



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

**UNIDAD ACADÉMICA ESCUELA DE
DESARROLLO EMPRESARIAL Y SOCIAL**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CON MENCIÓN EN INNOVACIÓN**

**Propuesta de diseño de la plataforma “activa tu vida”
de entrenamiento virtual inteligente y personalizado
para adultos mayores**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

**MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CON MENCIÓN EN INNOVACIÓN**

Autora: Ruque Castillo, Nathaly Magdalena

Director: Granizo Jaramillo, Jorge Luis

LOJA

2025



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2025

Aprobación del director del Trabajo de Titulación

Loja, 21 de febrero de 2025

Magíster.

María Esther González Huerta

Directora de la maestría de Administración de Empresas con Mención en Innovación

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación nominado: Propuesta de diseño de la plataforma “Activa tu vida” de entrenamiento virtual inteligente y personalizado para adultos mayores, realizado por Nathaly Magdalena Ruque Castillo ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Jorge Luis Granizo Jaramillo

C.I.: 1716204910

Correo: jlgranizo1@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Nathaly Magdalena Ruque Castillo, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autora del Trabajo de Titulación denominado: Propuesta de diseño de la plataforma “Activa tu vida” de entrenamiento virtual inteligente y personalizado para adultos mayores, de la maestría en Administración de Empresas con Mención en Innovación, específicamente de los contenidos comprendidos en: Estado del arte, Identificación de la oportunidad, Producto mínimo viable, Modelo de negocio, Estrategia de crecimiento e implementación siendo Jorge Luis Granizo Jaramillo, director del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”, en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autora, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autora: Nathaly Magdalena Ruque Castillo

C.I.: 1150013165

Correo electrónico: nmruque@utpl.edu.ec

Dedicatoria

A mi familia por ser mi refugio, mi motor y mi mayor fortaleza, su confianza en mí ha sido fundamental para lograr esta gran meta.

A mis amigos por estar a mi lado, brindarme su apoyo incondicional y motivarme a enfrentar cada desafío con determinación y fortaleza.

A mis perritos, Minicito y Copito por su amor incondicional y las infinitas alegrías que han traído a mi vida. Su presencia y compañía fue mi refugio en los momentos difíciles.

También me quiero dedicar este trabajo a mí misma por perseverar ante las dificultades, por aprender de cada obstáculo y por confiar en mi capacidad de superar lo imposible.

Este trabajo representa el esfuerzo conjunto, los sueños y el amor compartido con cada uno de ustedes.

Agradecimiento

Quiero agradecer infinitamente a Dios y a la Virgencita por iluminarme y nunca soltarme, porque siempre guían mi camino, en cada obstáculo y alegría, han sido mis amigos incondicionales.

A la Universidad Técnica Particular de Loja, ya que, gracias a sus principios, misión y visión, me han ayudado a crecer de manera profesional y personal.

Índice de contenido

Caratula	I
Aprobación del director del Trabajo de Titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos.....	III
Dedicatoria	V
Agradecimiento.....	VI
Índice de contenido	VII
Resumen	1
Abstract.....	2
Introducción.....	3
Capítulo uno.....	5
Estado del arte	5
1.1 Literatura y estudios existentes.....	5
Capítulo 2	10
Identificación de la oportunidad	10
2.1 Planteamiento del problema	10
2.2 Justificación del problema	10
2.3 Objetivos del proyecto	11
2.4 Identificación del grupo objetivo	12
2.5 Validación del problema.....	13
Capítulo 3	14
Producto mínimo viable	14
3.1 Diseño y conceptualización de la propuesta de valor.....	14
3.2 Materialización o prototipado de la propuesta	19
3.3 Validación del prototipo	22
Capítulo cuatro	26
Modelo de negocio	26

4.1. Elementos del Modelo de Negocio	26
4.1.1 Canales	26
4.1.2 Relaciones con el usuario	28
4.1.3. Actividades clave.....	29
4.1.4 Recursos clave.....	29
4.1.5 Aliados estratégicos	30
4.1.6 Estructura de costos (general)	31
4.1.7 Estructura de ingresos (general)	31
Capítulo cinco	33
Estrategia de crecimiento e implementación.....	33
5.1 Componente tecnológico/innovador	33
5.2 Plan Operativo y Cadena de valor.	34
5.3 Indicadores de métricas.....	37
5.3.1 Punto de equilibrio.....	40
5.3.2 Análisis de inversión	43
5.4 Estrategia de crecimiento, marketing y ventas.....	49
5.5 Estrategia de sostenibilidad (social, ambiental, económica)	50
Conclusiones	57
Recomendaciones	58
Referencias	59

Índice de tablas

Tabla 1 Descripción de los servicios	22
Tabla 2 Recursos clave	29
Tabla 3 Costos de implementación	31
Tabla 4 Ingresos analizados	31
Tabla 5 Plan operativo.....	36
Tabla 6 Cadena de valor	36
Tabla 7 Suscriptores por mes.....	42
Tabla 8 Valor ROI	44
Tabla 9 Flujos netos	45
Tabla 10 Valor VAN.....	46
Tabla 11 Valor TIR.....	48
Tabla 12 Estrategia de crecimiento	50

Índice de figuras

Figura 1 Entorno externo	9
Figura 2 Crecimiento en un año.....	32

Resumen

La plataforma “Activa a tu Vida” busca promover el envejecimiento activo a través de una formación virtual inteligente y personalizada, diseñada para mejorar la calidad de vida de las personas mayores. Utilizando tecnología, esta propuesta se centra en ofrecer programas de bienestar adaptados a las necesidades físicas, cognitivas y emocionales de los usuarios. Su estrategia incluye diseño accesible y contenidos motivadores, promoviendo un enfoque integral que incluye actividades físicas, cognitivas y sociales. El proyecto consta de tres fases: desarrollo de prototipo, ajustes basados en feedback y lanzamiento oficial apoyado en campañas de marketing digital. Los indicadores de éxito incluyen el número de usuarios registrados, la adherencia a los programas y el impacto en la salud de los participantes.

Para garantizar la sostenibilidad, se propone un modelo de suscripción accesible y alianzas. Además, la plataforma tiene potencial de expansión, integrando servicios como telemedicina y asesoramiento nutricional. En definitiva, “Activa tu Vida” busca transformar el bienestar de las personas mayores, promoviendo un envejecimiento activo y saludable a través de soluciones digitales innovadoras.

Palabras clave: activa tu vida, adultos mayores, personalización

Abstract

The “Activate your life” platform seeks to promote active aging through intelligent and personalized virtual training designed to improve the quality of life of the elderly. Using technology, this proposal focuses on offering wellness programs tailored to the physical, cognitive and emotional needs of users. Its strategy includes accessible design and motivating content, promoting an integrated approach that includes physical, cognitive and social activities.

The project consists of three phases: prototype development, adjustments based on feedback, and official launch supported by digital marketing campaigns. Indicators of success include the number of registered users, program adherence and impact on participants' health.

To ensure sustainability, an affordable subscription model and partnerships are proposed. In addition, the platform has potential for expansion, integrating services such as telemedicine and nutritional counseling. In short, “Activate your life” seeks to transform the well-being of the elderly, promoting active and healthy aging through innovative digital solutions.

Keywords: activate your life, seniors, personalization

Introducción

El envejecimiento poblacional plantea desafíos significativos en términos de salud y bienestar, destacando la necesidad de soluciones innovadoras que promuevan un envejecimiento activo y saludable, en respuesta a esta necesidad, se propone el diseño de la plataforma "Activa tu vida", un programa de entrenamiento virtual inteligente y personalizado dirigido a adultos mayores.

La plataforma tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los usuarios mediante la promoción de la actividad física, el bienestar mental y la inclusión social. Utiliza tecnología avanzada y enfoques basados en la evidencia para ofrecer programas de ejercicio físico adaptados a las capacidades y objetivos individuales de los usuarios, garantizando así un entrenamiento seguro y efectivo.

Los componentes clave de "Activa tu vida" incluyen ejercicios físicos personalizados, actividades cognitivas y recursos de bienestar mental, la plataforma está diseñada para ser intuitiva y accesible, teniendo en cuenta las posibles limitaciones tecnológicas y físicas de los adultos mayores.

