

## Acta de Constitución de Proyecto

<b>Empresa:</b>	Universidad Andina del Cusco – Facultad de Ingeniería y Arquitectura
<b>Nombre del proyecto:</b>	Creación de un Chatbot Médico
<b>Tipo de proyecto:</b>	Proyecto de Aplicación
<b>Patrocinador:</b>	Centro Federado
<b>Dueño del Producto:</b>	Equipo de desarrollo “Choclin Choclito”
<b>Gerente de Proyecto:</b>	Aguilar Jiménez, Juan Pablo
<b>Scrum Master:</b>	Aguilar Jiménez, Juan Pablo

### Propósito del documento

Este documento define la descripción general, los objetivos y los participantes del proyecto. Se relaciona principalmente con la autorización del inicio del proyecto.

Asimismo brinda una descripción de la situación actual, los requisitos de alto nivel, criterios de éxito, riesgos y oportunidades.

### Propósito / Justificación:

El proyecto busca explorar el potencial de los modelos de lenguaje grande (LLM) en la creación de sistemas conversacionales avanzados. Mediante el desarrollo de un chatbot médico basado en el **modelo Llama 3.1-8B-Instruct**, se pretende demostrar la aplicabilidad de la inteligencia artificial en la orientación médica inicial, brindando información confiable, multilingüe y accesible para el público general

### Breve descripción del proyecto:

El proyecto consiste en diseñar y documentar un chatbot médico personalizado **empleando el modelo Llama 3.1-8B-Instruct de Meta**. Este chatbot responderá consultas médicas generales basadas en un dataset especializado, ofreciendo respuestas claras, coherentes y

seguras. No reemplazará la atención profesional, pero funcionará como una herramienta de apoyo informativo y educativo para pacientes y estudiantes.

#### **Alcance preliminar del proyecto:**

Incluye:

- Investigación y selección del modelo LLM y herramientas de inferencia.
- Diseño de la arquitectura (frontend, backend, base de datos y despliegue).
- Desarrollo del motor de diálogo y plantillas de respuesta basadas en guías clínicas públicas.
- Implementación de medidas de seguridad y privacidad (anonimización, cifrado en tránsito y reposo).
- Pruebas funcionales, de usabilidad y pruebas con usuarios (piloto interno).
- Documentación técnica y manual de usuario.
- Despliegue en entorno de pruebas y, si procede, en entorno productivo institucional.

#### **Resultados esperados del proyecto / Beneficios:**

- Herramienta de atención inicial que mejore el acceso a información médica confiable.
- Reducción de consultas innecesarias y orientación para priorizar atención.
- Recurso educativo para estudiantes y personal de salud.
- Base de datos anónima para análisis de consultas y mejora continua del modelo.
- Fortalecimiento de la investigación y capacidades tecnológicas de la Universidad Andina del Cusco.

#### **Requisitos de alto nivel del proyecto:**

Requisito	Criterio de Éxito
-----------	-------------------

<p>Requisito 1: Uso de un modelo eficiente y multilingüe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción: Implementar el Llama 3.1-8B-Instruct aprovechando su capacidad para procesar múltiples idiomas (especialmente español e inglés).</li> </ul>	<p>Criterio de éxito: El sistema debe generar respuestas en ambos idiomas con un nivel de comprensión natural y adecuado al contexto.</p>
<p>Requisito 2: Base de conocimiento médico confiable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción: Entrenar o ajustar el chatbot con un dataset médico especializado (Q&amp;A clínico verificado).</li> </ul>	<p>Criterio de éxito: Las respuestas deben basarse en información médica validada y coherente, evitando desinformación o “alucinaciones”.</p>
<p>Requisito 3: Interfaz accesible y comprensible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción: Diseñar una interfaz simple de preguntas y respuestas (texto/chat) que permita interacción fluida con el usuario.</li> </ul>	<p>Criterio de éxito: El usuario debe poder formular consultas libremente y recibir respuestas claras, sin tecnicismos excesivos.</p>
<p>Requisito 4: Protección de datos y ética.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción: Garantizar la privacidad y confidencialidad de la información introducida por el usuario.</li> </ul>	<p>Criterio de éxito: El chatbot no debe almacenar ni divulgar información sensible, cumpliendo con normas de protección de datos.</p>

