IMPLEMENTACIÓN DE DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEDIC COLOMBIA

ESTEFANIA RESTREPO MEJI

Ficha No. 3118302

Tecnólogo Análisis y Desarrollo de Software –ADSO

CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS REGIONAL CAUCA

Servicio Nacional de aprendizaje

SENA – 2025

Contenido

[REVISIÓN HISTÓRICA 3](#_bookmark0)

1. [PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 4](#_bookmark1)
2. [JUSTIFICACIÓN 4](#_bookmark2)
3. [ALCANCE 5](#_bookmark3)
4. [OBJETIVOS 5](#_bookmark4)
5. [OBJETIVO GENERAL 5](#_bookmark5)
6. [OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5](#_bookmark6)
7. [RIESGOS 6](#_bookmark7)
8. [TECNOLOGÍA (SOFTWARE Y HARDWARE). 6](#_bookmark8)
9. [IMPACTO 6](#_bookmark9)
10. [TRABAJO FUTURO. 6](#_bookmark10)

# REVISIÓN HISTÓRICA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Descripción | Autor | Versión |
| 12/02/2025 | Se inicia con la solución de los ítems principales de la formulación del proyecto | Estefania Restrepo | 1.0 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Medic Colombia, una empresa dedicada a la distribución y dispensación de medicamentos y dispositivos médicos, enfrenta problemas en la gestión de inventarios debido a procesos manuales y poco eficientes. La falta de automatización en la administración del stock provoca desabastecimientos, sobre almacenamiento y errores en el registro de productos. Esto genera pérdidas económicas y afecta la calidad del servicio al no garantizar la disponibilidad oportuna de los productos para clientes y proveedores.

Se requiere la implementación de un sistema de gestión de inventarios que permita optimizar el control de existencias, reducir errores humanos y mejorar la toma de decisiones en la cadena de suministro de Medic Colombia.

## JUSTIFICACIÓN

Medic Colombia se enfrenta a problemas en la gestión de inventarios debido a la falta de automatización y el uso de procesos manuales, esto ocasiona.

**Desabastecimientos:** que afectan la disponibilidad de medicamentos y dispositivos médicos, generando insatisfacción en los clientes.

**Sobre almacenamiento**: lo que conlleva a costos de almacenamiento innecesarios y posibles vencimientos de productos.

**Errores**: en el registro de entradas y salidas de stock, dificultando el control y la trazabilidad de los productos.

La implementación de un sistema automatizado de gestión de inventarios se justifica porque optimiza los procesos y reduce los tiempos de búsqueda, registro y control de existencias, generando así mayor eficiencia operativa. Además, un mejor control del stock evita pérdidas por vencimiento y sobrecarga de inventario, lo que reduce costos y maximiza el uso de recursos. Con datos actualizados y precisos, la gerencia puede proyectar demandas y planificar compras de manera más efectiva, mejorando la toma de decisiones. Por último, en el sector farmacéutico, el control riguroso de inventarios resulta esencial para garantizar la seguridad del paciente y cumplir con las regulaciones vigentes.

## ALCANCE

El proyecto contempla el diseño e implementación de un sistema de gestión de inventarios que incluirá:

**Inventario de medicamentos y dispositivos médicos**

* + - Registro de productos y sus características (lotes, fechas de vencimiento, condiciones de almacenamiento).
    - Control de entradas y salidas en los almacenes principales y secundarios.

**Automatización y digitalización de procesos**

* + - Implementación de un sistema de software especializado que permita la actualización en tiempo real del stock.
    - Integración con otras áreas críticas (compras, ventas, contabilidad, etc.) para un flujo de información unificado.

**Capacitación del personal**

* + - Entrenamiento en el uso de la plataforma de gestión de inventarios.
    - Protocolos de registro y auditoría interna.

**Generación de informes y alertas**

• Reportes de inventario, costos, niveles de stock mínimo y máximo.

• Alertas de productos próximos a vencimiento o con bajo stock.

**Plan de seguimiento y control**

* + - Definición de indicadores de desempeño para medir la efectividad del sistema.
    - Evaluaciones periódicas y auditorías de inventario.

**El proyecto no incluirá**

* + - Desarrollo de una plataforma de venta en línea.
    - Integración con sistemas externos de terceros.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e implementar un sistema de gestión de inventarios automatizado para Medic Colombia que optimice la administración de medicamentos y dispositivos médicos, reduciendo errores humanos y mejorando la eficiencia operativa.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
* Diseñar la arquitectura del sistema utilizando metodologías de desarrollo ágil.
* Implementar un sistema automatizado que permita la gestión en tiempo real del inventario.
* Realizar pruebas y ajustes para garantizar la operatividad del sistema.
* Capacitar al personal en el uso del nuevo sistema.

## RIESGOS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | DESCRIPCIÓN | MITIGACIÓN | IMPACTO | RESPONSABLE |
| R1 | Acceso no autorizado a la base de datos | Implementación de autenticación de dos factores | Alta | Equipo de desarrollo (mantis) |
| R2 | Errores en el registro de inventario | Implementar validaciones y auditoría de registro | Alta | Equipo de desarrollo (mantis) |
| R3 | Resistencia del personal al cambio | Capacitación y acompañamiento en la transición | Media | Gerencia y RRHH |

Tabla 1. Matriz de Riesgo

## TECNOLOGÍA (SOFTWARE Y HARDWARE).

## Software

* Lenguaje de programación: Python y JavaScript.
* Base de datos: PostgreSQL.
* Framework: Django o Laravel.
* Interfaz: Aplicación web con React.

**Hardware**

* Servidor en la nube.
* Dispositivos de código de barras para registro de productos.

## IMPACTO

La implementación del sistema tendrá un impacto positivo en diferentes áreas de Medic Colombia:

**Económico**

• Ahorro en costos de almacenamiento y reducción de pérdidas por vencimiento o deterioro.

• Incremento de la rentabilidad al optimizar el uso de recursos y la rotación de productos.

**Operativo**

• Disminución de errores manuales y tiempos de procesamiento.

• Mayor agilidad en la reposición de stock y respuesta a la demanda.

• Calidad de servicio:

• Mejor disponibilidad de medicamentos y dispositivos médicos para los clientes, contribuyendo a la satisfacción y fidelización.

• Garantía de cumplimiento con normativas sanitarias y estándares de calidad en el sector farmacéutico.

**Estratégico**

• Posicionamiento de Medic Colombia como una empresa confiable y eficiente en la cadena de suministro.

• Soporte a la toma de decisiones con datos oportunos y precisos, facilitando la expansión o diversificación de la cartera de productos.

## TRABAJO FUTURO.

En una segunda fase del proyecto, se podrán desarrollar los siguientes módulos adicionales:

* Integración con sistemas de facturación.
* Desarrollo de una aplicación móvil para el control del inventario.
* Implementación de inteligencia artificial para prever demanda de productos y realización de conteos de manera más ágil.