en MySQL y scripts de creación de tablas. | 1 semana | Semana 2 |
| 3. Prototipado de UI | Pantallas básicas en Java Swing (login, CRUD productos, registro de ventas). | 2 semanas | Semanas 3-4 |
| 4. Desarrollo Core | Implementación de lógica de negocio (CRUD, ventas, autenticación). | 2 semanas | Semanas 5-6 |
| 5. Pruebas y Documentación | Pruebas integrales + manual de usuario y documentación técnica básica. | 1 semana | Semana 7 |

**6. Restricciones y Suposiciones**

**6.1 Restricciones**

* Sistema de escritorio (no web/móvil).
* Entrega máxima en 7 semanas.

**6.2 Suposiciones**

* MySQL instalado en el entorno de desarrollo.
* Usuarios con conocimientos básicos de aplicaciones de escritorio.
* Desarrollo en sistema operativo Windows.

**7. Reglas de Negocio Críticas**

1. RN-01: No se puede vender un producto con stock ≤ 0.
2. RN-02: Solo el administrador puede modificar precios o eliminar productos.

**8. Flujos de Trabajo Prioritarios**

**Flujo de Venta (Vendedor)**

1. Inicio de sesión con rol de vendedor.
2. Selección de productos y verificación de stock.
3. Cálculo automático del total y generación de boleta PDF.

**Flujo de Gestión (Administrador)**

1. Inicio de sesión con rol de administrador.
2. Actualización de productos o stock.
3. Generación de reportes de ventas.

**9. Interfaz Gráfica (Java Swing)**

| Ventana | Funcionalidad | Librerías Usadas |
| --- | --- | --- |
| VentanaLogin | Autenticación con roles (admin/vendedor). | FlatLaf-3.6.jar |
| VentanaVentas | Registro de ventas y verificación de stock en tiempo real. | jCalendar-1.4.jar(para fechas),SwingX-1.6.2.jar(validaciones) |
| VentanaAdmin | CRUD de productos, clientes y generación de reportes. | AbsoluteLayout.jar(diseño flexible) |







