****

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Propuesta del Proyecto “Sistema Web y Móvil para la detección de enfermedades respiratorias en Tacna en 2025”**

Curso: *Construcción de Software I*

Docente: Alberto Flor Rodríguez

Integrante:

***Chávez Linares, Cesar Fabian (2019063854)***

**Tacna – Perú**

**2025**

Propuesta de Proyecto “Sistema Web y Móvil para la detección de enfermedades respiratorias en Tacna en 2025”

**Presentado por:**

***César Fabián Chávez Linares***

***13/08/2025***

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | CFCL | AFR | AFR | 13/08/2025 | Versión Original |

# TABLA DE CONTENIDO

[**TABLA DE CONTENIDO 3**](#_heading=h.c8l7j2lvvia2)

[**Propuesta Narrativa 5**](#_heading=h.uze9tdjlo1zx)

[1. Planteamiento del Problema 5](#_heading=h.ynu80rz37t1i)

[2. Justificación del Proyecto 6](#_heading=h.lwy7zk8u56hm)

[3. Objetivos 6](#_heading=h.obo46q4p5n8s)

[3.1 Objetivo General 6](#_heading=h.6s93j3kmswoe)

[3.2 Objetivos Específicos 6](#_heading=h.jlh2m84qa)

[4. Beneficios 6](#_heading=h.ohk9vkyrrp5o)

[4.1 Beneficios tangibles 6](#_heading=h.pc00d07navnj)

[4.1 Beneficios Intangibles 6](#_heading=h.3p4fsknxp5fn)

[5. Alcance 7](#_heading=h.guu7e2wr54q9)

[6. Requerimientos del sistema 7](#_heading=h.q6csf6dirile)

[7. Restricciones 8](#_heading=h.5z3hz6lapq2)

[8. Supuestos 8](#_heading=h.1zvnvz3998l6)

[9. Resultados esperados 8](#_heading=h.n0qcsved8bkb)

[10. Papel y responsabilidades del personal 9](#_heading=h.qkwpxatufns2)

[11. Plan de monitoreo y evaluación 9](#_heading=h.x15umnz8y77x)

[12. Cronograma del proyecto 9](#_heading=h.mty35ec4g08)

[13. Hitos de entregables 13](#_heading=h.xwl9igb9jjil)

[**I. Presupuesto 13**](#_heading=h.k289anle4gp2)

[1. Planteamiento de aplicación del presupuesto 13](#_heading=h.v0krdju2f9w7)

[2. Presupuesto 14](#_heading=h.ewlf2mohtz16)

[3. Análisis de Factibilidad 14](#_heading=h.oqy4efmr2om6)

[4. Evaluación Financiera 14](#_heading=h.tzvpqlh9kpri)

RESUMEN EJECUTIVO

| **Nombre del Proyecto propuesto**:  Sistema Web y Móvil para la detección de enfermedades respiratorias en Tacna en 2025 | |
| --- | --- |
| **Propósito del Proyecto y Resultados esperados:**  El propósito del proyecto es desarrollar e implementar un sistema web y móvil que permita la detección temprana de enfermedades respiratorias en Tacna. Este sistema utilizará tecnologías de procesamiento de lenguaje natural para analizar síntomas reportados por los usuarios, facilitando así diagnósticos más rápidos y precisos. A través de la educación sobre síntomas y medidas preventivas, se busca empoderar a la comunidad y contribuir a la mejora de la salud pública en la región, reduciendo la mortalidad y morbilidad asociada a Enfermedades Respiratorias Agudas (ERA).  Los resultados esperados son:   * Mejoras en la detección: Aumento significativo en la detección temprana de enfermedades respiratorias, con un 90% de precisión en los diagnósticos. * Reducción de Mortalidad: Un 25% de disminución en la tasa de mortalidad por enfermedades respiratorias agudas en la población de Tacna durante el primer año de funcionamiento del sistema. * Acceso a Información: Al menos un 80% de la población en áreas prioritarias tiene acceso a información preventiva y recursos de salud a través de la plataforma. * Satisfacción del Usuario: Resultados positivos en encuestas de satisfacción de los usuarios con la interfaz del sistema, su facilidad de uso, y la utilidad de la información proporcionada. * Mejoras en la Salud Pública: Disminución de complicaciones relacionadas con enfermedades respiratorias, mejorando así la calidad de atención médica y los índices de salud en la región. | |
| **Población Objetivo:**  Población de Tacna (Tercera Edad, Menores de Edad y Personas con Asma) | |
| **Monto de Inversión (En Soles):**  ***S/. 19900.20*** | **Duración del Proyecto (En Meses):**  ***12*** |

