



I PORTADA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial

“Proyecto Académico de Fin de Semestre: septiembre 2024 – febrero 2025”

Título: Caso de negocio
Carrera: Ingeniería en Software
Unidad de Organización Curricular: Tecnologías de la Información
Línea de Investigación: Desarrollo de Software
Nivel y Paralelo: Sexto Software
Alumnos participantes:
López Ramos Josué Santiago
Paredes Rivera Kenneth Raúl
Ganan Barrera Kevin Ernesto
Zunta Yansapanta Gerson Joel
Módulo y Docente: Ing. Torres Paulo

II Resumen Ejecutivo

2.1 Objetivo

El presente proyecto tiene como finalidad el desarrollo de un Sistema Asistente de Primeros Auxilios y Salud, con el propósito de proporcionar una herramienta tecnológica accesible y eficiente para la asistencia en situaciones de emergencia. Este sistema busca empoderar a los usuarios con información clara y concisa sobre primeros auxilios, facilitando la toma de decisiones oportunas en escenarios críticos donde la intervención inmediata es fundamental.

La necesidad abordada radica en la falta de acceso rápido a guías de primeros auxilios y asesoramiento médico básico en momentos de urgencia, especialmente para personas sin formación médica. El sistema pretende reducir el tiempo de respuesta ante emergencias, promoviendo la educación en salud y el acceso a información vital de manera intuitiva y automatizada.

2.2 Propuesta de Solución

Para abordar esta necesidad, se propone el desarrollo de una aplicación basada en .NET MAUI que integre diversas funcionalidades orientadas a la asistencia en primeros auxilios. La solución incluirá los siguientes componentes clave:

- **Chatbot de IA:** Implementación de un asistente virtual basado en una API de inteligencia artificial gratuita, capaz de responder consultas básicas sobre primeros auxilios y orientación en salud.
- **Guías de Primeros Auxilios:** Repositorio de información estructurada para atender las situaciones de emergencia más comunes, proporcionando instrucciones paso a paso y recomendaciones específicas.
- **Funcionalidad de Llamada de Emergencia:** Permite registrar y acceder rápidamente a números de contacto de emergencia o extensiones médicas, facilitando la comunicación inmediata con servicios de asistencia.
- **Almacenamiento Local de Datos del Usuario:** Registro de información relevante del usuario, como género, edad, condiciones médicas preexistentes y antecedentes de salud, para ofrecer recomendaciones más precisas y personalizadas.

- **Contenido Audiovisual:** Integración de videos explicativos que refuercen la comprensión de las técnicas de primeros auxilios y el correcto proceder en diversas situaciones.

El sistema se desarrollará sin fines de lucro y sin servicios alojados en servidores externos, optimizando los recursos disponibles mediante tecnologías gratuitas y eficientes.

2.3 Beneficios Esperados

La implementación del Sistema Asistente de Primeros Auxilios y Salud proporcionará múltiples beneficios tanto a nivel individual como organizacional, entre los cuales se destacan:

- **Accesibilidad Inmediata a Información Crítica:** Permite a los usuarios acceder a guías y recomendaciones en tiempo real, lo que facilita la toma de decisiones en momentos cruciales.
- **Reducción de Riesgos en Situaciones de Emergencia:** Al proporcionar información estructurada y de fácil comprensión, se reduce el margen de error en la aplicación de primeros auxilios.
- **Fomento de la Educación en Salud:** Contribuye a la concienciación y capacitación de la población en materia de atención médica de urgencia.
- **Optimización de la Respuesta ante Emergencias:** La integración de llamadas de emergencia y almacenamiento de datos personales agiliza la comunicación con los servicios de asistencia médica.
- **Aprovechamiento de Tecnologías Gratuitas:** Al basarse en una API de IA gratuita y un desarrollo en .NET MAUI sin alojamiento en servidores, se minimizan los costos operativos sin comprometer la funcionalidad del sistema.