Además, no solo responde a la creciente demanda de servicios de salud digital para la población envejecida, sino que también busca fomentar una mayor autonomía y participación social, reduciendo así el riesgo de aislamiento y dependencia.

La implementación de "Activa tu vida" busca fomentar una mayor autonomía y participación social, reduciendo el riesgo de aislamiento y dependencia entre los adultos mayores. Esta propuesta tiene el potencial de tener un impacto significativo en la salud, ofreciendo una herramienta práctica y accesible para que los adultos mayores mantengan una vida activa y saludable.

Así mismo, la importancia que tiene para la sociedad en general, la promoción de un envejecimiento activo y saludable fomenta la salud y el bienestar entre los adultos mayores, la investigación y desarrollo de esta plataforma pueden sensibilizar a la sociedad sobre la importancia y la necesidad de apoyar a los adultos mayores en su esfuerzo por mantenerse saludables y activos.

Es importante el fortalecimiento de la comunidad, ya que promoverá la interacción y participación social, la plataforma contribuirá a fortalecer los lazos comunitarios, creando una red de apoyo y fomentando una sociedad más inclusiva y solidaria.

Capítulo uno

Estado del arte

1.1 Literatura y estudios existentes

El envejecimiento es un proceso natural e inevitable influenciado por factores genéticos, biológicos, fisiológicos, socioambientales y culturales. Este proceso se manifiesta en el deterioro gradual del organismo (García Viniegras CR, 2008).

Actualmente, el envejecimiento representa un desafío para muchos países, que están implementando políticas adaptadas a las necesidades y capacidades específicas, sin embargo, muchas personas no logran envejecer teniendo una buena calidad de vida

Según Calero et al. (2016) el estado de ánimo del adulto mayor es crucial para su participación e interacción en las actividades familiares, sociales y del entorno en el que vive, ya que puede contribuir positivamente en este proceso, mejorando así la calidad de vida de la persona

El envejecimiento activo implica maximizar las oportunidades de salud, participación y seguridad para mejorar la calidad de vida a medida que se envejece, se enfoca en potenciar el bienestar físico, social y mental de las personas a lo largo de su vida, permitiéndoles participar en la sociedad según sus necesidades y capacidades. También incluye proporcionar protección, seguridad y cuidados cuando sea necesario (OMS, 2002).

Las tecnologías de la información y la comunicación son fundamentales para contribuir al desarrollo de un envejecimiento saludable, al facilitar el acceso a la información, la salud, la atención médica y la participación socioeconómica. Estas tecnologías también ayudan al compromiso y la participación en la sociedad a medida que las personas envejecen (Akinola, 2022).

1.2 Análisis de tendencias y desafíos.

Diseñar una plataforma digital que promueva una vida activa en adultos mayores implica considerar tendencias actuales y superar diversos desafíos, existen algunos campos que hay que considerar:

Tendencias

Enfoque integral de bienestar:

- Programas holísticos: ofrecer actividades que aborden el bienestar físico, mental y emocional, como ejercicios, actividades cognitivas y meditación.
- Personalización: plataformas para personalizar las recomendaciones basadas en la salud, intereses y necesidades individuales del usuario.

Tecnología fácil de usar

- Diseño inclusivo: tener interfaces intuitivas y accesibles, con textos grandes, botones claros y navegación sencilla.
- Asistencia virtual: respuestas a preguntas frecuentes sobre la plataforma

Interactividad y Gamificación:

- Gamificación: incorporar elementos de juego, como desafíos, recompensas y niveles, para motivar y mantener el compromiso de los usuarios.
- Comunidades Virtuales: fomentar la interacción social a través de foros y grupos

Integración con Tecnología Portátil:

- Wearables: sincronización con dispositivos portátiles para monitorear la actividad física, el sueño y otros indicadores de salud.
- Aplicaciones Móviles: acceso a la plataforma desde dispositivos móviles para mayor conveniencia.

Servicios de Salud a Distancia:

- Consultas en Línea: facilitar el acceso a profesionales de la salud a través de chat.

Desafíos

Alfabetización Digital:

- Capacitación: necesidad de programas de formación para enseñar a los adultos mayores a usar la tecnología.
- Soporte Continuo: proveer asistencia técnica continua para resolver problemas y dudas.

Privacidad y Seguridad:

- Protección de Datos: implementar medidas robustas de seguridad para proteger la información personal y médica de los usuarios.
- Confianza: generar confianza entre los usuarios mayores en cuanto al uso seguro de la plataforma.

Accesibilidad Económica:

- Costos: hacer que la plataforma sea asequible para todos los usuarios, incluyendo opciones gratuitas
- Infraestructura: asegurar que los usuarios tengan acceso a internet y dispositivos adecuados.

Personalización y Relevancia:

- Contenido Relevante: garantizar que el contenido sea relevante y atractivo para una amplia variedad de usuarios con diferentes intereses y niveles de capacidad física.
- Actualización Continua: mantener el contenido y las funciones de la plataforma actualizados y relevantes.

Interacción Social y Comunidad:

- Compromiso Social: fomentar una comunidad activa y participativa que apoye la interacción social entre los usuarios.
- Aislamiento: Superar el desafío del aislamiento social

1.3 Análisis del Entorno externo y de mercado

Político (P)

El MSP (2007) introdujo las políticas integrales de salud para el adulto mayor, lo que supuso un punto de inflexión en el campo de la salud. Este enfoque, que consideró el envejecimiento como parte esencial del ciclo vital, inició un proceso participativo y democrático en el marco de la revolución ciudadana, por lo tanto, se considera oportuno:

Económico (E)

Estudios han demostrado que los ancianos con ingresos bajos tienen solo un tercio de las probabilidades de mantener un nivel elevado de funcionalidad en comparación con aquellos con ingresos altos (Guralnick y Kaplan, 1989). Por lo tanto, es esencial que las políticas de envejecimiento activo también aborden la desigualdad económica para mejorar la calidad de vida de las personas mayores.

Social (S)

El apoyo social insuficiente se asocia con un aumento en la mortalidad, morbilidad y angustia psicológica, así como una disminución en la salud general y el bienestar global.

La ruptura de relaciones personales, la soledad y las interacciones conflictivas son importantes fuentes de estrés.

Por otro lado, los contactos sociales de apoyo y las relaciones íntimas proporcionan una fortaleza emocional vital, mantener relaciones sociales saludables y de apoyo es crucial para el bienestar físico y mental, especialmente en las personas mayores (OMS, 2002).

Tecnológico (T)

Según un estudio realizado por INE (2019) sobre equipamiento y uso de TIC en los Hogares del INE, el 90,7% de la población entre 16 y 74 años ha utilizado Internet, un incremento de 4,6 puntos respecto a 2018; esto representa 31,7 millones de usuarios, indicando un aumento en todas las franjas de edad, aunque el uso sigue siendo mayor entre los jóvenes de 16 a 24 años, alcanzando el 99%. A medida que aumenta la edad, disminuye el uso de Internet, siendo más bajo en el grupo de 65 a 74 años.

La revista *Márgenes* (2020) menciona que las personas mayores de 65 años tienen más dificultades y muestran mayor resistencia que los jóvenes al utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). No obstante, en cuanto a los dispositivos tecnológicos, prefieren usar el teléfono móvil en lugar del ordenador.

Ecológico (E)

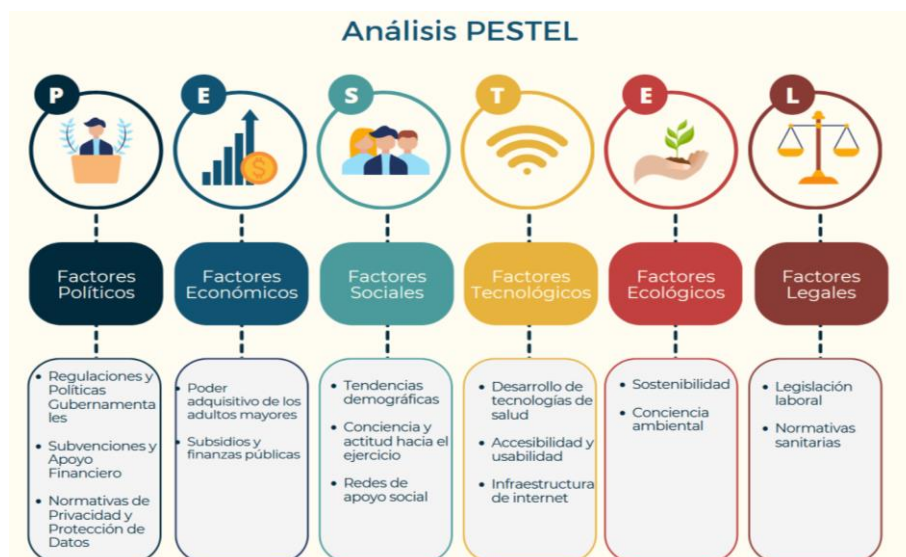
- Sostenibilidad: consideraciones sobre la sostenibilidad y el impacto ambiental del desarrollo y operación de la plataforma.
- Conciencia ambiental: la preferencia de los usuarios por servicios y productos que tengan un bajo impacto ambiental.