# 

# **Propuesta Narrativa**

#### Planteamiento del Problema

La detección oportuna de enfermedades respiratorias en Tacna enfrenta serias limitaciones debido a factores como el acceso restringido a servicios de salud, la falta de información sobre síntomas tempranos y la subutilización de tecnologías avanzadas. La incidencia de enfermedades respiratorias en la población general alcanza un 35%, con tasas más elevadas entre niños menores de cinco años y adultos mayores de 65 años. Esto se traduce en un alto porcentaje de consultas médicas (aproximadamente el 45%) relacionadas con problemas respiratorios, así como un aumento del 25% en las hospitalizaciones por estas causas en los últimos años.

El problema se agrava en zonas urbano-marginales, donde el 55% de las familias reportan al menos un miembro afectado por enfermedades respiratorias crónicas o recurrentes. Además, aspectos como la desnutrición, las barreras geográficas y la escasa atención médica especializada contribuyen significativamente a la alta morbilidad y mortalidad asociada a estas enfermedades.

La falta de herramientas tecnológicas que faciliten la detección temprana restringe las oportunidades para un diagnóstico adecuado y un tratamiento oportuno. Por lo tanto, surge la necesidad de implementar un sistema web y móvil que utilice técnicas de procesamiento de lenguaje natural para mejorar el acceso a información preventiva, aumentar la precisión diagnóstica y facilitar la atención médica en la región de Tacna.

Este proyecto se propone abordar las siguientes preguntas:

* ¿De qué manera la implementación de un sistema web y móvil con técnicas de procesamiento de lenguaje natural (PLN) mejorará la detección temprana de enfermedades respiratorias agudas y reducirá la morbilidad y mortalidad en la población de Tacna?
* ¿Qué barreras tecnológicas y sociodemográficas limitan el acceso al sistema de detección temprana en zonas urbano-marginales de Tacna?
* ¿Cómo la precisión del modelo de PLN impacta en la reducción de complicaciones graves por enfermedades respiratorias?
* La investigación se centrará en valorar cómo este sistema puede ser una solución integral que considere los factores contextuales locales y, además, mejore significativamente la salud pública en la región.

#### Justificación del Proyecto

La implementación del Sistema Web y Móvil para la Detección de Enfermedades Respiratorias en Tacna se justifica desde diversas perspectivas, que incluyen la justificación teórica, práctica, metodológica y social.

**2.1. Justificación Teórica**

Este proyecto contribuye al conocimiento existente sobre la detección temprana de enfermedades respiratorias, singularmente en contextos con limitaciones de acceso a servicios de salud. A través de la integración de tecnologías de procesamiento de lenguaje natural (PLN) en la práctica médica, se pretende establecer un modelo innovador que facilite la identificación de síntomas, mejorando así la precisión diagnóstica y la respuesta ante emergencias de salud pública.

**2.2. Justificación Práctica**

La carga de enfermedades respiratorias en Tacna es crítica, afectando a un gran porcentaje de la población y generando complicaciones que pueden ser evitadas con una detección oportuna. La implementación de un sistema eficiente no solo busca reducir los costos asociados a tratamientos más avanzados y hospitalizaciones, sino también optimizar el uso de recursos del sistema de salud local. Esto permitirá a los profesionales de la salud tomar decisiones más informadas, mejorando el acceso y la calidad de la atención médica.