2.4 Costo Estimado

Dado que el proyecto se desarrollará sin fines de lucro y sin servicios alojados en la nube, los costos estimados se reducen significativamente, contemplando únicamente los siguientes aspectos:

- **Infraestructura y Desarrollo:** No se prevé inversión en servidores, ya que la aplicación operará de manera local en los dispositivos de los usuarios. El desarrollo en .NET MAUI permite la creación de una aplicación multiplataforma sin costos de licenciamiento.
- **Integración de la API de IA:** Se utilizará una API de inteligencia artificial gratuita, eliminando costos de suscripción o uso.
- **Mantenimiento y Actualización:** Se estima un costo bajo, dependiente del tiempo de los desarrolladores voluntarios y posibles mejoras futuras.

En términos generales, el proyecto se desarrollará con un presupuesto mínimo, aprovechando tecnologías de código abierto y herramientas gratuitas para maximizar el impacto sin generar costos adicionales para los usuarios finales.

2.5 Riesgos Clave

El desarrollo e implementación del Sistema Asistente de Primeros Auxilios y Salud conlleva una serie de riesgos clave que deben ser considerados y mitigados de manera efectiva. A continuación, se presentan los principales riesgos identificados, junto con las estrategias para su prevención y mitigación:

Identificación de Riesgos y Estrategias de Prevención

Precisión y Actualización de la Información Médica

- **Riesgo:** La información proporcionada por el sistema puede quedar desactualizada o no ser precisa para ciertos escenarios médicos específicos.
- **Prevención:** Implementación de revisiones periódicas de los contenidos médicos con la supervisión de profesionales de la salud. Uso de fuentes confiables y reconocidas en el ámbito médico.

Limitaciones en la Inteligencia Artificial

- **Riesgo:** El chatbot de IA puede interpretar incorrectamente las consultas de los usuarios o proporcionar respuestas imprecisas.
- **Prevención:** Pruebas continuas y entrenamiento de la IA con una base de datos mejorada de preguntas y respuestas verificadas. Inclusión de advertencias sobre las limitaciones del sistema y recomendación de acudir a un profesional en casos críticos.

Accesibilidad y Usabilidad del Sistema

- **Riesgo:** La aplicación puede no ser intuitiva para ciertos segmentos de la población, especialmente adultos mayores o personas con discapacidad.
- **Prevención:** Diseño de interfaz accesible, pruebas de usabilidad con diferentes perfiles de usuarios y opciones de accesibilidad como compatibilidad con lectores de pantalla.

Privacidad y Seguridad de Datos del Usuario

- **Riesgo:** Riesgo de exposición o uso indebido de los datos personales almacenados localmente.
- **Prevención:** Implementación de cifrado en el almacenamiento local y restricciones en el acceso a la información dentro de la aplicación.

Riesgos Persistentes y Estrategias de Mitigación

Existen riesgos que, aunque no pueden eliminarse por completo, pueden ser gestionados para minimizar su impacto:

- **Dependencia del Usuario en la Aplicación:** Algunos usuarios podrían confiar demasiado en el sistema en lugar de buscar asistencia médica profesional. Se mitigará mediante advertencias claras dentro de la aplicación sobre la importancia de consultar a un médico en situaciones críticas.
- **Errores Humanos en la Aplicación de Primeros Auxilios:** A pesar de la guía proporcionada, los usuarios pueden cometer errores al aplicar los procedimientos. Se mitigará mediante contenido audiovisual detallado y simulaciones interactivas.
- **Disponibilidad de la API de IA:** Como el chatbot depende de una API gratuita, podría haber interrupciones en el servicio. Se mitigará proporcionando respuestas almacenadas localmente para consultas básicas en caso de fallos de conectividad.

Este análisis de riesgos permitirá una implementación más robusta del sistema, garantizando su funcionalidad y confiabilidad en el tiempo.

III Descripción del Problema/Necesidad

3.1 Situación Actual

En la actualidad, el acceso a información confiable y rápida sobre primeros auxilios sigue siendo limitado para muchas personas, especialmente en situaciones de emergencia donde el tiempo de respuesta es crítico. La mayoría de las guías de primeros auxilios están disponibles en formato físico o en páginas web que requieren una búsqueda activa por parte del usuario, lo que puede ser ineficiente en un momento de crisis.

