**Informe de avance**

**“Medical-IA”**

***Integrantes:***

* ***Tomás Sepúlveda***
* ***Josué García***
* ***Manuel Bustamante***

***Profesor:***

* ***Hernán López***

***Asignatura:***

* ***Arquitectura***

**Tabla de contenido**

Contenido

[Datos del documento 2](#_Toc60002079)

[Introducción del caso 3](#_Toc60002080)

Requisitos Funcionales……………………………………………………………………………………………………………………4

Requisitos No Funcionales y atributos de calidad……………………………………………………………………………5

Atributos de Calidad………………………………………………………………………………………………………………….……6

StakeHolders asociados………………………………………………………………………………………………………………….7

Patrón de arquitectura…………………………………………………………………………………………………………………..8

Matriz de riesgo -> Soluciones a los riesgos……………………………………………………………………………………9

Modelo arquitectónico…………………………………………………………………………………………………………………10

Diagrama de clases………………………………………………………………………………………………………………………11

Diagrama de casos de uso…………………………………………………………………………………………………………….12

Diagrama de despliegue……………………………………………………………………………………………………………….13

Diagrama de componentes………………………………………………………………………………………………………….14

Diagrama de actividad/Secuencia………………………………………………………………………………………………..15

***Introducción del caso***

El avance de la tecnología nos ha permitido desarrollar herramientas sofisticadas que facilitan diversas labores. Medical-IA se presenta como una solución a la problemática generada por servicios médicos saturados, donde las enfermedades avanzan a gran velocidad y los diagnósticos se vuelven cada vez más complejos. Este sistema incorpora algoritmos de inteligencia artificial basados en Big Data para analizar vastos volúmenes de datos clínicos, apoyando a los médicos en la identificación rápida y precisa de patologías, así como en la personalización de tratamientos para los pacientes. Además, Medical-IA genera reportes en tiempo real y facilita un contacto fluido entre paciente y médico, optimizando la eficiencia y efectividad del cuidado médico.

A lo largo de este informe, conoceremos la estructura arquitectónica de la aplicación Medical-IA, desde sus requisitos iniciales hasta su implementación en producción, destacando no solo los componentes clave, sino también las medidas adoptadas para garantizar su alta calidad y rendimiento a lo largo de todo el ciclo de vida del software.

***Requisitos Funcionales***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***R.F N°*** | ***Nombre***  ***Requerimiento*** | ***Clasificación*** | ***Actores relacionados*** | ***Descripción*** |
| ***R.F °1*** | ***Análisis de datos médicos*** | ***Procesamiento de datos*** | ***Analista de datos, Desarrollador IA*** | ***El sistema debe ser capaz de procesar y analizar grandes cantidades de datos médicos de diversas fuentes.*** |
| ***R.F °2*** | ***Implementación de algoritmos de IA para el diagnostico*** | ***Inteligencia Artificial*** | ***Desarrolladores de IA, Médicos*** | ***El sistema debe desarrollar e implementar algoritmos de IA que identifiquen patrones y sugieran diagnósticos basados en los datos analizados.*** |
| ***R.F °3*** | ***Interfaz de usuario para médicos y pacientes*** | ***Interfaz de usuario*** | ***Médicos, Diseñadores UX/UI*** | ***El sistema debe crear una interfaz intuitiva y fácil de usar para que los médicos interactúen con el sistema y reciban recomendaciones.*** |
| ***R.F °4*** | ***Visualización de datos médicos y de pacientes*** | ***Presentación de datos*** | ***Médicos, Diseñadores de visualización*** | ***El sistema debe crear visualizaciones claras y útiles de los datos médicos y resultados de análisis, entregándolos tanto a los médicos como a los pacientes.*** |
| ***R.F °5*** | ***Gestión de datos de pacientes*** | ***Procesamiento de datos*** | ***Médicos, Administrador de sistema*** | ***El sistema debe implementar un sistema para almacenar, recuperar y actualizar los datos médicos de los pacientes en una base de datos.*** |
| ***R.F °6*** | ***Notificaciones y alertas automatizadas*** | ***Interfaz de usuario*** | ***Personal Médico, pacientes*** | ***El sistema debe desarrollar un sistema de notificaciones que alerte a los médicos sobre resultados críticos o anomalías detectadas en los datos de los pacientes.*** |
| ***R.F °7*** | ***Soporte de diversos idiomas*** | ***Interfaz de usuario*** | ***Médicos y pacientes*** | ***El sistema debe permitir que la interfaz esté disponible en idiomas inglés, francés, portugués y lengua nativa indígena andina, además del español.*** |
| ***R.F °8*** | ***Integración con sistemas externos*** | ***Interoperabilidad*** | ***Administrador de sistema, proveedor de sistema medico*** | ***El sistema debe asegurar que el sistema pueda integrarse con otros sistemas de información médica y de interoperabilidad.*** |
| ***R.F °9*** | ***Generación de reportes automatizados*** | ***Procesamiento de datos*** | ***Médicos y administradores de sistema*** | ***El sistema debe implementar una funcionalidad para generar reportes automáticos basados en los análisis de datos médicos, con la posibilidad de personalizar los parámetros del reporte de forma semanal.*** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***R.NF N°*** | ***Nombre***  ***Requerimiento*** | ***Atributo de calidad asociado*** | ***Actores relacionados*** | ***Descripción*** |
| ***R.NF °1*** | ***Seguridad y privacidad de datos*** | ***Seguridad*** | ***Administradores de seguridad, pacientes*** | ***Implementar medidas de seguridad robustas para proteger la privacidad y confidencialidad de los datos médicos de los pacientes.*** |
| ***R.NF °2*** | ***Escalabilidad del sistema*** | ***Rendimiento*** | ***Administrador de sistema, desarrollador*** | ***El sistema debe ser escalable para manejar un incremento en el volumen de datos y usuarios sin afectar su rendimiento de forma catastrófica.*** |
| ***R.NF °3*** | ***Tolerancia de fallos*** | ***confiabilidad*** | ***Administrador de sistema*** | ***Implementar mecanismos para que el sistema continúe funcionando correctamente en caso de fallos en el hardware o software, con un respaldo en la nube.*** |
| ***R.NF °4*** | ***Compatible con dispositivos móviles y desktops*** | ***usabilidad*** | ***Médicos y pacientes*** | ***Asegurar que la interfaz del sistema sea responsiva y funcione adecuadamente en dispositivos móviles y desktop*** |
| ***R.NF °5*** | ***Rendimiento inicial de al menos un 50%*** | ***rendimiento*** | ***Administrador de sistema*** | ***El sistema debe responder a las consultas y procesar datos dentro de un tiempo aceptable, incluso durante periodos de alta carga, esto considerando el 50% del año como mínimo en fase inicial.*** |
| ***R.NF °6*** | ***Factibilidad de realizar mantenimientos*** | ***mantenibilidad*** | ***Desarrolladores, administrador de sistema*** | ***El sistema debe ser fácil de actualizar y mantener, permitiendo modificaciones rápidas y sin impacto negativo en el funcionamiento.*** |

***Requisitos no funcionales y atributo de calidad***

***Stakeholders asociados***

***Patrón de arquitectura***

***Matriz de riesgo -> soluciones a los riesgos***

***Modelo arquitectónico***

***Diagrama de clases***

***Diagrama de casos de uso***

***Diagrama de despliegue***

***Diagrama de componentes***

***Diagrama de actividad/secuencia***