**2.3. Justificación Metodológica**

Este proyecto propone un enfoque innovador al combinar métodos tradicionales de evaluación clínica con tecnologías avanzadas de PLN. Esta metodología es replicable y adaptable, lo que facilitará la creación de protocolos que pueden ser utilizados en otras regiones con problemáticas de salud similares. Se espera que el uso de herramientas digitales para la recolección y análisis de datos mejore los métodos de diagnóstico y gestione de manera eficaz los síntomas respiratorios.

**2.4. Justificación Social**

La población vulnerable de Tacna, que incluye a niños y adultos mayores, se beneficiará directamente de este proyecto, mejorando su calidad de vida. Al proporcionar herramientas y conocimientos para la atención de la salud respiratoria, se espera empoderar a las comunidades para que sean proactivas en la identificación y búsqueda de atención médica para los síntomas respiratorios. Asimismo, se contribuirá a la equidad en el acceso a información y servicios de salud, reduciendo las disparidades existentes entre diferentes sectores sociales.

#### Objetivos

##### 3.1 Objetivo General

Implementar un sistema web y móvil para reducir en un 25% la mortalidad por enfermedades respiratorias agudas en Tacna durante el primer año de operación.

##### 3.2 Objetivos Específicos

* + Incrementar al 80% el acceso a información preventiva en zonas prioritarias, mejorando la educación de la población sobre los síntomas respiratorios.
  + Mejorar al 90% la precisión diagnóstica del sistema basado en técnicas de procesamiento de lenguaje natural (PLN) para facilitar las derivaciones oportunas.
  + Reducir en un 40% las complicaciones asociadas a enfermedades respiratorias en grupos críticos, como niños menores de cinco años y adultos mayores.

#### Beneficios

##### Beneficios tangibles

* Reducción de Costos: Disminución de los gastos en atención médica y hospitalizaciones al facilitar diagnósticos tempranos.
* Aumento de consultas médicas: Facilitar un incremento en la cantidad de consultas médicas oportunas, lo que permitirá un tratamiento temprano y efectivo de las enfermedades respiratorias.
* Mejora en Recursos del Sistema de Salud: Optimización del uso de recursos hospitalarios y mejor manejo de pacientes, al permitir un enfoque más ágil y efectivo en la atención médica.

##### Beneficios Intangibles

* Mejora de la Calidad de Vida: Aumento en el bienestar de la población al reducir la prevalencia y el impacto de enfermedades respiratorias.
* Empoderamiento Comunitario: Fomento de la educación en salud, que permitirá a la población estar más informada y preparada para la detección y manejo de síntomas.
* Confianza en el Sistema de Salud: Generación de confianza en los servicios de salud a través de una atención más rápida y eficiente, lo que podría motivar a más personas a buscar ayuda médica cuando sea necesario.

#### Alcance

El alcance del proyecto abarca la implementación de un sistema web y móvil dirigido a la población de Tacna, particularmente enfocándose en las zonas urbano-marginales, donde la incidencia de enfermedades respiratorias es más alta. Incluirá:

* Desarrollo y diseño del sistema Creación de una plataforma accesible que permita a los usuarios ingresar síntomas y recibir recomendaciones adecuadas.
* Educación y capacitación Programas para aumentar la conciencia sobre enfermedades respiratorias y el uso del sistema, dirigidos a la comunidad en general y a profesionales de la salud.
* Evaluación y seguimiento Establecimiento de métricas de rendimiento para evaluar la efectividad del sistema, con monitoreos regulares de los resultados obtenidos.

El proyecto está diseñado para ser adaptable y sostenible, con el propósito de servir como un modelo que otros contextos similares puedan replicar, contribuyendo así a la mejora de la salud pública en regiones con problemáticas parecidas en el futuro.