Legal (L)

- Legislación laboral: cumplimiento de la legislación laboral, especialmente si la plataforma emplea a entrenadores o profesionales de la salud.
- Normativas sanitarias: cumplimiento de las normativas relacionadas con la prestación de servicios de salud y bienestar.

Figura 1

Entorno externo



Capítulo dos

Identificación de la oportunidad

2.1 Planteamiento del problema

- Falta de actividad e interacción social en adultos mayores

Ochoa et al. (2019) destacan la importancia de prepararse para esta evolución demográfica, abordando de manera integral el proceso de envejecimiento, ya que cada vez más personas alcanzan edades avanzadas. Así, es crucial enfrentar las diferentes etapas de la vejez con un enfoque en el envejecimiento activo y saludable.

Así mismo, OMS (2018) menciona que el envejecimiento es un proceso que también abarca cambios biológicos y psicológicos en el organismo, sino también transformaciones en el ámbito social. En esta etapa de la vida, las personas suelen experimentar una nueva forma de relacionarse con la sociedad, enfrentándose a diversos retos relacionados con el desarrollo de nuevos roles, estos cambios pueden incluir la adaptación a la jubilación, la pérdida de seres queridos y la necesidad de establecer nuevas dinámicas familiares y sociales, lo que exige la adquisición de nuevas habilidades y modos de interacción social.

En Ecuador, los adultos mayores representan el 15% de la población. Para atender a este grupo, el país dispone de 77 Centros Gerontológicos públicos y privados, que reciben subsidios para sus gastos operativos y brindan servicios a 3.822 adultos mayores. Además, 38 organizaciones se dedican a trabajar con personas de la tercera edad, beneficiando a 1.900 adultos mayores al proporcionar equipamiento a las instituciones que los atienden (OMS, 2018).

2.2 Justificación del problema

El envejecimiento de la población es un fenómeno global con implicaciones significativas para la salud pública. Una de las principales preocupaciones es la disminución de la actividad física y la interacción social entre los adultos mayores. Esta tendencia puede conducir a una serie de problemas de salud física y mental, así como a una disminución en la calidad de vida.

Importancia de la Actividad Física:

- Prevención de enfermedades crónicas: ayuda a prevenir hipertensión, diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas y osteoporosis.
- Mejora de la salud mental: reduce síntomas de depresión y ansiedad, y mejora la función cognitiva.
- Mantenimiento de la movilidad e independencia: mantiene la fuerza muscular, la flexibilidad y el equilibrio.

Importancia de la Interacción Social:

- Reducción de la soledad y el aislamiento: previene problemas de salud asociados con la soledad.
- Apoyo emocional: proporciona resiliencia ante el estrés.
- Estimulación cognitiva: mantiene la función cerebral.

Problemas Asociados a la Falta de Actividad e Interacción Social:

- Deterioro físico: pérdida de masa muscular y densidad ósea, mayor riesgo de caídas y fracturas.
- Deterioro cognitivo: acelera el deterioro cognitivo y aumenta el riesgo de enfermedades neurodegenerativas.
- Problemas de salud mental: contribuye a la depresión y la ansiedad.

Necesidad de Intervención:

- Programas comunitarios de ejercicio: clases de ejercicio adaptadas a adultos mayores.
- Plataformas digitales: conectar a los adultos mayores con actividades físicas y sociales mediante tecnología.
- Espacios de encuentro: crear lugares para actividades recreativas y educativas.

2.3 Objetivos del proyecto

Objetivo general

- Fomentar la actividad física, cognitiva y social entre los adultos mayores, contribuyendo a su bienestar general y calidad de vida.

Objetivos específicos

- Desarrollar una plataforma con una interfaz intuitiva, fácil de usar y accesible para personas con diferentes niveles de habilidad tecnológica
- Ofrecer actividades, complementadas con tutoriales y recursos educativos, para atender las diversas necesidades e intereses de los usuarios y ayudarles a familiarizarse con la plataforma y maximizar su beneficio.
- Desarrollar estrategias de lanzamiento, marketing publicidad y difusión

2.4 Identificación del grupo objetivo

Nuestro grupo objetivo para la plataforma “Activa tu vida” está dirigida para cuidadoras del adulto mayor, puede ser un familiar o una persona particular, dentro de sus motivaciones esta una actitud compasiva, dedicada y organizada, donde brindan la mejor atención posible a los adultos mayores, presentan interés en mejorar sus habilidades personales.

Además, dentro de su comportamiento digital, usan aplicaciones móviles para organizar su trabajo y monitorear la salud de sus pacientes, además de estar interesados en recursos educativos y herramientas de apoyo.

Así mismo, presentan algunos desafíos, como equilibrar tiempo y recursos, manteniéndose actualizados con buenas prácticas de cuidado, como también el manejar la carga emocional y física que conlleva su trabajo.

De igual manera, también se incluyen a los adultos mayores, esto implica entender y responder a las necesidades específicas. Al diseñar programas personalizados, accesibles y apoyados por un sistema de soporte técnico, la plataforma puede facilitar un envejecimiento activo y saludable, mejorando significativamente la calidad de vida de los usuarios.

Por lo tanto, sus necesidades se basan en tener programas de ejercicios adaptados a sus capacidades físicas, actividades cognitivas que los ayuden a mantener su mente activa, por medio de tutoriales fáciles de entender, así mismo, la importancia de socialización para evitar el aislamiento

2.5 Validación del problema

La entrevista se realizó a Mgtr. Cristina Sánchez psicóloga y especialista de acompañamiento psicológico en la Universidad Técnica Particular de Loja, se le comentó sobre el tema propuesto, ideas, problema planteado; nos supo manifestar que es una población importante.

Definir el grupo objetivo es primordial, comenta que se puede realizar investigaciones sobre aplicaciones ya existentes, identificar que existe y que se puede mejorar.

Además, tener claro a que población irá dirigida, identificar si fuera beneficioso que sea una plataforma digital para adultos mayores o para personas que los cuidan, considerando que no muchos adultos están inmersos en temas tecnológicos.

Dentro de la plataforma digital también podrían incluirse micro videos donde se explique claramente las actividades o tutoriales del manejo de la plataforma, por lo tanto, hay que delimitar la población de estudio.

Capítulo tres

Producto mínimo viable

3.1 Diseño y conceptualización de la propuesta de valor

Para abordar la falta de actividad e interacción social en los adultos mayores, se propone una solución integral y multifacética que incluye la implementación de la plataforma “Activa tu vida” de entrenamiento virtual inteligente y personalizado. Esta plataforma debe incorporar diversas estrategias para promover tanto la actividad física como la interacción social de los adultos mayores.

Al tener la facilidad de realizar actividades en casa, resulta práctico porque elimina la necesidad de desplazarse, lo cual es especialmente beneficioso para aquellos con movilidad reducida o limitaciones de transporte, los adultos mayores pueden adaptar las actividades a sus necesidades y capacidades individuales, progresando a su propio ritmo.

A continuación, se detalla la solución propuesta: desarrollo de la Plataforma “Activa tu vida”

Interfaz Amigable y Accesible:

- **Diseño intuitivo:** la plataforma debe tener una interfaz fácil de usar, con menús claros y accesibles para personas con diferentes niveles de habilidades tecnológicas.
- **Accesibilidad:** integrar opciones de accesibilidad, como texto de gran tamaño, soporte y compatibilidad con dispositivos de asistencia.

