**Informe - HONDA**

**IVAN DAVID ABUT BLANCO**

**CARLOS ANDRES BARRIOS MANTILLA**

**Docente:**

**JUAN CARLOS GARCÍA OJEDA**

**Asignatura:**

**INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**SEXTO SEMESTRE**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**

****

[**Introducción 2**](#_kg0fi8m3zes2)

[**1. Descripción del problema 2**](#_y7qmcnb1fxzl)

[**2. Justificación 3**](#_kvx9pxz5lj5z)

[**3. Objetivos 4**](#_dm5y82s3fmvk)

[**3.1 Objetivo general 4**](#_tjwr5bn48mtm)

[**3.2 Objetivos específicos: 4**](#_kvpmeeni440t)

[**4. Recoleccion de informacion 5**](#_y2jst553hx8n)

[**5. Desarrollo de la solución 5**](#_jnbwixyi3k43)

[**6. Conclusiones. 7**](#_dsrxakk310mk)

# 

# 

# **Introducción**

Este informe presenta una descripción detallada de un proyecto de desarrollo de una aplicación web diseñada para abordar los desafíos en la gestión de registros médicos y la comunicación médico-paciente en el sector de la atención médica. El objetivo principal de este proyecto fue mejorar la calidad de la atención médica al proporcionar una solución integral que permitiera un acceso eficiente a los registros médicos y facilitara la interacción entre médicos y pacientes. Se proporcionará una visión general del proyecto destacando los desafíos enfrentados, la solución propuesta y los enfoques utilizados durante el proceso de desarrollo.

# **Descripción del problema**

El sector de la atención médica se enfrenta a un gran número de desafíos en todo lo que conlleva gestión de registros médicos, planificación de citas médicas o incluso comunicación entre médicos y pacientes. Los métodos tradicionales de almacenamiento y acceso a los registros médicos, como el uso de papel o sistemas obsoletos, resultan ineficientes y propensos a errores. Esto puede desarrollar demoras en el diagnóstico y tratamiento, dificultades en la coordinación de la atención y problemas de seguridad en la confidencialidad de la información del paciente.

Además, la comunicación entre médicos y pacientes a menudo se basa en métodos convencionales, como pueden ser las llamadas telefónicas o visitas presenciales, lo que implica largos tiempos de espera y limitaciones geográficas. Esto dificulta la accesibilidad a la atención médica, especialmente para aquellos que viven en áreas remotas o tienen dificultades de movilidad.

La solución propuesta es una aplicación web desarrollada específicamente para abordar los desafíos en la gestión de registros médicos y la comunicación médico-paciente. Esta aplicación ofrece una serie de características y funcionalidades que contribuyen significativamente a mejorar la forma en que se manejan los registros médicos y se lleva a cabo la interacción entre médicos y pacientes.

La aplicación web proporciona a los médicos una plataforma centralizada y segura para almacenar y acceder a los registros médicos de sus pacientes. Esto elimina la necesidad de depender de métodos tradicionales de almacenamiento en papel y facilita la organización y búsqueda de información relevante. Los médicos pueden ingresar datos médicos actualizados, realizar anotaciones, ver el historial de tratamientos y medicaciones, y acceder a resultados de pruebas. Esto permite una toma de decisiones más informada y precisa, mejorando así la calidad de la atención médica brindada.

Además, la aplicación web facilita el intercambio bidireccional entre médicos y pacientes de manera segura y confidencial. Los pacientes pueden gestionar sus citas médicas con sus médicos agilizando el proceso de comunicación y reduciendo la necesidad de visitas presenciales innecesarias. Los médicos pueden proporcionar a los pacientes la atención adecuada de manera más rápida y eficiente estas son características que mejoran la accesibilidad a la atención médica.

La aplicación web tiene la capacidad de los pacientes para acceder a sus propios registros médicos. Esto les permite ver su historial médico completo, resultados de pruebas, medicaciones recetadas y notas del médico. Al tener acceso a esta información de manera conveniente, los pacientes pueden tomar un papel más activo en la gestión de su salud, comprender mejor su estado médico y participar en la toma de decisiones relacionadas con su atención médica.

