



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO**

Facultad de Ingeniería

Carrera de Tecnologías de la Información y
Comunicación

PROPUESTA DEL TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA

Sistema gestión de inventario
para farmacia del Centro de Salud Chambo

DOMINIO CIENTÍFICO, HUMANÍSTICO Y TECNOLÓGICO

Desarrollo Territorial - Productivo y Hábito Sustentable para mejorar la
calidad de vida

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Tecnologías de la Información

ESTUDIANTE: Davor Arturo Gullqui Gualacio



1. Introducción

La gestión de inventarios en farmacias es un proceso fundamental para garantizar la disponibilidad continua de medicamentos esenciales, especialmente en instituciones de atención primaria como el Centro de Salud Chambo. La falta de un sistema eficiente para este propósito puede dar lugar a desabastecimientos, pérdidas económicas por caducidad y retrasos en la atención a los pacientes. Estas problemáticas evidencian la necesidad de implementar soluciones tecnológicas que optimicen los procesos y minimicen los errores asociados a la gestión manual.

En los últimos años, las aplicaciones web han surgido como una herramienta clave para mejorar la gestión de inventarios. Estas plataformas permiten un seguimiento centralizado y en tiempo real del stock, ayudando a prevenir excesos o faltantes y a optimizar la planificación del abastecimiento. Tecnologías avanzadas, como la Identificación por Radiofrecuencia (RFID), han demostrado ser efectivas en la trazabilidad de medicamentos, incrementando la precisión y seguridad en el manejo de inventarios.

Este proyecto propone el desarrollo de una aplicación web utilizando tecnologías modernas como React.js para el diseño de interfaces, Node.js para la lógica del servidor, y PostgreSQL como sistema de base de datos. Estas herramientas no solo garantizan la escalabilidad y eficiencia del sistema, sino que también permiten un acceso en tiempo real a la información, mejorando significativamente la capacidad del Centro de Salud Chambo para gestionar su inventario de medicamentos.

Además, el desarrollo del sistema se llevará a cabo bajo metodologías de desarrollo ágil, lo que facilitará iteraciones rápidas, entregas incrementales y la colaboración constante con el personal del centro de salud. Este enfoque asegura que la solución tecnológica se adapte a las necesidades reales de los usuarios finales, promoviendo una experiencia intuitiva y funcional.

De esta forma, el proyecto busca no solo mejorar la precisión en el registro y supervisión del inventario, sino también garantizar la disponibilidad oportuna de medicamentos, minimizando pérdidas económicas y optimizando los recursos. Este avance contribuirá directamente a ofrecer una atención más eficiente y de calidad a la comunidad que depende del Centro de Salud Chambo.



2. Planteamiento del Problema

La usabilidad de los sistemas informáticos es un factor clave para garantizar la eficacia y la satisfacción de los usuarios en su implementación, especialmente en contextos críticos como la gestión de inventarios en farmacias. En el Centro de Salud Chambo, la carencia de un sistema informático eficiente y fácil de usar ha generado múltiples dificultades en el manejo de medicamentos, afectando tanto al personal encargado como a los pacientes que dependen de un servicio oportuno.

El desarrollo de software tradicional frecuentemente no prioriza las necesidades específicas del usuario final, lo que puede derivar en aplicaciones complejas, poco intuitivas y que dificultan su adopción. En contraste, las metodologías de desarrollo ágil han demostrado ser eficaces para mejorar la usabilidad de los sistemas, ya que fomentan la colaboración constante entre desarrolladores y usuarios, permiten iteraciones rápidas y promueven entregas funcionales incrementales.

La falta de un enfoque ágil en el diseño y desarrollo de sistemas informáticos en instituciones de atención primaria, como el Centro de Salud Chambo, puede resultar en soluciones que no se ajusten adecuadamente al contexto operativo. Esto no solo limita la eficacia del sistema, sino que también aumenta la resistencia al cambio por parte de los usuarios.

Por lo tanto, resulta necesario analizar cómo la incorporación de metodologías de desarrollo ágil en el diseño del sistema informático puede incidir en su usabilidad. Este enfoque permitirá garantizar que la solución sea intuitiva, funcional y adaptada a las necesidades reales de los usuarios en la gestión de inventarios de farmacia.

Por lo tanto, la pregunta de investigación se centra en: ¿Cómo el uso de las metodologías de desarrollo ágil puede incidir en la usabilidad del sistema informático para el inventario de farmacia en el Centro de Salud Chambo?

3. Justificación

El desarrollo de un sistema informático para la gestión de inventarios en la farmacia del Centro de Salud Chambo representa una solución innovadora a los desafíos actuales en el manejo de medicamentos. Este sistema no solo optimizará el control del inventario, sino que también permitirá garantizar la disponibilidad continua de medicamentos esenciales, contribuyendo directamente a una atención más eficiente y oportuna para los pacientes.



La implementación de metodologías de desarrollo ágil en este proyecto se justifica debido a su enfoque centrado en las necesidades de los usuarios finales. En el contexto del Centro de Salud Chambo, donde los farmacéuticos y el personal médico interactúan constantemente con el sistema, resulta crucial que la solución tecnológica sea intuitiva, funcional y adaptable. Las metodologías ágiles facilitan la colaboración activa entre el equipo desarrollador y los usuarios, asegurando que el sistema cumpla con las expectativas y se ajuste al entorno operativo.

Un caso exitoso de la aplicación de metodologías ágiles en proyectos similares se observa en el desarrollo de sistemas de gestión hospitalaria en España, donde se utilizó Scrum para diseñar un sistema modular que atendiera las necesidades específicas del personal de salud. Gracias a las entregas parciales e iteraciones continuas, el equipo pudo recibir retroalimentación constante, lo que resultó en un sistema más intuitivo y funcional, mejorando la adopción por parte de los usuarios y reduciendo los errores operativos. Este enfoque no solo permitió una implementación más eficiente, sino que también aumentó la satisfacción del personal al sentirse involucrado en el proceso de desarrollo.

Desde una perspectiva técnica, el uso de prácticas ágiles permitirá realizar entregas parciales e incrementales del sistema, lo que posibilitará evaluar y ajustar continuamente las funcionalidades. Esto reduce el riesgo de fallas en la implementación y asegura que el producto final sea robusto y fácil de usar. Además, al priorizar la usabilidad, se espera minimizar la resistencia al cambio por parte del personal, facilitando una transición fluida hacia el nuevo sistema.

En términos de impacto social, este proyecto contribuirá a garantizar que la farmacia pueda responder de manera eficiente a las necesidades de la comunidad, mejorando la atención médica. Asimismo, la optimización del manejo de inventarios permitirá una mejor administración de recursos, evitando desperdicios por caducidad de medicamentos y fortaleciendo la sostenibilidad del sistema de salud local.

Este proyecto también puede servir como referencia para otras instituciones de atención primaria que enfrenten desafíos similares, fomentando la adopción de tecnologías ágiles y adaptables para la mejora de procesos esenciales en el sector salud.



4. Objetivos

4.1 General

- Implementar el sistema de gestión de inventario para farmacia del centro de salud Chambo.

4.2 Específicos

- Investigar metodologías de desarrollo ágil para sistemas de gestión de inventario y aplicaciones web.
- Desarrollar el sistema de gestión de inventario para farmacia del centro de salud Chambo.
- Evaluar la usabilidad del sistema de gestión de inventario para farmacia del centro de salud Chambo utilizando la norma ISO/IEC 25010:2011 para evaluar la calidad del software en términos de la experiencia del usuario.

Sr. Davor Gullqui
ESTUDIANTE
C.I. 0604921999