Programas de actividad física personalizada

En la investigación realizada por Rodríguez et al. (2020), mencionan que la actividad física regular no solo previene el deterioro cognitivo, las enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas, sino que también reduce el riesgo de Alzheimer y ayuda a controlar la depresión y la ansiedad. Promoviendo el equilibrio emocional y corporal, eleva la autoestima, combate la soledad y contribuye significativamente a una mejor calidad de vida general, por lo tanto, se propone:

- Rutinas variadas: ofrecer una variedad de actividades físicas, incluyendo ejercicios de bajo impacto, yoga, pilates y entrenamiento de fuerza adaptado.
- Seguimiento y monitoreo: utilizar tecnologías de seguimiento para monitorear el progreso del usuario y ajustar las rutinas según sea necesario.

Programas de estimulación cognitiva

En un estudio llevado a cabo en Ecuador por Mejía et al. (2021), mencionan que la prevalencia de Alzheimer en personas 60 a 65 años es el 35%, mientras que entre los 66 a 71 años es el 20%

Se aprecia que en Ecuador existen de 80 a 100 mil ciudadanos que presentan demencia, así mismo, el 18 % son por problemas emocionales, 30% por la edad

A medida que las personas envejecen, el cerebro también sufre cambios, cuando estos cambios impactan las actividades diarias, se puede identificar el deterioro cognitivo leve (DC). Este síndrome geriátrico afecta seis áreas principales: memoria y aprendizaje, interacción social, lenguaje, capacidad visuoespacial, atención compleja y función ejecutiva, el DC es una señal temprana de problemas cognitivos que pueden empeorar con el tiempo, para ello se sugiere:

Juegos y ejercicios mentales

- Juegos de memoria: diseñados para mejorar la memoria a corto y largo plazo, como parejas, secuencias y juegos de recordar objetos
- Puzzles y rompecabezas: ofrecer una variedad de puzzles, sudokus, crucigramas y rompecabezas que desafíen y estimulen la mente
- Aplicaciones cognitivas: utilizar aplicaciones cognitivas que adapten la dificultad de los ejercicios al progreso del usuario.

Promoción de la interacción social:

- Clases grupales virtuales: organizar clases de ejercicio y actividades grupales virtuales en tiempo real para fomentar la interacción social.
- Foros y grupos de apoyo: crear foros y grupos de discusión donde los usuarios puedan compartir experiencias, motivarse mutuamente y recibir apoyo.

- Eventos sociales en línea: planificar eventos sociales virtuales, como talleres, charlas y actividades recreativas, para mantener a los usuarios conectados y activos.
- Ferias y exposiciones: participar en ferias de salud y bienestar para adultos mayores, ofreciendo demostraciones en vivo de la plataforma y sus funcionalidades.
- Talleres y charlas: organizar talleres y charlas gratuitas en comunidades de adultos mayores, donde se pueda mostrar cómo funciona la plataforma y los beneficios que ofrece.

Para llevar a cabo estas actividades, dentro de la plataforma se encuentra la opción de interactúa con otros, donde también se encontrará un link que los direcciona a un sitio web y cada mes se ofrecerán cursos virtuales, abarcando la temática de interés, pudiendo ser actividades de cocina, música o sobre algún tema en específico, además, según sea la demanda estos cursos podrían realizarse de manera presencial, con el objetivo de interactuar, por lo tanto, los usuarios pueden elegir actividades de interés

Contenido educativo y motivacional:

- Tutoriales y guías: proporcionar tutoriales y guías fáciles de seguir sobre el uso de la plataforma y la realización de ejercicios.
- Videos educativos: ofrecer videos educativos sobre salud, bienestar y técnicas de manejo del estrés.
- Motivación y gamificación: incorporar elementos de gamificación, como logros y recompensas, para mantener a los usuarios motivados y comprometidos.

Soporte técnico y acompañamiento:

- Asistencia técnica: proveer soporte técnico con preguntas frecuentes para resolver cualquier problema técnico que puedan enfrentar.

Integración con Servicios de Salud y Bienestar

Colaboración con Profesionales de la Salud:

- Consultas virtuales: facilitar información sobre consultas virtuales con profesionales de la salud para seguimiento médico y recomendaciones personalizadas, dentro de la plataforma se incluirá información o contactos de profesionales
- Integración con servicios de salud: Conectar la plataforma con otros servicios de salud y bienestar que los usuarios puedan estar utilizando, como fisioterapia o programas de rehabilitación.

Dentro de la opción soporte (ayuda) existe el soporte para el manejo de la plataforma, y otra parte donde se direcciona al usuario a un sitio web, donde encontrarán contactos de profesionales de la salud, psicólogos, médicos, fisioterapeutas, nutricionistas.

Además de centros o asociaciones donde las personas pueden encontrar un centro físico de apoyo, estableciendo alianzas con hospitales, clínicas, y profesionales de la salud para recomendar la plataforma a sus pacientes mayores o familiares

Así mismo, encontrarán artículos con información relevante sobre la salud, pudiendo mantener un blog activo con consejos sobre ejercicios, salud física, alimentación, bienestar mental, y enviar boletines informativos periódicos a los usuarios y sus familiares.

Evaluación y mejora continua

Recopilación de Feedback:

- Encuestas y comentarios: recopilar feedback de los usuarios de manera regular para identificar áreas de mejora y ajustar la plataforma según sus necesidades y preferencias.
- Evaluaciones de impacto: realizar evaluaciones periódicas para medir el impacto de la plataforma en la salud y el bienestar de los usuarios.

Innovación y actualización:

- Actualizaciones regulares: mantener la plataforma actualizada con nuevas funcionalidades y contenido relevante.

- Incorporación de tecnologías emergentes: explorar y adoptar tecnologías que puedan mejorar la experiencia del usuario.

Estrategias: seminarios Web:

- Organizar seminarios webs gratuitos sobre temas de salud y bienestar, ofreciendo contenido valioso y mostrando los beneficios de los programas.

Clases de Muestra

- Ofrecer clases de ejercicios gratuitas o a bajo costo como introducción para atraer nuevos usuarios y demostrar el valor del programa.

Programas de referidos y descuentos

- Incentivos por referidos: implementar un programa de referidos donde los usuarios existentes puedan recibir descuentos o beneficios al referir nuevos usuarios.
- Promociones de lanzamiento: ofrecer descuentos iniciales y promociones para los primeros usuarios que se inscriban en la plataforma.

Optimización para motores de búsqueda (SEO):

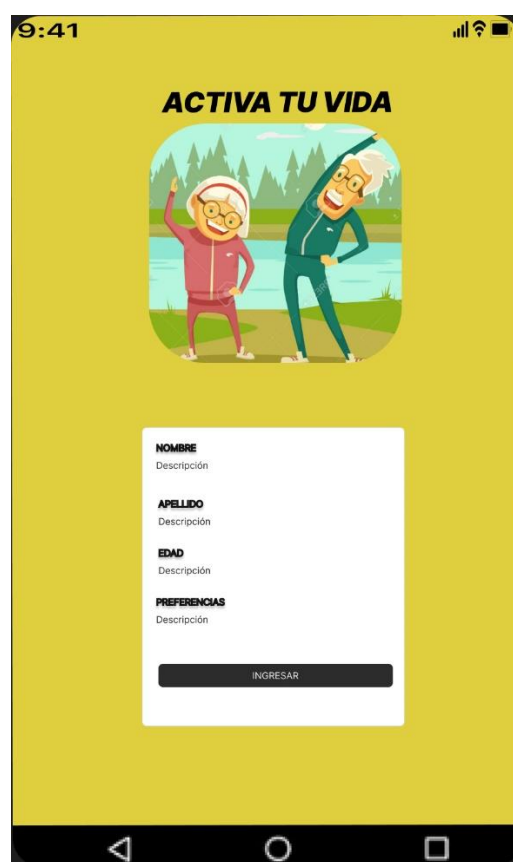
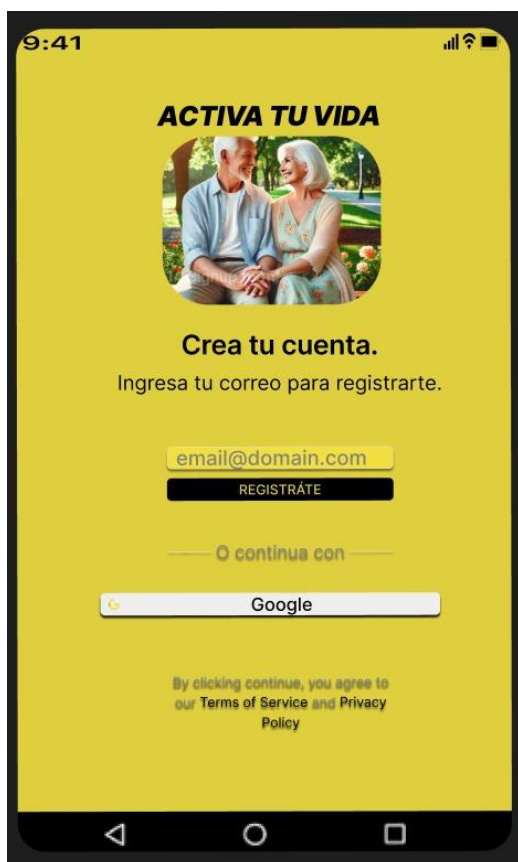
- Contenido optimizado: crear contenido optimizado para SEO que responda a las búsquedas comunes relacionadas con el envejecimiento activo, entrenamiento para adultos mayores, salud y bienestar.
- Palabras clave específicas: utilizar palabras clave específicas en el contenido de la web para atraer tráfico orgánico de personas interesadas en estos temas.

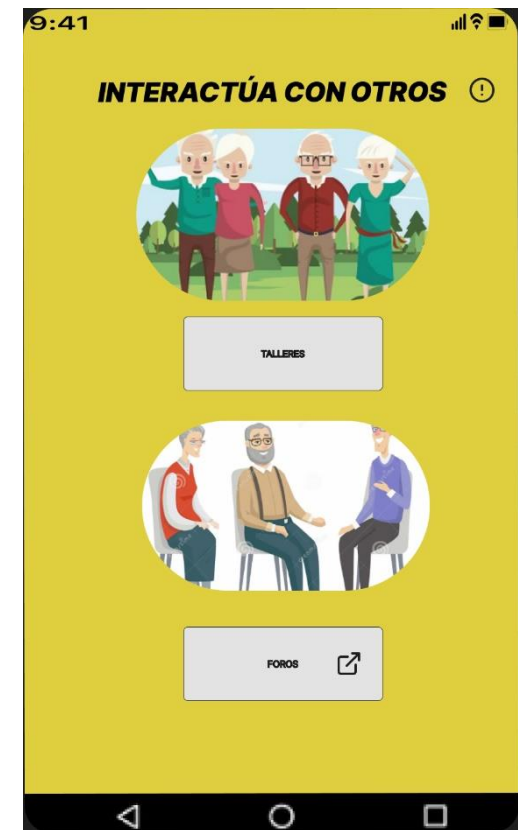
Campañas en redes sociales

- Utilizar plataformas como Facebook, Instagram y YouTube para crear contenido atractivo que muestre los beneficios de la plataforma, incluyendo testimonios de usuarios y demostraciones de las funcionalidades
- Publicidad dirigida: implementar anuncios pagados en redes sociales y Google Ads enfocados en adultos mayores y sus familiares, destacando las características innovadoras y los beneficios para la salud y el bienestar

La solución integral propuesta a través de la plataforma “Activa tu vida” busca abordar de manera efectiva la falta de actividad e interacción social en los adultos mayores. Al combinar programas de actividad física personalizada, oportunidades de interacción social, contenido educativo, soporte técnico y colaboración con servicios de salud, se puede promover un envejecimiento activo y saludable, mejorando significativamente la calidad de vida de los adultos mayores.

3.2 Materialización o prototipado de la propuesta







- Sitio web





Tabla 1

Descripción de los servicios

Tipo	Servicio	Descripción
Actividad física	Ejercicios de bajo impacto	Estiramiento, caminata
	Yoga	Serie de postura, ejercicios de respiración,
	Ejercicio con peso	Step-Ups con pesas, curls de Bíceps
Entrena tu mente	Sopa de letras	Prevenir deterioro cognitivo, desarrollo de atención y concentración
	Ejercicio de números	Desarrollo del pensamiento lógico y analítico, fomenta el pensamiento crítico y la creatividad
	Juegos de memoria	Ejercitan y mejoran la memoria a corto y largo plazo
Interactúa con otros	Talleres	Salud y bienestar, desarrollo personal y educación, socialización y apoyo
	Foro	Fomento de la socialización y reducción del aislamiento

Nota: Se puede conocer el tipo de actividades que se desarrollarán dentro de cada

opción

3.3 Validación del prototipo

- ¿Cuál fue tu primera impresión del prototipo "ACTIVA TU VIDA"?

La plataforma fue accesible, con letras grandes y fácil de usar desde el principio.

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutral
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

- La navegación fue simple y las instrucciones fueron claras.

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutral
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

- Existe una buena variedad de ejercicios y actividades.

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutral
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

- ¿Hay alguna característica o función que crees que falta en la plataforma?

- a) Sección de retroalimentación
- b) Recordatorios automáticos para sesiones
- c) Foro o comunidad para interacción social
- d) Más contenido sobre bienestar mental
- e) Otras (Especificar): _____

- ¿Te gustaría utilizar este programa de forma regular? ¿Por qué o por qué no?

- a) Sí, porque me motiva y es fácil de seguir
- b) Sí, pero necesita mejoras en algunos aspectos
- c) No, porque le falta contenido relevante para mí

d) No, prefiero otras alternativas

- ¿Hay algún contenido adicional que te gustaría ver incluido en la plataforma?

a) Más ejercicios específicos para mi condición física

b) Contenido adicional sobre nutrición

c) Actividades cognitivas más avanzadas

d) Sesiones de meditación o mindfulness

e) Otros (Especificar): _____

- ¿Crees que este programa puede ayudar a otros adultos mayores a mantenerse activos y saludables?

a) Sí, definitivamente

b) Sí, pero con algunas mejoras

c) No estoy seguro/a

d) No, no creo que sea efectivo

3.3.1 Metodología de validación

Con la finalidad de lograr los objetivos planteados, se realizó entrevistas con preguntas estructuradas, las cuales fueron contestadas por profesionales de salud, lo que permitió evaluar la usabilidad, funcionalidad, aceptación y áreas de mejora de la plataforma, asegurando que cumple con las necesidades y expectativas de los usuarios

3.3.2 Análisis de los resultados

En las entrevistas realizadas participaron dos profesionales con perfiles complementarios, lo que permitió una retroalimentación enriquecedora para la propuesta de la plataforma, los participantes calificaron la plataforma como fácil de usar, intuitiva, de acceso sencillo, con una amplia variedad de actividades físicas de bajo impacto, sesiones guiadas de meditación y contenido enfocado en actividades cognitivas avanzadas.