#### Requerimientos del sistema

**Requerimientos funcionales**

| **Requerimiento** | **Nombre del Requerimiento** | **Prioridad** |
| --- | --- | --- |
| RF-01 | Registro de Usuarios | Media |
| RF-02 | Autenticación | Media |
| RF-03 | Ingreso de Síntomas | Alta |
| RF-04 | Análisis de Síntomas | Alta |
| RF-05 | Visualización de Resultados | Alta |
| RF-06 | Educación y Prevención | Alta |
| RF-07 | Generación de Reportes | Alta |

**Requerimientos no funcionales**

| **Requerimiento** | **Nombre del Requerimiento** | **Prioridad** |
| --- | --- | --- |
| RNF-01 | Usabilidad | Alta |
| RNF-02 | Seguridad | Alta |
| RNF-03 | Disponibilidad | Alta |
| RNF-04 | Escalabilidad | Media |
| RNF-05 | Compatibilidad | Media |
| RNF-06 | Rendimiento | Alta |
| RNF-07 | Documentación | Media |

#### Restricciones

* Limitaciones Tecnológicas: La infraestructura tecnológica en algunas áreas de Tacna puede ser insuficiente, lo que podría dificultar el acceso y la implementación efectiva del sistema web y móvil.
* Recursos Financieros: La disponibilidad de fondos podría ser una restricción que afecte la implementación completa y el mantenimiento del sistema a lo largo del tiempo.
* Capacitación del Personal: La necesidad de capacitar a los profesionales de la salud en el uso efectivo del sistema puede ser un desafío, especialmente en áreas con escasos recursos.
* Aceptación de la población: La resistencia o falta de interés de la población para utilizar nuevas tecnologías puede obstaculizar el éxito del proyecto.

#### Supuestos

* + Acceso a Dispositivos Móviles: Se asume que la mayoría de la población en Tacna tiene acceso a dispositivos móviles y conexión a internet, lo que facilitará el uso del sistema propuesto.
  + Colaboración de Profesionales de la Salud: Se supone que los profesionales de la salud apoyarán y adoptarán el uso del sistema, contribuyendo a su implementación y éxito.
  + Educación en Salud Positiva: Se espera que la población esté dispuesta a participar en programas de educación que involucren el uso del sistema y la mejora del conocimiento sobre enfermedades respiratorias.
  + Compromiso Institucional: Se asume que las autoridades de salud y otros organismos relacionados apoyarán el proyecto, garantizando su viabilidad y continuidad.

#### Resultados esperados

Al culminar el proyecto se espera lo siguiente:

* + Reducción de Mortalidad: Disminución del 25% en la mortalidad por enfermedades respiratorias agudas en la población de Tacna durante el primer año de implementación del sistema, evidenciado por estadísticas de salud.
  + Aumento en la Diagnóstica Temprana: Mejora la precisión diagnóstica en un 90%, permitiendo que más pacientes reciban atención adecuada en etapas tempranas de sus enfermedades.
  + Acceso Ampliado a Información: Un 80% de la población en áreas prioritarias con acceso mejorado a información educativa sobre síntomas respiratorios y medidas preventivas.
  + Mejoras en Salud Pública: Disminución en las tasas de hospitalización y complicaciones asociadas a enfermedades respiratorias en grupos críticos, lo que indicará un impacto positivo en la salud pública.
  + Evaluación de Satisfacción: Resultados positivos en la evaluación de satisfacción de usuarios y profesionales de la salud en relación con la eficacia, usabilidad y accesibilidad del sistema, estableciendo un modelo de atención que pueda ser replicado en otros contextos similares.

#### Papel y responsabilidades del personal

El proyecto formula trabajar con 04 recursos humanos

A continuación se muestra el listado de responsabilidades del personal:

| Nro  . | Nombre | Dedicación | Cantidad | Responsabilidades |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | Jefe de Proyecto | Tiempo completo | 01 | Se encargará de gestionar el proyecto |
| 02 | Programadores | Tiempo  completo | 02 | Encargados del diseño, desarrollo. |
| 03 | Tester | Tiempo completo | 01 | Pruebas y despliegue del software |

#### Plan de monitoreo y evaluación

1. Objetivos del Monitoreo y Evaluación:

● Asegurar el cumplimiento de los objetivos del proyecto: Verificar que el proyecto se desarrolle dentro del alcance, tiempo, costo y calidad definidos, satisfaciendo las necesidades de la Inmobiliaria Thiago.

● Identificar y gestionar los riesgos y oportunidades: Monitorear los riesgos y oportunidades identificados en el plan de gestión de riesgos y tomar medidas correctivas o preventivas según sea necesario.

● Mejorar la comunicación y la toma de decisiones: Proporcionar información clara y oportuna a los stakeholders sobre el progreso del proyecto, facilitando la toma de decisiones informadas.

● Aprender de la experiencia: Documentar las lecciones aprendidas durante el proyecto para mejorar los procesos y la gestión de futuros proyectos.

2. Áreas Clave de Monitoreo:

● Alcance:

○ Verificar que todos los entregables definidos en el enunciado del alcance se estén desarrollando y entregando según lo planificado.

○ Monitorear las solicitudes de cambio de alcance y asegurar que se gestionen de acuerdo con el plan de gestión de cambios.

● Tiempo:

○ Dar seguimiento al cronograma del proyecto y verificar que las actividades se estén completando dentro de los plazos establecidos.

○ Identificar cualquier desviación del cronograma y tomar medidas correctivas para asegurar que el proyecto se complete a tiempo.

●Costo:

○ Monitorear los costos del proyecto y asegurar que se mantengan dentro del presupuesto aprobado.

○ Identificar cualquier variación del presupuesto y analizar las causas, tomando medidas correctivas para evitar sobrecostos.

● Calidad:

○ Verificar que los entregables del proyecto cumplan con los estándares de calidad definidos, utilizando métricas y pruebas de calidad.

○ Identificar cualquier defecto o problema de calidad y asegurar que se corrijan antes de la entrega final del sistema.

● Riesgos:

○ Monitorear los riesgos identificados en el plan de gestión de riesgos y evaluar su probabilidad de ocurrencia e impacto.

○ Implementar las estrategias de respuesta a los riesgos definidas y tomar medidas adicionales si es necesario.

● Comunicaciones:

○ Asegurar que la información relevante del proyecto se comunique de forma clara, oportuna y efectiva a todos los stakeholders.

○ Utilizar diferentes canales de comunicación, como reuniones, informes, correos electrónicos y herramientas de gestión de proyectos.

3. Métodos de Monitoreo:

● Reuniones de seguimiento: Realizar reuniones periódicas con el equipo del proyecto y los stakeholders para discutir el progreso del proyecto, identificar problemas y tomar decisiones.

● Informes de progreso: Generar informes periódicos sobre el estado del proyecto, incluyendo el avance de las actividades, los costos incurridos, los riesgos identificados y cualquier otro dato relevante.

● Paneles de control: Utilizar paneles de control para visualizar el estado del proyecto en tiempo real, mostrando indicadores clave de rendimiento (KPIs) y alertando sobre cualquier desviación de los objetivos.

● Herramientas de gestión de proyectos: Implementar un software de gestión de proyectos para centralizar la información del proyecto, facilitar la colaboración entre el equipo y automatizar el seguimiento del progreso.

4. Métricas Clave de Desempeño (KPIs):

● Porcentaje de actividades completadas: Mide el progreso del proyecto en relación con el cronograma.

● Costo real vs. costo presupuestado: Mide el desempeño del proyecto en relación con el presupuesto.

● Número de defectos encontrados y corregidos: Mide la calidad del software desarrollado.

● Número de riesgos materializados: Mide la eficacia del plan de gestión de riesgos.