Además, aunque existen aplicaciones móviles de salud, muchas requieren conexión a internet, suscripciones o dependen de infraestructura de pago, lo que limita su accesibilidad. Esto deja a muchas personas sin acceso a información vital cuando más la necesitan.

Desde una perspectiva tecnológica, no hay un sistema consolidado que combine guías estructuradas, consultas interactivas mediante inteligencia artificial y funciones de llamada de emergencia en una sola aplicación gratuita y sin fines de lucro.

3.2 Necesidades del Negocio

Dado que el proyecto es sin ánimo de lucro y con fines de bienestar social, las principales necesidades que se deben abordar incluyen:

- **Accesibilidad universal:** Crear una plataforma gratuita que no dependa de servidores externos ni de costos adicionales para los usuarios.
- **Disponibilidad offline:** Permitir el acceso a información y guías de primeros auxilios sin necesidad de conexión a internet.
- **Interactividad y facilidad de uso:** Implementar un asistente virtual (chatbot de IA) que facilite la búsqueda de información y proporcione respuestas rápidas.
- **Actualización y precisión de la información:** Asegurar que los contenidos sean validados por fuentes médicas y actualizados regularmente.
- **Seguridad de datos:** Proteger la información personal de los usuarios mediante almacenamiento local y protocolos de seguridad adecuados.

3.3 Consecuencias de No Actuar

Si no se desarrolla este sistema, persistirán múltiples problemáticas que afectan la capacidad de respuesta de las personas ante emergencias médicas:

- **Mayor riesgo en situaciones de emergencia:** La falta de información rápida y estructurada puede llevar a una incorrecta aplicación de primeros auxilios, aumentando la gravedad de las lesiones o incluso poniendo en riesgo vidas.
- **Dependencia de servicios de pago:** Los usuarios seguirán dependiendo de plataformas privadas o con modelos de suscripción, lo que restringe el acceso a quienes no pueden costearlos.
- **Brecha digital en educación en salud:** Sin un recurso gratuito y accesible, muchas personas seguirán sin la capacitación adecuada en primeros auxilios, limitando su capacidad de respuesta en casos críticos.

IV Objetivos del Proyecto

4.1 Metas y Objetivos Específicos

El proyecto tiene como principal objetivo el desarrollo de un Sistema Asistente de Primeros Auxilios y Salud que permita a los usuarios acceder a información clara y confiable sobre primeros auxilios en cualquier momento. Para ello, se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Proporcionar un sistema de asistencia rápida y accesible para emergencias médicas, con guías estructuradas y respuestas automatizadas.
- Implementar un chatbot de IA gratuito que brinde orientación sobre primeros auxilios en un lenguaje claro y comprensible.
- Facilitar la comunicación con servicios de emergencia mediante una función de llamada rápida a contactos previamente registrados.
- Almacenar información relevante del usuario (edad, condiciones preexistentes, alergias) de manera local para mejorar la personalización de las respuestas.
- Optimizar la accesibilidad con una interfaz intuitiva, compatibilidad con lectores de pantalla y contenido audiovisual explicativo.

4.2 Alineación Estratégica

Este proyecto está alineado con objetivos estratégicos de bienestar social y accesibilidad tecnológica, contribuyendo a los siguientes aspectos:

- Fomento de la educación en salud: La difusión de conocimientos en primeros auxilios ayuda a reducir la tasa de complicaciones médicas derivadas de una atención inadecuada.
- Inclusión y equidad digital: La aplicación será de uso gratuito y sin barreras económicas o tecnológicas, permitiendo que cualquier persona pueda beneficiarse de la información.
- Uso responsable de la tecnología: Se aprovecharán herramientas de IA y desarrollo multi-plataforma para maximizar el impacto del sistema sin incurrir en costos innecesarios.
- Reducción de la carga en servicios de salud: Una mejor preparación y conocimiento en primeros auxilios puede reducir consultas innecesarias en hospitales y centros médicos.

En primera instancia, el presente proyecto busca democratizar el acceso a la información sobre primeros auxilios, mejorando la capacidad de respuesta de los usuarios en situaciones de emergencia y promoviendo una cultura de prevención y educación en salud.