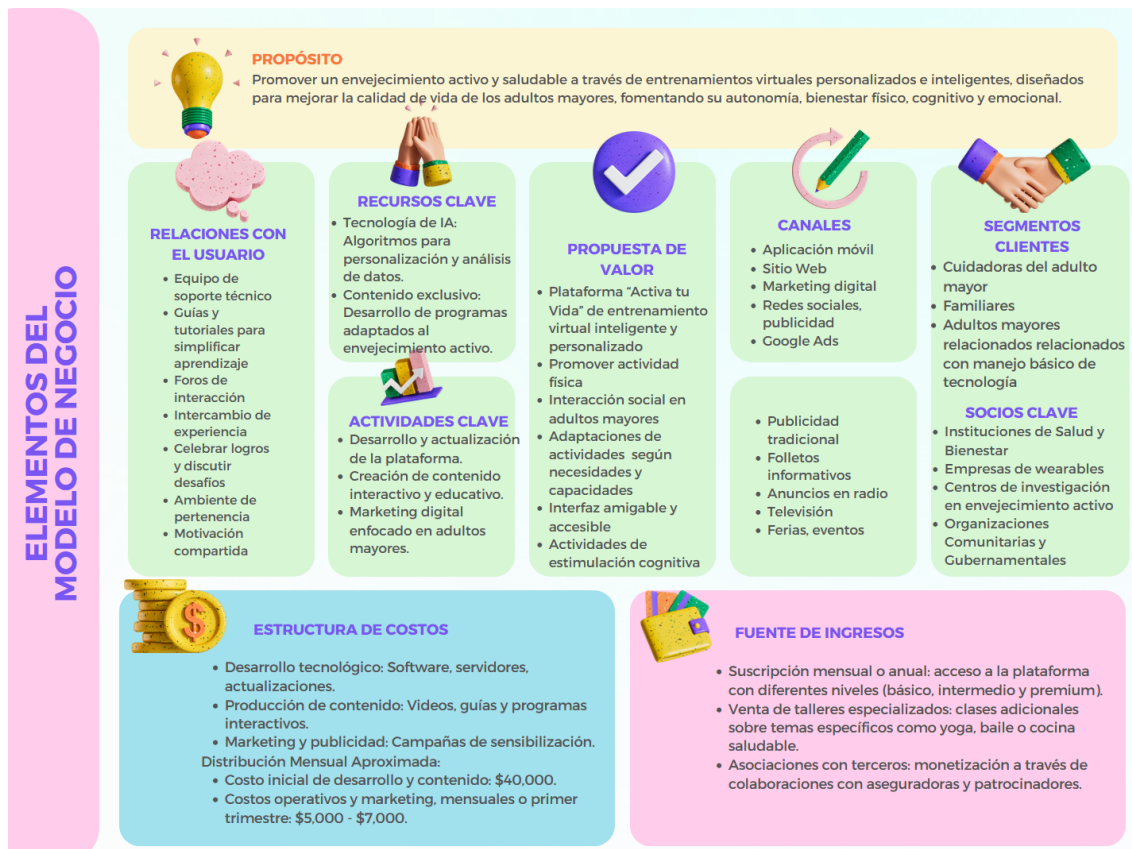
El diseño de la plataforma es un aspecto crucial, los colores suaves fueron percibidos como agradables; sin embargo, se recomienda que la página web mantenga un contraste de colores uniforme. Actualmente, las plataformas que promueven la interacción social son escasas o no satisfacen las necesidades requeridas, por lo que resulta fundamental fortalecer este aspecto para fomentar una mayor sensación de comunidad.

Los resultados de la validación muestran que la plataforma tiene un alto potencial para satisfacer las necesidades de los adultos mayores y sus cuidadores, destacando en accesibilidad y personalización. Sin embargo, existen áreas de mejora clave, como la expansión de contenido en bienestar mental y cognitivo, así como ajustes o actualizaciones en funciones específicas para fortalecer la experiencia del usuario.

Capítulo cuatro

Modelo de negocio

4.1. Elementos del Modelo de Negocio



4.1.1 Canales

- Aplicación móvil y sitio web: como canal principal para ofrecer los servicios de entrenamiento virtual, la plataforma permitirá a los usuarios acceder a actividades en vivo o pregrabados, recibir recomendaciones personalizadas y hacer un seguimiento de su progreso

Marketing digital:

- Redes sociales: publicidad dirigida en plataformas como Facebook, Tiktok, Instagram y YouTube, que son utilizadas por adultos mayores y sus familias. Publicar contenido relacionado con el envejecimiento activo, los beneficios del ejercicio para adultos mayores y testimonios de usuarios

- Google Ads: anuncios dirigidos a personas que busquen términos como “ejercicio para adultos mayores”, “entrenamiento personalizado para la tercera edad”, o “programas de bienestar para mayores”.
- Email marketing: enviar boletines informativos a usuarios y prospectos con actualizaciones de programas, consejos de salud y bienestar y testimonios de éxito.

Talleres y seminarios virtuales:

- Webinars gratuitos: ofrecer seminarios en línea donde expertos en envejecimiento activo hablen de los beneficios del programa, estos pueden usarse para captar nuevos usuarios y construir autoridad en el tema.
- Clases de prueba gratuitas: con la finalidad de ofrecer sesiones de entrenamiento gratuitas para que los usuarios prueben la plataforma antes de comprometerse a una suscripción.

Publicidad tradicional:

- Folletos informativos: distribución en farmacias, comunidades de adultos, hospitales o centros gerontológicos
- Anuncios en radio: estaciones de radio locales y programas orientados a personas mayores.
- Televisión: espacios publicitarios en programas que sean populares entre el público objetivo, o incluso entrevistas y reportajes en programas sobre salud y bienestar.

Colaboraciones y alianzas:

- Asistir con programas de salud pública o seguros de salud que busquen promover el bienestar en la tercera edad.
- Ofrecer servicios a empresas que deseen implementar programas de bienestar para los familiares mayores de sus empleados, o que deseen proporcionar bienestar a empleados en edad cercana al retiro.

- Participar en foros y grupos en línea donde se discutan temas de salud, ejercicio, y bienestar para adultos mayores. Estos espacios pueden ser una forma orgánica de generar visibilidad y captar nuevos usuarios interesados.

Asociaciones con instituciones educativas y de investigación:

- Colaborar con universidades y centros de investigación enfocados en gerontología o fisioterapia para desarrollar contenido científico y validado. Estas asociaciones pueden ayudar a la difusión del proyecto mediante publicaciones académicas o proyectos conjuntos.

4.1.2 Relaciones con el usuario

Dentro de la plataforma Activa tu Vida, encontramos un relacionamiento con adultos mayores activos, quienes tendrían un acompañamiento con entrenadores virtuales que monitoreen el progreso y ajusten los programas, así mismo, la comunicación motivacional, con recordatorios, mensajes positivos y notificaciones personalizadas.

También encontramos las relaciones con familiares o cuidadores, encontrarán un acceso compartido, con información del progreso del adulto mayor, también recomendaciones o noticias acerca de educación y apoyo, sobre cómo motivar y ayudar a sus seres queridos.

Igualmente habrá relaciones con profesionales de la salud, con su colaboración se puede ajustar programas, según las recomendaciones médicas, proveer estudios y evidencia que respalden los beneficios del entrenamiento, también un espacio donde puedan revisar y supervisar a sus pacientes.

Por lo tanto, la plataforma contará con un equipo de soporte técnico disponible para ayudar a los usuarios en caso de cualquier problema con el uso de la aplicación o el sitio web. Asimismo, se ofrecerán guías y tutoriales fáciles de entender para simplificar el proceso de aprendizaje.

A través del foro, se creará una comunidad en línea donde los usuarios podrán conectarse, intercambiar experiencias, celebrar sus logros y discutir sus desafíos, esto promoverá un ambiente de pertenencia y motivación compartida.

4.1.3. Actividades clave

Una de las actividades esenciales para el modelo de negocio, es la mejora constante y el mantenimiento de la plataforma digital, esto abarca el desarrollo y perfeccionamiento de los algoritmos de inteligencia que ajustan los entrenamientos según las habilidades físicas y el avance de cada usuario. También es fundamental garantizar que la plataforma sea intuitiva y accesible para los adultos mayores.

Para poder cubrir las necesidades de los usuarios, es fundamental asegurar la compatibilidad con dispositivos comunes (smartphones, tabletas y computadoras) y redes de baja velocidad. Crear paneles de control que muestren el avance del usuario, incluyendo métricas como sesiones completadas y metas alcanzadas, así mismo, enviar informes personalizados y recordatorios automáticos para fomentar la constancia.

4.1.4 Recursos clave

Los recursos esenciales incluyen una plataforma intuitiva con contenido especializado y soporte técnico. Para facilitar su uso, se dispondrá de micro videos explicativos que detallan el funcionamiento de la plataforma, adicionalmente, el soporte técnico contará con profesionales disponibles bajo demanda, según las problemáticas que puedan surgir, asimismo, se implementará una base de datos para personalizar los entrenamientos.

Además, las alianzas estratégicas con instituciones de salud y socios tecnológicos son clave para garantizar calidad y expansión.

Tabla 2

Recursos clave

Categoría	Recurso Específico
Tecnológicos	Plataforma digital, servidores, integraciones
Humanos	Desarrolladores, profesionales
Financieros	Capital inicial, flujo de caja

Contenido	Videos, guías, herramientas interactivas.
Marketing	Redes sociales, talleres.
Relacionales	Alianzas, asociaciones con comunidades de adultos mayores.