● Nivel de satisfacción de los stakeholders: Mide la percepción de los stakeholders sobre el desempeño del proyecto.

5. Evaluación del Proyecto:

● Evaluación formativa: Realizar evaluaciones periódicas durante el desarrollo del proyecto para identificar áreas de mejora y tomar medidas correctivas.

● Evaluación sumativa: Realizar una evaluación final al término del proyecto para determinar si se han cumplido los objetivos y obtener lecciones aprendidas.

6. Roles y Responsabilidades:

● Jefe de Proyecto: Responsable del monitoreo y la evaluación general del proyecto.

● Inspector de Aseguramiento de Calidad: Responsable de la verificación del cumplimiento de los estándares de calidad.

● Equipo del Proyecto: Responsable de proporcionar información precisa y oportuna para el monitoreo del proyecto.

● Stakeholders: Responsables de participar en las reuniones de seguimiento y proporcionar feedback sobre el progreso del proyecto.

7. Plan de Contingencia:

● Definir planes de contingencia para abordar posibles desviaciones del plan, como retrasos en el cronograma, sobrecostos o problemas de calidad.

● Establecer procedimientos de escalamiento para informar a la gerencia sobre problemas críticos y tomar decisiones oportunas.

8. Documentación:

● Documentar todos los procesos de monitoreo y evaluación, incluyendo las métricas utilizadas, los informes generados y las decisiones tomadas.

● Archivar la documentación del proyecto para futuras referencias.

#### Cronograma del proyecto

#### Hitos de entregables

* Reunión por la finalización de la Fase de la Gestión de Proyectos
* Reunión por la finalización de la Fase de la Concepción
* Reunión por la finalización de la Fase de la Elaboración
* Reunión por la finalización de la Fase de la Construcción
* Reunión por la finalización de la Fase de la Transición
* Reunión por la finalización de la Fase de la Adquisición de Tecnología

# Presupuesto

#### Planteamiento de aplicación del presupuesto

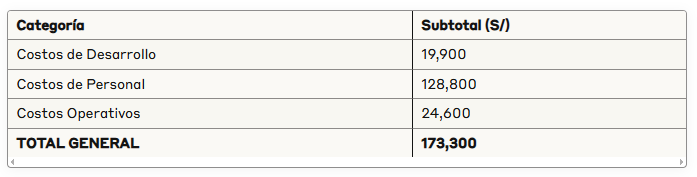
Como se ha abordado en el trabajo, es necesario implementar una aplicación de presupuesto que sea fácil de comprender, analizar y desarrollar por cualquier empleado del área.

Según las indicaciones del Gerente y la validación de las necesidades de la empresa, se identificó la importancia de desarrollar un presupuesto de ingreso y salida de efectivo, que permita medir los gastos.

El presupuesto se basa bajo el principio de equilibrio, lo que quiere decir que todo ingreso debe ser gastado. Por tal motivo, se debe iniciar por la identificación de los ingresos del área y de cuáles pueden ser los posibles gastos que se efectuarán durante el mes.

Esto va principalmente con el tema de las licencias anuales, las cuales aumentan el presupuesto gastado en el primer mes a comparación de los otros.

#### Presupuesto

**

#### Análisis de Factibilidad

A continuación, un resumen de todos los costos totales del proyecto final.

**Respecto a la factibilidad técnica**, Tecnologías Disponibles Evaluación de la viabilidad de utilizar servidores en la nube para almacenamiento y procesamiento de datos, así como el uso de frameworks de procesamiento de lenguaje natural (PLN) como spaCy o NLTK.

Integración de Sistemas Posibilidad de incorporar sistemas existentes a la nueva plataforma, asegurando que el hardware y software necesarios sean compatibles y puedan funcionar conjuntamente.

Recursos Técnicos Disponibilidad de personal calificado en PLN y desarrollo de software, garantizando así la implementación efectiva del sistema.

