

PROYECTO FINAL INFORMÁTICA II

SOFIA CEDEÑO VARGAS C.C. 1113778520

SIMÓN BETANCUR BARRERA C.C. 1001419646

Sistema de Gestión y Seguimiento de Medicamentos

Introducción:

El manejo adecuado de los medicamentos y el seguimiento en su administración a los pacientes son aspectos fundamentales en el campo de la salud. La dosificación de estos, el seguimiento del tratamiento y el control de las fechas de vencimiento son puntos clave en la seguridad y el bienestar de los pacientes. Sin embargo, constantemente los sistemas de gestión tradicionales no están suficientemente capacitados para proporcionar un servicio eficiente, lo que genera riesgos en la atención del paciente y en las complicaciones de la gestión en los inventarios de los medicamentos.

El Sistema de Gestión y Seguimiento de Medicamentos propuesto en este proyecto tiene como objetivo resolver estos desafíos mediante el uso de tecnologías avanzadas, como bases de datos relacionales y no relacionales, junto con herramientas de análisis y visualización de datos. Este sistema permitirá a los profesionales de la salud y a los pacientes gestionar de manera efectiva la medicación, asegurando que los medicamentos se administren correctamente y que se pueda hacer un seguimiento adecuado de las prescripciones y los vencimientos.

El enfoque propuesto no solo busca mejorar la eficiencia del proceso de gestión de medicamentos, sino también

proporcionar una alternativa innovadora para el control y la supervisión de la medicación, especialmente en un entorno en el que el manejo de grandes volúmenes de datos puede resultar un desafío. A través de este sistema, se busca no solo resolver un problema crítico en la bioingeniería relacionada con la salud, sino también ofrecer una herramienta tecnológica que sea accesible y eficiente, capaz de ser útil en diferentes entornos de atención médica y facilitar el trabajo de los profesionales de la salud.

Justificación:

En el ámbito de la salud, el seguimiento adecuado de la medicación es un factor crítico para garantizar la eficacia de los tratamientos y la seguridad de los pacientes. Sin embargo, muchas personas enfrentan dificultades para recordar la frecuencia de sus dosis, administrar múltiples medicamentos, o llevar un registro adecuado de su consumo. Estas limitaciones pueden derivar en errores como el olvido de tomas, el consumo excesivo de medicamentos, o incluso la combinación de fármacos de forma contraproducente, afectando gravemente la salud de los usuarios. Es por ello que surge la necesidad de un sistema que facilite esta gestión y minimice riesgos.

El Sistema de Gestión y Seguimiento de Medicamentos que desarrollamos aborda estas problemáticas al ofrecer una

plataforma intuitiva y funcional que permite registrar usuarios, ingresar medicamentos, y recibir alertas programadas sobre la frecuencia de consumo. Este sistema no solo proporciona un espacio organizado para la administración de medicamentos, sino que también refuerza el cumplimiento de los tratamientos a través de recordatorios automatizados, mejorando así la adherencia terapéutica y la calidad de vida de los pacientes.

Además, el sistema incorpora una funcionalidad de seguimiento, lo que permite monitorear el progreso de los tratamientos y realizar ajustes en caso de ser necesario. Este enfoque fomenta un uso más responsable y controlado de los medicamentos, contribuyendo a la prevención de problemas asociados al mal manejo de fármacos, como reacciones adversas o la falta de efectividad del tratamiento.

Metodología:

El desarrollo del **Sistema de Gestión y Seguimiento de Medicamentos** se llevó a cabo utilizando una metodología estructurada que abarcó varias etapas, desde la planificación inicial hasta la implementación final. Cada fase del proyecto estuvo guiada por el objetivo de crear una solución robusta, eficiente y accesible para la gestión de medicamentos.

En primer lugar, se realizó una fase de análisis para identificar las necesidades específicas del sistema y definir los requerimientos funcionales. Esto incluyó el diseño de funcionalidades clave como el registro de usuarios, la gestión de medicamentos, el envío de alertas programadas y el seguimiento del tratamiento. Basándonos en este análisis,

se trazó un diseño conceptual que sirvió como guía para las etapas posteriores.

Para la parte de gestión de datos, se utilizó MySQL como sistema de gestión de bases de datos. Esta herramienta fue seleccionada por su capacidad de manejar grandes volúmenes de datos de manera eficiente y por su flexibilidad para realizar consultas complejas. En esta etapa, se diseñaron las tablas y relaciones necesarias para almacenar de forma segura la información de usuarios, medicamentos y alertas, garantizando la integridad y consistencia de los datos.

En cuanto a la interfaz gráfica del sistema, se optó por utilizar HTML para la estructura y diseño de las pantallas. Este lenguaje permitió desarrollar una interfaz amigable y funcional, enfocada en ofrecer una experiencia intuitiva para los usuarios finales. Durante esta etapa, se integraron elementos visuales y de navegación que simplificaron el uso del sistema, asegurando que incluso usuarios con conocimientos tecnológicos básicos puedan interactuar con él sin dificultades.

La integración de la base de datos y la interfaz gráfica se realizó mediante una capa de lógica que conecta ambas partes, permitiendo que las operaciones realizadas por los usuarios se reflejen automáticamente en la base de datos. Este enfoque asegura que el sistema funcione de manera fluida y en tiempo real, proporcionando respuestas rápidas y precisas a las acciones realizadas.

Finalmente, se llevó a cabo una etapa de pruebas en la que se verificó la funcionalidad del sistema en diferentes escenarios. Estas pruebas incluyeron la creación de usuarios, el registro y consulta de medicamentos, y la recepción de

alertas. Los resultados obtenidos permitieron realizar ajustes y optimizaciones antes de la implementación final.

Resultados:

