

PRD-VER-COD

Requerimiento Funcional

Nuevo Requerimiento

Versión 1.0.0

Área de Desarrollo
Dirección de Tecnología

CONFIDENCIAL

Tabla de Contenido

1	ANTECEDENTES	2
2	ALCANCE.....	2
3	NORMATIVA LEGAL	2
4	DETALLE DE LA FUNCIONALIDAD REQUERIDA DEL SISTEMA.....	2
4.1	DETALLE DE LAS FUNCIONES.....	2
5	ANEXOS	4
5.1	ANEXO A: TÍTULO DEL ANEXO	4
6	FIRMA DE PARTICIPANTES	5

Requerimiento Funcional

Sistema de Clasificación de Pacientes

1 Antecedentes

El Centro Médico de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE enfrenta actualmente problemas relacionados con la eficiencia en la gestión de pacientes debido a la ausencia de un sistema automatizado de clasificación. El proceso manual provoca retrasos significativos en la atención, lo que puede impactar negativamente en la calidad del servicio médico y la salud de los pacientes. Este proyecto busca desarrollar un sistema basado en Inteligencia Artificial (IA) y técnicas internacionales de triage, específicamente el Sistema de Triage de Manchester, para optimizar la clasificación y priorización de pacientes según la gravedad de su condición. Este sistema no solo permitirá una asignación más eficiente de turnos, sino que también reducirá los tiempos de espera, mejorando significativamente la experiencia del paciente y la eficacia operativa. Se deberá considerar aspectos como:

- El sistema actual del Centro Médico no incluye un modelo automatizado de triage.
- El proceso manual actual tiene problemas de eficiencia, generando largos tiempos de espera.
- El sistema debe incorporar Inteligencia Artificial para predecir el tiempo de espera y optimizar la asignación de turnos.

2 Alcance

El producto final será un sistema integral compuesto por un modelo de clasificación de pacientes y una interfaz web para la emisión de turnos y consultas de tiempo de espera. Este sistema estará diseñado para recibir y procesar información clínica básica y parámetros vitales proporcionados por el personal de enfermería, clasificando a los pacientes en cinco categorías de urgencia (emergente, muy urgente, urgente, estándar y no urgente). Además, predecirá el tiempo estimado de espera para cada categoría, permitiendo al personal médico priorizar casos críticos. Sin embargo, el sistema no reemplazará el diagnóstico clínico ni la toma de decisiones médicas, sirviendo únicamente como una herramienta de apoyo.

3 Normativa Legal

El sistema deberá cumplir con la normativa de confidencialidad de datos médicos establecida en la legislación ecuatoriana, así como con estándares internacionales de protección de datos (como el GDPR, si es aplicable). Adicionalmente, las funcionalidades del sistema estarán alineadas con las normativas locales relacionadas con la gestión de emergencias médicas y el uso ético de la Inteligencia Artificial en aplicaciones de salud.

4 Detalle de la funcionalidad requerida del sistema

4.1 Detalle de las Funciones

Funcionalidad Uno

- A. Nombre:** Identificación de la necesidad de triaje.

A.1.Descripción: Este módulo permite recopilar y registrar información básica del paciente, evaluando rápidamente su estado para determinar si requiere atención prioritaria.

Datos de entrada, participantes en el proceso, Resultados de la ejecución del proceso. -

- Datos básicos del paciente: nombre, edad, género, y motivos de consulta.
- Signos vitales: presión arterial, frecuencia cardíaca, nivel de oxígeno, temperatura, etc.
- Personal de recepción o triaje inicial: encargado de realizar la evaluación preliminar.
- Registro seguro de los datos del paciente en el sistema.
- Priorización inicial para pasar a la siguiente etapa de clasificación.

A.2 Reglas del negocio y restricciones que deben respetarse en la implementación de la necesidad. -

- Los datos recopilados deben cumplir con los requisitos legales establecidos en la Ley de Protección de Datos.
- El proceso debe completarse en un tiempo máximo de tres minutos por paciente.

Funcionalidad Dos

B. Nombre: Clasificación de pacientes por nivel de urgencia.

B.1.Descripción: Esta funcionalidad analiza los datos del paciente para determinar su categoría de urgencia, utilizando algoritmos de inteligencia artificial basados en el Sistema de Triage de Manchester.

Datos de entrada, participantes en el proceso, Resultados de la ejecución del proceso. -

- Datos básicos y clínicos ingresados durante la evaluación inicial.
- Sistema automatizado: realiza la clasificación.
- Personal médico: verifica y ajusta, si es necesario, la clasificación propuesta.
- Asignación de una categoría de urgencia: emergente, muy urgente, urgente, estándar o no urgente.
- Predicción del tiempo de espera estimado para cada paciente.