V Análisis de Opciones

5.1 Opción 1: Continuar como Estamos (No Hacer Nada)

Si no se toma ninguna acción y se mantiene el estado actual, persistirán varias problemáticas significativas:

- Falta de acceso a información confiable en emergencias: Muchas personas seguirán dependiendo de búsquedas en internet, las cuales pueden ser imprecisas o poco prácticas en momentos críticos.

- Mayor riesgo para la salud: Sin acceso inmediato a guías de primeros auxilios, aumentan las probabilidades de aplicar técnicas incorrectas o de no actuar a tiempo en situaciones de emergencia.

de servicios de pago: Los usuarios seguirán recurriendo a plataformas privadas, muchas de las cuales requieren suscripción o conexión constante a internet, limitando el acceso a quienes no pueden costear estos servicios.

- Desaprovechamiento de la tecnología: La inteligencia artificial y las aplicaciones móviles pueden mejorar el acceso a la información de salud; no implementarlas significa seguir dependiendo de métodos tradicionales y menos eficientes.

En resumen, no hacer nada implica mantener un problema sin resolver, con consecuencias que afectan la capacidad de respuesta ante emergencias y limitan el acceso a recursos esenciales para la salud pública.

5.2 Opción 2: Mejoras Incrementales

Una alternativa intermedia sería implementar mejoras incrementales en sistemas existentes o en iniciativas de salud digital, sin desarrollar una solución completa. Algunas posibles mejoras incluyen:

- Distribución de material educativo en línea: Publicar guías de primeros auxilios en redes sociales o plataformas web para difundir información de manera accesible.
- Uso de chatbots en aplicaciones de mensajería: Implementar un asistente básico en plataformas como WhatsApp o Telegram para responder preguntas comunes sobre primeros auxilios.
- Colaboración con servicios de emergencia: Integrar información médica básica en directorios de números de emergencia y en sitios gubernamentales.

Beneficios:

- Rápida implementación con recursos mínimos.
- Permite evaluar la aceptación del público antes de desarrollar una solución más compleja.

Limitaciones:

- No proporciona una solución integrada con múltiples funcionalidades.
- La información no siempre estará disponible sin conexión a internet.
- No garantiza personalización según el perfil del usuario ni integración con llamadas de emergencia.

Las mejoras incrementales pueden ser útiles como una fase inicial, pero no abordan completamente la necesidad de contar con un sistema de asistencia estructurado y accesible en todo momento.

5.3 Opción 3: Solución Propuesta (Implementación Completa)

La opción más efectiva es desarrollar el Sistema Asistente de Primeros Auxilios y Salud, una aplicación gratuita basada en .NET MAUI, que integre las siguientes características:

- Guías estructuradas de primeros auxilios: Información clara y accesible sobre cómo actuar en situaciones de emergencia.

- Chatbot de IA: Un asistente virtual basado en una API gratuita que pueda responder preguntas sobre salud y primeros auxilios.
- Función de llamada de emergencia: Acceso rápido a contactos de emergencia previamente configurados.
- Almacenamiento local de datos del usuario: Permite personalizar recomendaciones de primeros auxilios según el perfil médico del usuario.
- Disponibilidad sin conexión: La aplicación funcionará sin necesidad de internet, asegurando acceso en cualquier situación.
- Interfaz accesible e intuitiva: Diseñada para ser utilizada por cualquier persona, incluyendo adultos mayores y personas con discapacidades.

Recursos Requeridos:

- Tecnología: Desarrollo en .NET MAUI, integración con una API gratuita de IA, almacenamiento local en el dispositivo.
- Desarrollo: Equipo de voluntarios con experiencia en desarrollo móvil, IA y seguridad de datos.
- Mantenimiento: Revisiones periódicas de la información médica, pruebas de usabilidad y mejoras en la funcionalidad.

Beneficios de la Implementación Completa:

- Brinda una solución integral para el acceso a primeros auxilios en emergencias.
- Reduce la dependencia de internet o plataformas de pago.
- Mejora la capacidad de respuesta de los usuarios ante crisis médicas.
- No genera costos adicionales para los usuarios ni requiere infraestructura costosa.

La implementación completa de esta solución ofrece la mejor alternativa para garantizar que cualquier persona tenga acceso a información confiable en momentos críticos, promoviendo el bienestar social sin barreras económicas ni tecnológicas.

VI Beneficios del Proyecto

6.1 Beneficios Financieros

Para el presente caso en el cuál, el proyecto es sin fines de lucro y se basa en tecnologías gratuitas, los beneficios financieros no se traducen en ingresos directos, sino en ahorros y optimización de recursos para organizaciones de salud, instituciones educativas y usuarios en general.

Ahorro en costos de capacitación:

- La aplicación proporcionará información estructurada y accesible sobre primeros auxilios, reduciendo la necesidad de cursos pagos o manuales físicos.
- Instituciones educativas y empresas podrán utilizar la aplicación como un recurso complementario sin incurrir en gastos adicionales. Dado que el proyecto es sin fines de lucro y se basa en tecnologías gratuitas, los beneficios financieros no se traducen en ingresos directos, sino en ahorros y optimización de recursos para organizaciones de salud, instituciones educativas y usuarios en general.

Reducción de costos en atención médica de emergencia:

- Al empoderar a los usuarios con conocimientos de primeros auxilios, se reduce la cantidad de consultas médicas evitables y se optimizan los recursos de los servicios de emergencia.
- Un correcto manejo de situaciones de crisis puede prevenir complicaciones médicas, disminuyendo los costos asociados a tratamientos hospitalarios prolongados.

Uso de tecnologías sin costo adicional:

- Se evita el pago de licencias costosas al utilizar .NET MAUI y APIs gratuitas de IA.
- Al no requerir infraestructura en la nube, se eliminan costos de servidores y almacenamiento de datos.

Ahorro en costos de capacitación:

- La aplicación proporcionará información estructurada y accesible sobre primeros auxilios, reduciendo la necesidad de cursos pagos o manuales físicos.
- Instituciones educativas y empresas podrán utilizar la aplicación como un recurso complementario sin incurrir en gastos adicionales.

6.2 Beneficios No Financieros

Mejora en la eficiencia operativa de los servicios de salud:

- Al proporcionar información estructurada y accesible, se reduce la carga sobre líneas de emergencia y centros de salud, permitiendo una mejor distribución de los recursos médicos.
- La posibilidad de almacenar información médica básica en el dispositivo facilita la atención rápida por parte de profesionales de salud.

Satisfacción del usuario y mayor confianza en la toma de decisiones:

- Los usuarios tendrán acceso inmediato a información clara y confiable sobre primeros auxilios, reduciendo la incertidumbre y mejorando la capacidad de respuesta en emergencias.
- La interfaz intuitiva y accesible garantizará que cualquier persona, sin importar su nivel de conocimientos médicos, pueda utilizar la aplicación sin dificultades.

Reducción de riesgos en situaciones de emergencia:

- Proporcionar guías detalladas y un asistente de IA minimiza el riesgo de aplicar procedimientos incorrectos en situaciones críticas.
- La función de llamada de emergencia agiliza la comunicación con servicios médicos y familiares, evitando demoras en la atención.

Impacto social y accesibilidad:

- La aplicación será gratuita y sin publicidad, asegurando que cualquier persona pueda beneficiarse sin barreras económicas.
- Puede ser utilizada en comunidades con acceso limitado a atención médica, brindando un recurso vital en zonas rurales o de difícil acceso.

VII Estimación de Costos y Cronograma

7.1 Costos Directos

Si bien el proyecto se basa en tecnologías gratuitas, algunos costos directos podrían incluir:

- Desarrollo de Software: Trabajo de desarrolladores voluntarios, tiempo de programación y pruebas.
- Infraestructura Mínima para Desarrollo: Equipos de prueba (dispositivos móviles de diferentes sistemas operativos para asegurar compatibilidad).
- Licencias y APIs Adicionales (Opcional): Aunque se planea utilizar una API gratuita de IA, si en el futuro se requiere una versión más avanzada, podría haber costos asociados.

7.2 Costos Indirectos

Capacitación y difusión:

- Creación de materiales de ayuda para el uso del sistema.
- Difusión del proyecto en comunidades, redes sociales y organizaciones de salud.

Mantenimiento y actualizaciones:

- Mejoras continuas en la base de datos de primeros auxilios.
- Actualización del chatbot de IA con nuevas preguntas y respuestas.
- Corrección de errores y mejoras en la usabilidad según el feedback de los usuarios.

7.3 Cronograma Tentativo

Tiempos estimados para las fases principales del proyecto (inicio, análisis, desarrollo, pruebas, implementación).

| Fase 1: Inicio del Proyecto | | | | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|--|
| 2025 | | | | | | | |
| March | | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| Inicio del Proyecto | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

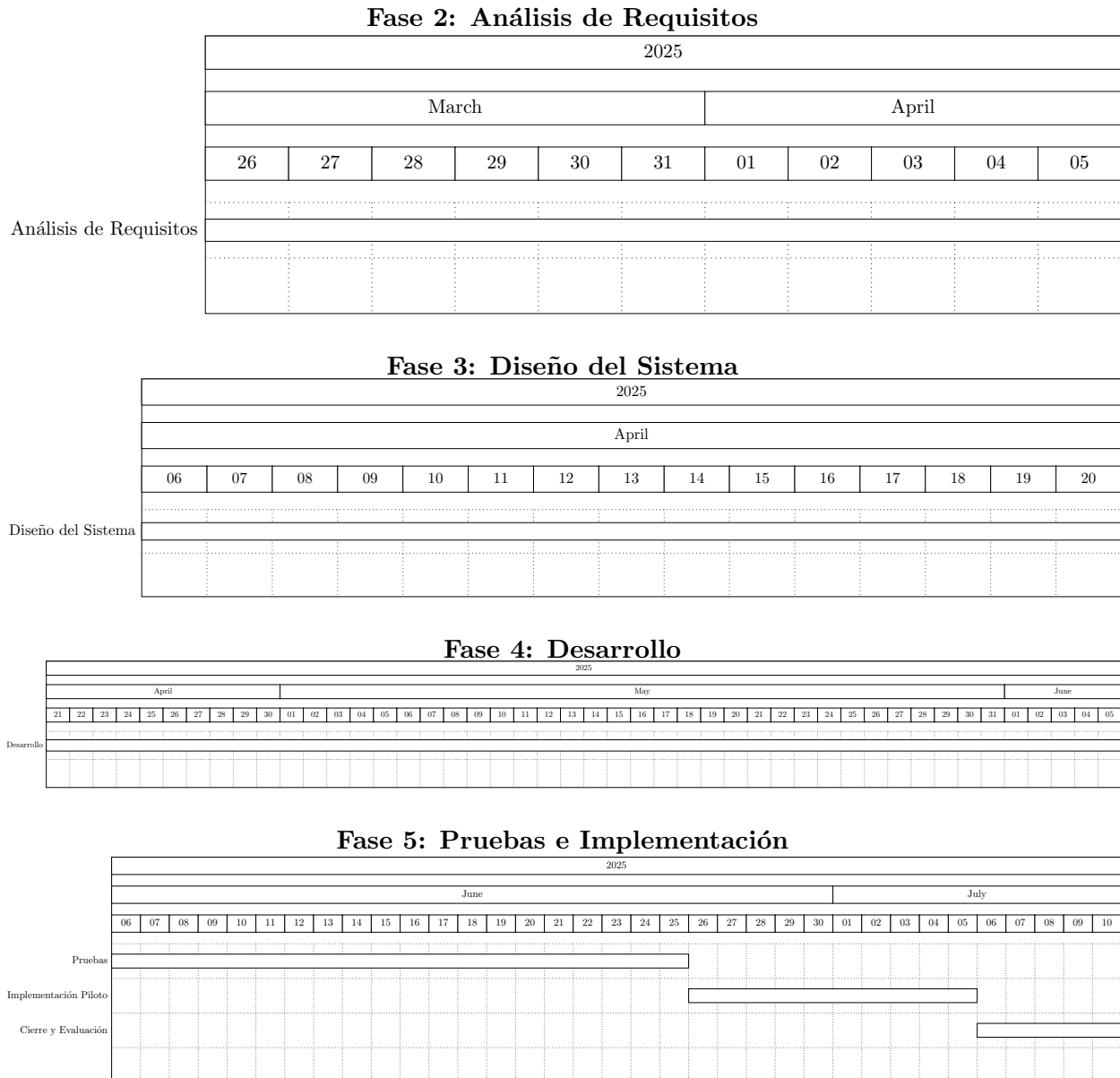


Figure 1: Diagrama de Gantt - Cronograma del Proyecto dividido por fases

7.4 Identificación de Riesgos Clave

El desarrollo e implementación del Sistema Asistente de Primeros Auxilios y Salud conlleva una serie de riesgos inherentes que deben ser considerados para garantizar su éxito y sostenibilidad. Entre los riesgos más relevantes se identifican la precisión y actualización de la información médica, la fiabilidad del asistente de inteligencia artificial, la accesibilidad y usabilidad del sistema, la seguridad de los datos personales almacenados localmente y la posible falta de adopción por parte de los usuarios. Adicionalmente, existe el riesgo de dependencia excesiva del usuario en la aplicación, lo que podría derivar en la omisión de asistencia profesional en casos críticos.

Otros factores de riesgo incluyen la estabilidad y disponibilidad de la API de inteligencia artificial utilizada, la compatibilidad del sistema con diferentes dispositivos y versiones de software, y la capacidad del equipo de desarrollo para mantener y actualizar la plataforma a largo plazo. Si bien el uso de tecnologías gratuitas minimiza los costos operativos, la ausencia de financiamiento puede limitar los recursos disponibles para la mejora continua del sistema y su difusión en comunidades con acceso limitado a herramientas digitales.