# **Justificación**

La solución propuesta a la problemática se fundamenta en la necesidad de mejorar la calidad de la atención médica, agilizar los procesos de gestión y fomentar la adopción de prácticas más eficientes y seguras en el ámbito de la salud. La aplicación web se posiciona como una solución integral que aborda las limitaciones de los métodos tradicionales y proporciona una plataforma moderna, amigable y confiable para el campo de la atención médica.

Se destaca su accesibilidad y facilidad de uso. Para acceder a la aplicación, solo se requiere una conexión a Internet y un computador con capacidad de navegación web. Esto significa que los usuarios pueden utilizar la plataforma desde cualquier lugar y en cualquier momento, brindando una mayor flexibilidad y conveniencia.

La aplicación web presenta una interfaz intuitiva y amigable, diseñada pensando en la experiencia del usuario. Se han implementado prácticas de diseño centradas en la usabilidad, lo que facilita la navegación y el uso de las diferentes funcionalidades disponibles. Los usuarios pueden acceder rápidamente a sus registros médicos, programar citas, enviar mensajes y realizar otras tareas sin problemas.

# **Objetivos**

# **3.1 Objetivo general**

El objetivo general es desarrollar una aplicación web que permita la gestión eficiente de los registros médicos y facilite la comunicación entre médicos y pacientes, mejorando así la calidad de la atención médica.

# **3.2 Objetivos específicos:**

* Desarrollar una interfaz de usuario intuitiva y amigable que permita a los médicos acceder de manera rápida y sencilla a los historiales médicos de sus pacientes, facilitando la revisión de antecedentes, diagnósticos y tratamientos previos.
* Implementar funcionalidades que permitan a los pacientes acceder a sus propios registros médicos de forma segura, visualizar los resultados de exámenes, programar citas en línea y enviar consultas a sus médicos de manera conveniente**.**
* Realizar pruebas exhaustivas y asegurar la calidad del software desarrollado, identificando y corrigiendo posibles errores o vulnerabilidades de seguridad.
* Evaluar periódicamente la efectividad y el impacto de la aplicación en la mejora de la atención médica, recopilando datos sobre la eficiencia operativa, la satisfacción de los usuarios y los resultados clínicos.
* Diseñar e implementar una base de datos segura y escalable para almacenar los registros médicos de los pacientes, garantizando la confidencialidad y la integridad de la información.

# **Recoleccion de informacion**

Durante la fase de recolección de información para el desarrollo de la aplicación web de gestión de historiales médicos **HONDA,** se realizó una exploración inicial de manera experimental. Aunque se intentó obtener una visión completa de las problemáticas relacionadas con la gestión de historiales médicos, es importante destacar que la recopilación de información no fue exhaustiva.

Debido a la naturaleza compleja y sensible de los asuntos médicos, es común encontrar desafíos y dificultades en este ámbito. Para abordar estas problemáticas, el equipo de desarrollo se apoyó en su experiencia previa y también contó con el respaldo de familiares médicos. Estos profesionales de la salud compartieron sus experiencias y conocimientos, lo que permitió obtener una perspectiva más amplia sobre las dificultades que enfrentan en la atención médica.

Si bien la recolección de información no fue completa en el sentido de abarcar todos los posibles escenarios y desafíos, se hizo un esfuerzo consciente por comprender los problemas más frecuentes y relevantes en la atención médica. Esta información fue utilizada como punto de partida para el diseño y desarrollo de la solución, pero se reconoce que existen otras problemáticas que podrían no haber sido abordadas en su totalidad.

Es importante tener en cuenta que el desarrollo de soluciones en el ámbito médico siempre implica cierta complejidad debido a la variedad de situaciones clínicas, regulaciones y requerimientos específicos de cada sistema de salud. Por lo tanto, se aplicaron principios de ingeniería de software y se contó con la colaboración de médicos conocidos para asegurar que la solución propuesta fuera coherente con las necesidades del campo médico.