**Respecto a la factibilidad operativa**, Capacitación del Personal Necesidad de un plan de capacitación para el personal de salud y usuarios del sistema para garantizar una utilización efectiva y adecuada de la plataforma.

Configuración Operativa Análisis de los procesos existentes en los centros de salud y cómo el nuevo sistema puede integrarse sin interrumpir las operaciones actuales.

Recursos Necesarios Identificación de los recursos operativos (como equipos y software) necesarios para la implementación y funcionamiento del sistema.

**Respecto a la factibilidad legal**, Protección de Datos Cumplimiento de las normativas de protección de datos y privacidad (por ejemplo, Ley de Protección de Datos Personales) en el manejo de la información sensible de los usuarios.

Regulación de Servicios de Salud Asegurarse de que todas las funcionalidades del sistema se alineen con las regulaciones pertinentes de la salud pública y los procedimientos médicos.

**Respecto a la factibilidad social**, Aceptación Social Evaluación de la disposición de la población a adoptar un sistema digital para la detección de enfermedades respiratorias; realización de encuestas y talleres comunitarios para evaluar estas percepciones.

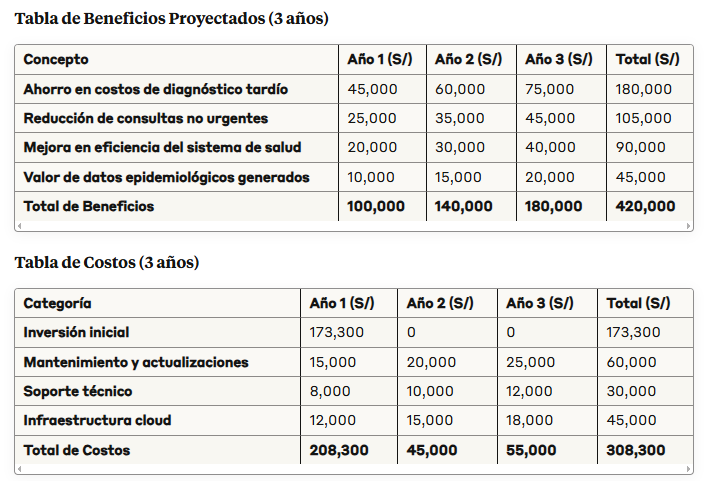
Educación y concienciación Estrategias para educar a la población sobre el uso del sistema y la importancia de la detección temprana de enfermedades respiratorias, aumentando así la aceptación y uso del sistema.

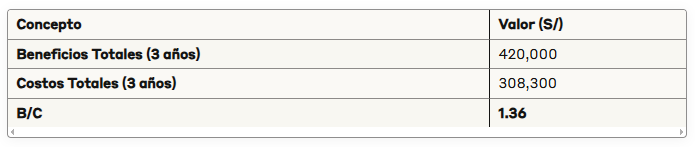
**Respecto a la factibilidad ambiental**, Sostenibilidad Evaluación de la huella ambiental del sistema, considerando el uso de recursos tecnológicos y la energía consumida por la infraestructura necesaria.

Beneficio a la Salud Comunitaria Análisis de cómo la mejora en la detección de enfermedades respiratorias contribuirá a la salud pública y bienestar ambiental en la región de Tacna.

#### Evaluación Financiera

Relación Beneficio/Costo (B/C)

**

**

Valor Actual Neto (VAN)

* Inversión inicial: S/ 173,300
* Flujos netos anuales: Año 1: -S/108,300, Año 2: S/95,000, Año 3: S/125,000
* Tasa de descuento (COK): 12%
* VAN calculado: S/ 84,762 (Positivo, proyecto viable)

Tasa Interna de Retorno (TIR)

* TIR calculada: 23.4% anual
* COK de referencia: 12%
* Decisión: Se acepta el proyecto (TIR > COK)

Se concluye que el proyecto es viable ya que los costos calculados están en el alcance posible de la empresa, considerando el beneficio/costo calculado con un valor mayor a 1.