7.5 Impacto y Probabilidad

La probabilidad de ocurrencia y el impacto de cada riesgo varían según su naturaleza y las estrategias de mitigación implementadas. La falta de precisión en la información médica representa un riesgo de alto impacto, ya que podría comprometer la seguridad de los usuarios al proporcionar datos erróneos o desactualizados. Su probabilidad de ocurrencia es moderada, dado que se planea una revisión periódica del contenido por parte de profesionales de la salud. En contraste, la fiabilidad del asistente de inteligencia artificial tiene una probabilidad media-alta de generar respuestas imprecisas, aunque su impacto puede ser controlado mediante mensajes de advertencia que aclaren la función meramente orientativa del chatbot.

El riesgo de accesibilidad y usabilidad del sistema posee un impacto significativo, especialmente para personas con discapacidades o con baja alfabetización digital, y su probabilidad de ocurrencia dependerá de la rigurosidad en las pruebas de experiencia de usuario. En cuanto a la seguridad de los datos almacenados localmente, el impacto de una vulnerabilidad podría ser grave, aunque su probabilidad es baja si se implementan protocolos de cifrado adecuados. Finalmente, la falta de adopción del sistema por parte de los usuarios podría tener un impacto crítico en el éxito del proyecto, con una probabilidad que dependerá directamente de la efectividad de las estrategias de difusión y capacitación implementadas.

7.6 Plan de Mitigación

Para minimizar los riesgos identificados, se adoptarán diversas estrategias orientadas a reforzar la confiabilidad, accesibilidad y sostenibilidad del sistema. En el caso de la precisión y actualización de la información médica, se establecerá un proceso de revisión periódica en colaboración con profesionales de la salud, garantizando que el contenido refleje las mejores prácticas y estándares vigentes. Adicionalmente, se desarrollarán mecanismos de validación para reducir la posibilidad de que el asistente de inteligencia artificial proporcione respuestas incorrectas, incluyendo respuestas predefinidas para preguntas críticas y la inclusión de enlaces a fuentes oficiales.