# **Desarrollo de la solución**

Durante el desarrollo de la aplicación web HONDA, se aplicaron los principios del patrón GRASP (General Responsibility Assignment Software Patterns) para lograr un diseño eficiente y de calidad además se implementaron las fases de trabajo propuestas por la metodología Rational Unified Process (RUP). Estas fases incluyen la ingeniería de requisitos, el modelado del negocio, el modelo de diseño y el modelo de implementación del sistema

. A partir de la recopilación de requisitos, se establecieron los objetivos del proyecto y se definieron los requisitos funcionales y no funcionales para el desarrollo del software. Se identificó la necesidad de una aplicación web que permitiera a los médicos y pacientes acceder de manera segura a los historiales médicos, registrar y gestionar la información clínica, facilitar la comunicación entre profesionales de la salud y mejorar la eficiencia en la atención médica. A partir de esta comprensión, se aplicaron los principios de GRASP para asignar responsabilidades a los diferentes elementos del sistema.

Durante el proceso de modelado de negocios, se realizaron diversas actividades para comprender la estructura, las operaciones y las relaciones que se presentan en el contexto del problema. Esto implicó la identificación de los actores clave del sistema, como médicos, pacientes, personal administrativo y otros profesionales de la salud, y la comprensión de sus roles y responsabilidades dentro del proceso de gestión de historiales médicos.

Además, se llevó a cabo un análisis de los procesos existentes en el sistema de salud relacionados con la gestión de historiales médicos. Se identificaron las etapas y actividades involucradas en el flujo de trabajo, desde la creación de un nuevo historial médico hasta su actualización y acceso por parte de los médicos y pacientes.

En el modelo de diseño el objetivo principal fue establecer una arquitectura sólida y definir las funcionalidades básicas del sistema. El desarrollo de la aplicación web se llevó a cabo utilizando tecnologías modernas y robustas, como Node.js para el backend y React.js para el frontend. Se realizaron pruebas exhaustivas para garantizar la calidad del software, incluyendo pruebas unitarias, pruebas de integración y pruebas de rendimiento. Además, se implementaron medidas de seguridad, como la autenticación y autorización de usuarios, para proteger la confidencialidad de los datos médicos.

Además de la arquitectura y las funcionalidades del sistema, se aplicaron principios de diseño y buenas prácticas de ingeniería de software en todo el proceso. Se enfocó en la reutilización de código, la modularidad y la escalabilidad para facilitar el mantenimiento y la evolución del sistema a largo plazo. En cuanto a la documentación del diseño, se crearon diferentes diagramas para representar visualmente la estructura y el comportamiento del sistema. Esto incluyó diagramas de casos de uso para mostrar las interacciones entre los actores y el sistema, diagramas de secuencia para ilustrar el flujo de eventos durante la ejecución de tareas, diagramas de clases para describir la estructura de objetos y sus relaciones, diagramas de despliegue para mostrar la distribución de los componentes del sistema en el entorno de implementación.

# **Conclusiones.**

Durante el proceso de desarrollo del proyecto de la aplicación web se lograron importantes aprendizajes y se consolidaron conocimientos en el campo de la ingeniería de software. Durante el proyecto, se aplicaron varias metodologías como RUP y patrón GRASP para estructurar y guiar el desarrollo del software. Esto permitió comprender la importancia de seguir un enfoque sistemático y orientado a resultados, así como la necesidad de adaptar y personalizar la metodología según las necesidades del proyecto. Se entendió la importancia de la documentación y la creación de diversos diagramas, estos permitieron una comunicación clara y efectiva entre los miembros del equipo de desarrollo. La documentación también facilitó el entendimiento del sistema y su desarrollo.

En general, este proyecto fue una oportunidad invaluable para aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso. El aprendizaje obtenido permitió comprender la importancia así como la necesidad de una documentación clara y completa. El proyecto fue un punto de inflexión en el dominio de la ingeniería de software, y se logró una clara diferenciación entre el antes y el después del desarrollo del proyecto.