<p>Requisito 5: Desempeño y eficiencia técnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción: Asegurar que el modelo funcione en entornos con recursos limitados, aprovechando la eficiencia del modelo de 8 billones de parámetros.</li> </ul>	<p>Criterio de éxito: El sistema debe responder en menos de 5 segundos promedio por consulta en hardware estándar.</p>
<p><b>Hitos</b></p>	
<p>El proyecto se desarrollará en 4 semanas (un hito por semana) dentro de la Fase de Inicio y Planificación, con fecha de 07 de octubre al 07 de noviembre. A continuación se describen los hitos semanales y entregables principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hito 1 - Semana 1 (07 oct – 13 oct):</b> Inicio y Planificación. Entregables: Acta de Constitución aprobada, plan de trabajo detallado, definición de roles y responsabilidades, cronograma de actividades por semana.</li> <li>• <b>Hito 2 - Semana 2 (14 oct – 20 oct):</b> Investigación y Diseño. Entregables: Selección tecnológica (modelo LLM y herramientas), diseño arquitectónico preliminar, prototipo de interfaz (mockups) y criterios de aceptación.</li> <li>• <b>Hito 3 - Semana 3 (21 oct – 27 oct):</b> Desarrollo del MVP. Entregables: Implementación inicial del backend, integración básica del motor conversacional (pruebas locales o mock), y versión funcional mínima del frontend.</li> <li>• <b>Hito 4 - Semana 4 (28 oct – 07 nov):</b> Pruebas, ajuste y entrega final. Entregables: Pruebas funcionales y ajustes, documentación básica (manual de usuario y técnica) y entrega del proyecto al patrocinador para revisión.</li> </ul>	

## Riesgos

**Riesgo:** Resultados no aceptables del modelo LLM (respuestas imprecisas).

**Mitigación:** Evaluación continua, fine-tuning con datos validados y supervisión por personal médico.

**Riesgo:** Problemas de privacidad o filtración de datos sensibles.

**Mitigación:** Implementar anonimización, cifrado y políticas de acceso; realizar auditorías de seguridad.

**Riesgo:** Restricciones legales o éticas para ofrecer orientación médica.

**Mitigación:** Involucrar a asesores legales y bioéticas; incluir advertencias claras y límites de uso.

**Riesgo:** Limitaciones de presupuesto o recursos humanos.

**Mitigación:** Priorizar funcionalidades mínimas viables (MVP) y buscar apoyo adicional (patrocinios, colaboración docente).

**Riesgo:** Dependencia de servicios externos (APIs, proveedores de hosting).

**Mitigación:** Diseñar arquitectura modular y evaluar alternativas de proveedor.

## Costo Preliminar Estimado / Presupuesto

S/. 0 – Proyecto académico sin costo económico directo.

(Se utilizan recursos de investigación y plataformas gratuitas como Hugging Face, OpenRouter y DataCenter de la EPIS de la UAC).

<b>Interesados en el proyecto</b>				
<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Rol</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Email</b>
<i>Aguilar Jiménez, Juan Pablo</i>	<i>Estudiante</i>	<i>Scrum Master/Gerente del proyecto</i>	<i>982277557</i>	<i>021101118c@uandina.edu.pe</i>
<i>Díaz Chura, Jhon Alexis</i>	<i>Estudiante</i>	<i>Desarrollador</i>	<i>918642522</i>	<i>021101195h@uandina.edu.pe</i>
<i>Espirilla Sutta, Marcelo</i>	<i>Estudiante</i>	<i>Desarrollador</i>	<i>983888129</i>	<i>021100412e@uandina.edu.pe</i>
<i>Villasante García, Julio André</i>	<i>Estudiante</i>	<i>Desarrollador</i>	<i>958679027</i>	<i>021101368j@uandina.edu.pe</i>

<b>Supuestos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El patrocinador proveerá apoyo institucional y recursos básicos para pruebas.</li> <li>• Se podrán utilizar modelos y herramientas disponibles bajo las licencias aplicables.</li> </ul>
<b>Restricciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo limitado para el desarrollo dentro del ciclo académico.</li> <li>• Recursos económicos y computacionales acotados; posible necesidad de priorizar el MVP.</li> <li>• Restricciones éticas y legales sobre la entrega de recomendaciones médicas.</li> </ul>

<b>Autorización de proyecto</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>
Centro Federado de la EPIS	Patrocinador	<hr/>	06/08/2025

Hugo Humanga	Espetia	Patrocinador	<hr/>	06/08/2025
-----------------	---------	--------------	-------	------------