B.2 Reglas del negocio y restricciones que deben respetarse en la implementación de la necesidad. -

- Los algoritmos deben actualizarse periódicamente para mejorar su precisión.
- Se requiere un registro de auditoría de todas las clasificaciones realizadas para análisis posterior.

Funcionalidad Tres

C. Nombre: Distribución de recursos según prioridad médica.

C.1.Descripción: Este módulo optimiza la asignación de personal médico, equipos y materiales basándose en las categorías de urgencia.

Datos de entrada, participantes en el proceso, Resultados de la ejecución del proceso. -

- Clasificación del paciente (categoría de urgencia).
- Disponibilidad actual de recursos humanos y materiales.
- Administradores médicos: responsables de gestionar los recursos asignados.
- Lista priorizada de pacientes con los recursos asignados.

C.2 Reglas del negocio y restricciones que deben respetarse en la implementación de la necesidad. -

- Los recursos deben priorizarse para casos emergentes y muy urgentes.
- El sistema debe alertar sobre recursos insuficientes en tiempo real.

Funcionalidad Cuatro

C. Nombre: Ajuste y mejora del sistema de triaje automatizado.

D.1.Descripción: Esta funcionalidad realiza un seguimiento continuo de los pacientes atendidos y utiliza sus resultados para ajustar los algoritmos de IA, mejorando su precisión y efectividad.

Datos de entrada, participantes en el proceso, Resultados de la ejecución del proceso. -

- Información sobre el resultado de cada paciente atendido.
- Reportes generados por el sistema.
- Comité de evaluación médica: analiza los resultados y propone ajustes.
- Algoritmos ajustados para mejorar la precisión en clasificaciones futuras.
- Generación de métricas de rendimiento del sistema.

D.2 Reglas del negocio y restricciones que deben respetarse en la implementación de la necesidad. -

- Los datos utilizados para ajustes deben anonimizarse para proteger la privacidad de los pacientes.
- El sistema debe registrar las mejoras realizadas y su impacto en el desempeño.

Requerimientos No Funcionales

- **Rendimiento:** El sistema deberá ser capaz de procesar datos de pacientes en tiempo real, con tiempos de respuesta inferiores a un segundo para las consultas realizadas a través de la interfaz web. Esto es crucial para garantizar una operación eficiente, especialmente en situaciones de alta demanda.
- **Escalabilidad:** El sistema será diseñado para manejar un volumen inicial de hasta 100 pacientes por día, con la capacidad de escalar a un mayor número sin afectar significativamente el rendimiento.
- **Seguridad:** Se implementarán medidas avanzadas de protección de datos, incluyendo encriptación en tránsito y en reposo, autenticación de usuarios y controles de acceso basados en roles para proteger la información médica de los pacientes.
- **Accesibilidad:** La interfaz web será compatible con tecnologías de asistencia y estará diseñada para cumplir con estándares de accesibilidad, asegurando que sea utilizable por personas con discapacidades.
- **Compatibilidad:** El sistema se integrará con las herramientas existentes en el Centro Médico, utilizando tecnologías estándar para garantizar una implementación sin inconvenientes.
- **Mantenibilidad:** La documentación detallada incluirá manuales técnicos y de usuario, así como guías para futuras actualizaciones y mantenimiento del sistema.
- **Fiabilidad:** El sistema deberá garantizar un tiempo de actividad del 99.9%, minimizando interrupciones en su operación.
- **Cumplimiento Normativo:** Además de cumplir con las normativas locales, se asegurará que el sistema respete las recomendaciones de organismos internacionales relacionados con la gestión de emergencias médicas.

5 Anexos

5.1 Anexo A: Manual del Proceso: Elaboración de Especificaciones Técnicas

Proporciona una guía integral para estructurar y operar un sistema automatizado de triaje en emergencias, orientado a mejorar la calidad de la atención médica mediante el uso de tecnología avanzada.

6 Firma de Participantes

APROBACION DEL REQUERIMIENTO		
FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL REQUERIMIENTO		
Unidad de Negocio	Responsable	Firma
Programador	Camila Rivera	
Médicos Emergenciólogos	Encargado del sistema médico	
FECHA DE APROBACIÓN: 18/11/2024		
ELABORADO POR:		
Unidad de Negocio	Nombre	Firma
Programador	Dylan Tipán	
FECHA DE ELABORACIÓN: 18/11/2024		