

Jerónimo Castrillón Carvajal

Santiago López

Jorge Álvarez

Facultad Ingeniería, Institución Universitaria ITM

Asignatura: Programación de Software

Docente: William Díaz Villegas

1. Introducción

1.1. Contexto del proyecto

El presente informe desarrolla la propuesta de un sistema de software para tienda de ropa. El objetivo es mejorar la gestión de clientes, inventario y ventas mediante la integración de herramientas tecnológicas modernas. El proyecto busca solucionar problemáticas recurrentes que afectan a clientes, proveedores, trabajadores y dueños, optimizando procesos y brindando mayor control operativo.

El almacén enfrenta dificultades relacionadas con la administración de inventarios, atención al cliente, seguimiento de pedidos y coordinación con proveedores.

El sistema permitirá llevar un control eficiente del inventario y ofrecer herramientas que faciliten la toma de decisiones. Además, mejorará la experiencia del cliente mediante procesos más ágiles y confiables, contribuyendo a la expansión del almacén.

2. Alcance y objetivos del sistema

2.1. Incluye:

Funcionales

- Registro y facturación de ventas.
- Gestión de inventario en tiempo real.

Registro de entradas y salidas: El sistema debe permitir ingresar nuevos productos al inventario cuando llegan al almacén, así como registrar su salida al momento de la venta o traslado.

Clasificación de productos: Los artículos deben organizarse según atributos como tipo de prenda, talla, color, temporada o proveedor.

Historial de movimientos: Cada transacción debe almacenarse con fecha, usuario responsable y cantidad, para garantizar trazabilidad.

Actualización en tiempo real: Cada movimiento (venta, devolución, entrada de mercancía) debe reflejarse inmediatamente en las existencias disponibles.

- **Administración del sistema**

Gestión de usuarios: Permitir la creación, modificación y eliminación de usuarios con sus respectivas credenciales.

Roles y permisos: Cada usuario debe tener acceso limitado según su rol (ejemplo: administrador, vendedor, bodeguero).

No funcionales:

El planteamiento con el que fue creado debe estar documentado para facilitar futuras modificaciones.

- **Rendimiento**

El sistema debe procesar consultas de inventario y ventas en un tiempo máximo de 3 segundos bajo condiciones normales de carga.

Debe soportar múltiples transacciones simultáneas sin afectar la velocidad de respuesta.

- **Seguridad**

Toda la información sensible (clientes, transacciones) debe almacenarse en bases de datos encriptadas.

El acceso debe estar protegido mediante autenticación (usuario y contraseña).

El sistema debe controlar accesos mediante roles para evitar manipulaciones indebidas.

- **Accesibilidad**

La interfaz debe ser intuitiva, con menús claros y procesos guiados paso a paso de cómo debe ser utilizada con instrucciones de cada función que posea.

Debe mostrar mensajes de error comprensibles, facilitar la corrección de errores y soluciones entendibles

No incluye:

- Tienda online.
- App móvil.
- Conexión a otros almacenes, creado con la idea de servir a una única tienda.
- Conversión a monedas externas.
- Traducción automática a otros idiomas (solo español).

2.2. Objetivo General y Específicos del Sistema

- Se tiene pensado implementar un módulo de registro de productos que permita catalogar el 100% del inventario actual de la empresa y que va a estar organizado según los atributos (tipo, talla, color, temporada, proveedor) así en un pequeño plazo de tiempo se van a ver reducidos en un 90% los errores de registro manual.
- Se desarrollará un sistema para la gestión de inventario en tiempo real que actualizará las existencias automáticamente con cada movimiento (entrada, salida, venta, devolución), garantizando una mayor precisión en los saldos y reduciendo el total de las discrepancias entre inventario físico y digital.
- Crear un sistema un sistema de roles y permisos para usuarios en el cual se van a restringir el acceso a funciones críticas del sistema, así se podrá garantizar que todos los usuarios operen con credenciales únicas y sus respectivos permisos asignados.
- Integrar un sistema que procese consultas y transacciones en menos de 3 segundos y bajo una carga de 15 usuarios del personal, cumpliendo con el requisito de rendimiento en un aproximado de 5 meses.

Para definir las metas y objetivos del proyecto se plantearon las siguientes preguntas en base al método Smart para definir el alcance de nuestro trabajo:

- ¿Que debe lograrse?
- ¿Cuánto tiempo debe tardar en completarse la meta y hasta que campos del almacén llega a intervenir el software planteado?
- ¿Como se va a lograr esta meta de forma alcanzable?

- ¿El trabajo para el cual fue contratado nuestra empresa es acorde a lo que hacemos?
- ¿Qué podemos hacer para alcanzar la meta a tiempo?

3. Definición del problema

3.1 Descripción del problema

El almacén de ropa presenta actualmente un **deficiente sistema de inventario**, el cual se basa en registros manuales que generan varias dificultades en la gestión diaria. Al no contar con un sistema automatizado, se producen errores constantes en el control de las existencias, retrasos en la atención al cliente y pérdidas económicas por la falta de visibilidad sobre la disponibilidad real de los productos.

Este problema afecta directamente la eficiencia operativa del negocio, ya que los procesos manuales incrementan la probabilidad de inconsistencias entre la mercancía física y los registros, dificultan la reposición oportuna de productos y limitan el análisis para la toma de decisiones.

La limitación principal es que la tienda no tiene una herramienta tecnológica que centralice y actualice en tiempo real la información de inventario, ventas y clientes. Esto restringe la capacidad de respuesta frente al crecimiento de la demanda y frena la expansión del almacén hacia un modelo más competitivo.

4.MER