La accesibilidad y usabilidad del sistema se optimizarán mediante la aplicación de principios de diseño universal, pruebas de usuario con diferentes perfiles y compatibilidad con tecnologías de asistencia como lectores de pantalla y comandos de voz. En cuanto a la seguridad de los datos del usuario, se implementarán protocolos de cifrado local, restricciones de acceso y mecanismos de respaldo para evitar la pérdida o el uso indebido de la información almacenada.

Para fomentar la adopción de la aplicación, se ejecutarán campañas de difusión dirigidas a comunidades vulnerables, centros educativos y organismos de salud, promoviendo su utilidad como herramienta complementaria de educación en primeros auxilios. Finalmente, para mitigar la dependencia excesiva de los usuarios en la aplicación, se incorporarán mensajes de advertencia que recalquen la importancia de acudir a profesionales de la salud en situaciones críticas, asegurando que el sistema sea utilizado como un recurso de apoyo y no como un sustituto de la atención médica profesional.

VIII Conclusión y Recomendaciones

8.1 Conclusión General

El desarrollo del Sistema Asistente de Primeros Auxilios y Salud es una iniciativa viable, necesaria y de alto impacto social, alineada con el objetivo de mejorar el acceso a información crucial en situaciones de emergencia. La ausencia de herramientas accesibles que proporcionen orientación inmediata en primeros auxilios representa una brecha significativa en la capacidad de respuesta de la población ante incidentes médicos, lo que puede derivar en consecuencias graves debido a la

falta de intervención oportuna.

El análisis detallado del proyecto ha demostrado que su implementación es factible desde una perspectiva técnica y financiera, dado que se fundamenta en tecnologías gratuitas y no requiere infraestructura de servidores ni costos operativos elevados. La integración de guías interactivas, un chatbot de inteligencia artificial, almacenamiento de datos personales y contenido audiovisual lo convierte en una solución robusta y accesible. A pesar de los riesgos identificados, estos pueden ser mitigados con estrategias adecuadas, asegurando la confiabilidad, seguridad y sostenibilidad del sistema a largo plazo.

Desde una perspectiva de impacto social, la herramienta no solo proporciona asistencia en emergencias, sino que también fomenta la educación en salud y primeros auxilios dentro de la comunidad. Su naturaleza sin fines de lucro permite que sea accesible a una amplia audiencia, incluyendo personas en comunidades con recursos limitados, aumentando su potencial para salvar vidas y fortalecer la preparación ante emergencias.

8.2 Recomendación

Con base en el análisis realizado, se recomienda proceder con la implementación del proyecto, dado que su viabilidad técnica, su bajo costo de desarrollo y su alto impacto social lo convierten en una solución efectiva y necesaria. La combinación de accesibilidad, funcionalidad intuitiva y recursos educativos amplía significativamente su utilidad, asegurando que la aplicación pueda ser adoptada por diversos segmentos de la población sin barreras tecnológicas o económicas.

Para maximizar el éxito del proyecto, se recomienda una estrategia de implementación gradual, comenzando con un prototipo funcional que permita evaluar la usabilidad y efectividad de sus principales características. Posteriormente, se pueden realizar mejoras basadas en retroalimentación de usuarios y expertos en salud, asegurando la confiabilidad de la información proporcionada y optimizando la experiencia de usuario. Adicionalmente, se recomienda establecer alianzas con profesionales médicos y organizaciones de salud para validar los contenidos y fomentar la difusión del sistema.

Finalmente, la propuesta no solo responde a una necesidad crítica en la sociedad, sino que también representa una oportunidad para aprovechar la tecnología en beneficio de la salud pública, consolidándose como un recurso de apoyo fundamental en la asistencia de primeros auxilios y la educación en emergencias médicas.

IX Aprobaciones y Firmas

9.1 Aprobaciones de los Patrocinadores

Firmas de los Patrocinadores



Ing. López Ramos Josué Santiago
Patrocinador del Proyecto

9.2 Involucrados Clave

Firmas de los Patrocinadores



Ing. López Ramos Josué Santiago
Coordinador de Proyecto



Ing. Paredes Rivera Kenneth Raúl
Ingeniero en Software



Ing. Ganan Barrera Kevin Ernesto
Ingeniero en Software



Ing. Zunta Yansapanta Gerson Joel
Ingeniero en Software