Nota: Resumen de recursos clave para propuesta de plataforma.

4.1.5 Aliados estratégicos

Los aliados estratégicos incluyen centros de salud, profesionales de la salud, proveedores tecnológicos, organizaciones de adultos mayores, aseguradoras y gobiernos locales. Estos socios fortalecerán el proyecto y aumentarán su impacto en el bienestar y calidad de vida de los adultos mayores.

Dentro del sector de salud y bienestar, se puede mantener alianzas con clínicas, hospitales y aseguradoras de salud para promover la plataforma como parte de programas de salud preventiva y envejecimiento activo. Estos socios pueden ofrecer la plataforma como beneficio a sus pacientes y asegurados, cofinanciando suscripciones y validando científicamente los programas.

Como instituciones académicas y científicas, podemos encontrar universidades, centros de investigación, que pueden colaborar en el desarrollo y validación de contenidos especializados, como ejercicios adaptados, orientación nutricional y programas de bienestar emocional. Estos socios también contribuyen a medir el impacto del envejecimiento activo en los usuarios. Por otro lado, las organizaciones comunitarias y gubernamentales como el Municipio de Loja, MIES, entre otros, son fundamentales para ampliar el alcance de la plataforma, ofreciendo acceso directo a usuarios potenciales y retroalimentación valiosa para mejorar la experiencia.

Así mismo, dentro del sector financiero, se encuentran inversionistas y fondos de innovación ya que son clave para financiar el desarrollo y expansión de la plataforma, mientras que organismos pueden respaldar la iniciativa como un caso de éxito en envejecimiento activo.

4.1.6 Estructura de costos (general)

Tabla 3

Costos de implementación

Costos de implementación	Estimación
Costos de Desarrollo Tecnológico	
Diseño y desarrollo de la plataforma	\$8.000,00
Licencias y herramientas de software	\$1.200,00
Costos de contenido	
Honorarios Profesionales	\$6.000,00
Personalización de contenido	\$2.500,00
Creación de contenido audiovisual	\$800,00
Costos operativos	
Capacitación	\$3.600,00
Soporte técnico	\$3.600,00
Costos de marketing y promoción	
Publicidad digital	\$1.000,00
Creación de material publicitario	\$1.500,00
Costos de mantenimiento y actualización	
Actualización de contenido	\$1.500,00
Mejoras tecnológicas	\$2.500,00
Total	\$ 32.200,00

Nota: En la tabla se detalla los valores requeridos para el desarrollo de la plataforma

4.1.7 Estructura de ingresos (general)

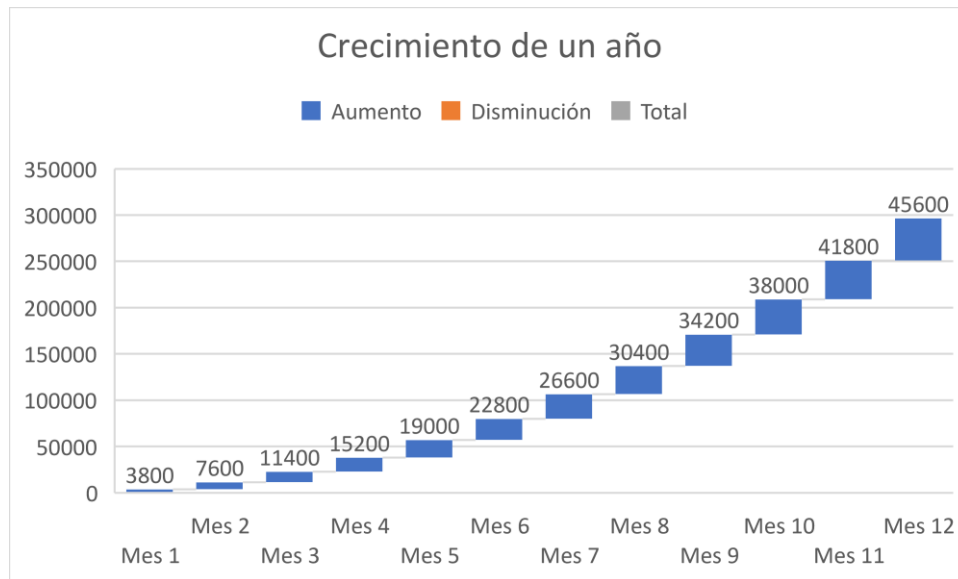
Dentro de las fuentes de ingresos que se analizó para la propuesta de la plataforma, se espera tener un aproximado inicial de 50 suscriptores por mes, dicha suscripción tendría un costo de \$10, por lo tanto, serían \$500. Otras fuentes de ingresos consideradas son los planes premium (talleres), consultas con expertos, publicidad en la plataforma y patrocinios.

Tabla 4

Ingresos analizados

Fuente de monetización	Cantidad mensual	Costo aproximado	Ingresos estimados por mes
Planes de suscripción mensuales	50	\$ 10,00	\$ 500,00
Contenido Premium (talleres)	50	\$ 20,00	\$ 1.000,00
Consultas personalizadas con expertos	50	\$ 30,00	\$ 1.500,00
Publicidad en la plataforma	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Patrocinios	1	\$ 500,00	\$ 300,00
Total			\$ 3.800,00

Nota: En la tabla se detalla las fuentes de ingreso por un mes.

Figura 2*Crecimiento en un año*

Nota: En la figura se detalla la proyección de ingresos en un año

Capítulo cinco

Estrategia de crecimiento e implementación

5.1 Componente tecnológico/innovador

La propuesta de la plataforma “Activa tu vida” se fundamenta en el uso de tecnologías avanzadas para brindar soluciones innovadoras y efectivas que satisfagan las necesidades de los adultos mayores. El diseño adapta actividades físicas y cognitivas en las capacidades y objetivos individuales de cada usuario. Se analiza datos básicos proporcionados por el usuario, como la edad, el nivel de condición física y el progreso, para ajustar automáticamente las actividades diarias para garantizar que el entrenamiento sea efectivo y seguro. Torrente (2020) destaca que esta tecnología puede aumentar la retención del programa hasta en un 40 %, ya que los usuarios experimentan una experiencia más personalizada.

Además, la plataforma también integra dispositivos de monitorización en tiempo real, como relojes inteligentes y pulseras de actividad para registrar métricas como la frecuencia cardíaca y el nivel de actividad física. Estos datos se envían directamente al sistema permitiendo a los usuarios ver su progreso a través de gráficos fáciles de entender. Este tipo de retroalimentación estimula la motivación al proporcionar evidencia tangible del progreso. Asimismo, los familiares o cuidadores también pueden acceder a estos informes facilitando un seguimiento más cercano y colaborativo.

Otro aspecto innovador es la introducción de herramientas de gamificación, donde los usuarios pueden participar en desafíos semanales y acumular recompensas virtuales motivándolos a continuar.

La plataforma también prioriza la accesibilidad tecnológica al adoptar una interfaz diseñada específicamente para adultos mayores. Esta incluye características como texto de gran tamaño, comandos de voz y compatibilidad con dispositivos táctiles, lo que garantiza que los usuarios con limitaciones de movilidad o visión puedan interactuar sin problemas. Baena Navarro et al. (2024) descartan que estas adaptaciones son esenciales para garantizar la inclusividad y eficacia de los servicios digitales.

Otra parte importante es la integración con el sistema de salud, que permite a los usuarios comunicarse directamente con médicos, fisioterapeutas y psicólogos a través de consultas virtuales. Por ello, se prioriza la protección de los datos mediante protocolos de cifrado avanzados que cumplen con estándares internacionales, como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD). Este enfoque garantiza la seguridad de la información personal y se gana la confianza de los usuarios y sus familias. Así, el componente tecnológico de “Activa tu vida” no solo moderniza la forma de promover el envejecimiento activo, sino que crea un modelo innovador que combina accesibilidad, personalización y seguridad en un entorno virtual.

5.2 Plan Operativo y Cadena de valor.

El plan de acción de la plataforma “Activa tu vida” se basa en una estructura organizativa eficiente, cuya prioridad es la prestación de servicios personalizados y convenientes a las personas mayores. El programa tiene en cuenta todas las etapas del proceso, desde la creación de contenidos hasta la interacción con el usuario final, garantizando una experiencia integral y satisfactoria. En este sentido, la cadena de valor se organiza alrededor de actividades primarias y de soporte para maximizar el impacto de la propuesta y asegurar la sostenibilidad del proyecto (Palacios Guillen y Novillo Montoya, 2025).

En la fase inicial, desarrollaremos contenidos adaptados a las necesidades de los usuarios. Esto incluye rutinas de ejercicio, programas de estimulación cognitiva y materiales educativos desarrollados bajo la supervisión de expertos. Para garantizar la eficacia, integramos herramientas como encuestas preliminares y pruebas de diagnóstico para adaptar las campañas a los perfiles individuales. Según Palacios Guillen y Novillo Montoya “la personalización en programas de bienestar es un factor crítico para aumentar el nivel de adherencia en adultos mayores, especialmente cuando se abordan necesidades específicas de salud y movilidad” (2025)

La siguiente etapa incluye la implementación técnica y el desarrollo de la funcionalidad de la plataforma. El proceso incluye la integración con dispositivos de

monitoreo y la configuración de herramientas de juego. Estos pasos se complementan con pruebas piloto con un grupo de usuarios, cuyos aportes permiten refinar la información antes del lanzamiento oficial. Moreno Crespo y Gámez (2016) sostiene que “los programas digitales para adultos mayores tienen mayores probabilidades de éxito cuando se involucra a los usuarios en la fase de diseño y pruebas, ya que esto asegura que las herramientas respondan a sus expectativas” (p.9). Sin embargo, la cadena de valor se fortalece a través de estrategias logísticas que optimizan la distribución de contenidos y garantizan un servicio ininterrumpido. Por ejemplo, el almacenamiento en la nube permite a los usuarios acceder a la plataforma desde cualquier dispositivo, mientras que un sistema de soporte técnico automatizado garantiza que los problemas comunes se resuelvan rápidamente. Además, se están formando alianzas con agencias de salud y organizaciones comunitarias para promover la plataforma y atraer nuevos usuarios. Otra parte importante del plan de acción es la promoción activa y la retención de usuarios. Realizamos campañas en redes sociales, boletines informativos y seminarios gratuitos para promover la plataforma y aumentar la lealtad de los usuarios existentes. Un aspecto innovador de esta fase es la inclusión de un programa de referidos, donde los usuarios que recomiendan la plataforma a otros reciben beneficios como descuentos en cursos o acceso a contenidos exclusivos (Torrente, 2020).

Por lo tanto, la evaluación continua de los procesos operativos y de las cadenas de valor es esencial para mantener la calidad del servicio. Esto se logra mediante encuestas de satisfacción, análisis del comportamiento de los usuarios y evaluación periódica del impacto en la salud y el bienestar de los participantes. Los resultados obtenidos se utilizan para ajustar estrategias y asegurar el logro de los objetivos de la plataforma. El objetivo del plan de negocio y cadena de valor “Activa tu Vida” es brindar servicios innovadores y efectivos enfocados en las necesidades de las personas mayores. La combinación de personalización, accesibilidad tecnológica y promoción estratégica no sólo asegura la sostenibilidad de la plataforma, sino que también impacta positivamente en la calidad de vida de los usuarios.

Tabla 5*Plan operativo*

Objetivo Estratégico	Actividad clave	Recursos necesarios	Cronograma	Indicador de éxito	Responsable
Diseñar la plataforma	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de prototipo • Validación de usuarios finales 	<ul style="list-style-type: none"> • Software, Hardware, Capital humano • Base de usuario piloto • Licencias, infraestructura 	<ul style="list-style-type: none"> • Enero – marzo • Marzo – abril • Mayo – Junio 	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipo funcional en 3 meses • Feedback positivo del 80% • Modelado funcional 	Equipo de TI
Lanzar la plataforma	<ul style="list-style-type: none"> • Campaña de marketing oficial • Alianzas con centros de salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto publicitario • Base de datos de contacto 	<ul style="list-style-type: none"> • Julio • Julio - agosto 	<ul style="list-style-type: none"> • 50 suscriptores al mes • Acuerdos con 2 centros clave 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de marketing • Equipo de ventas
Mejorar la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas de satisfacción • Actualización de contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de encuestas online • Tiempo de producción de materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo • Continuo 	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción promedio >85% • Nuevo contenido cada mes 	Equipo de contenido

Nota: En la tabla se muestra en plan operativo.

Tabla 6*Cadena de valor**Ilustración 1*

Logística interna	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y gestión de contenidos • Sistema de gestión • Acceso inmediato a programas personalizados
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo e implementación de la plataforma • Personal técnico • Plataforma funcional y amigable
Marketing y ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de la plataforma

	<ul style="list-style-type: none"> •Estrategias digitales •Mayor alcance y captación de usuarios
Servicio post – venta	<ul style="list-style-type: none"> •Soporte y retroalimentación continua •Personal de soporte •Fidelización y mejora continua
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> •Mantenimiento del sistema •Recursos TI •Operatividad 24/7

Nota: En la tabla se muestra cadena de valor de la actividad primaria.

Ilustración 2

Gestión de recursos	<ul style="list-style-type: none"> •Contratación y capacitación •Recursos humanos •Equipo calificado y motivado
Desarrollo tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> •Actualización de algoritmos y plataforma •Infraestructura de computo •Innovación continua
Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> •Compra de software y herramientas necesarias •Proveedores confiables •Reducción de costos y tiempos

Nota: En la tabla se muestra cadena de valor de la actividad de apoyo.

5.3 Indicadores de métricas.

Para evaluar la efectividad y el impacto de la plataforma “Activa tu vida”, hemos definido una serie de indicadores de métricas para evaluar el progreso hacia nuestros objetivos. Estos indicadores se centran en aspectos clave como la aceptación por parte de los usuarios, la eficacia de los programas ofrecidos, la satisfacción de los participantes y la sostenibilidad financiera de los programas. Con un monitoreo constante no solo aseguran la calidad del servicio, sino que también ayudan a tomar decisiones estratégicas para mejorar continuamente la plataforma. Una de las métricas más importantes es la retención de usuarios, que mide la cantidad de personas que continúan usando la plataforma después de los primeros tres meses. Estos datos son esenciales para evaluar el nivel de satisfacción y compromiso de los participantes en las actividades propuestas. Otra métrica importante es el porcentaje de usuarios activos

mensuales, que reflejará el uso continuo de las funciones disponibles. Según Moreno Crespo y Gámez (2016) la retención a largo plazo es uno de los mayores retos en plataformas digitales, especialmente en el sector de la salud y el bienestar.

También, se implementarán medidas métricas relacionadas con la salud y el bienestar de los usuarios. Por ejemplo, se recopilarán datos sobre la mejora de la actividad física, la reducción de los niveles de ansiedad y depresión y el aumento de la interacción social a través de actividades grupales. Estas métricas se recopilarán a través de encuestas periódicas, seguimiento en tiempo real e informes generados por la plataforma. Además, se medirá el progreso en las áreas cognitivas mediante la evaluación del progreso en los juegos y ejercicios mentales. Moreno Crespo y Gámez, enfatizan que “la evaluación periódica de los indicadores de bienestar es clave para validar la efectividad de las intervenciones en poblaciones mayores” (2016) y la eficiencia del proyecto puede garantizar la sostenibilidad y el crecimiento. En primer lugar, se incluyen indicadores relacionados con el uso de la plataforma, ya que es fundamental entender cómo interactúan los usuarios con las diferentes funcionalidades. Entre estos indicadores destacan Patiño y Herrera (2024):

- **Tasa de registros mensuales:** número de nuevos usuarios registrados cada mes, lo cual permite medir el alcance y la atracción de la plataforma.
- **Retención de usuarios:** porcentaje de usuarios que permanecen activos después de un período determinado, como tres o seis meses, reflejando el nivel de satisfacción y la utilidad percibida del servicio.
- **Frecuencia de uso:** promedio de sesiones por usuario al mes, lo que ayuda a identificar el nivel de compromiso con la plataforma.
- **Duración de las sesiones:** tiempo promedio que los usuarios dedican a interactuar con los contenidos o actividades de la plataforma.

Un segundo grupo de indicadores se centra en la efectividad de los programas ofrecidos Goicochea y Vázquez (2024):

- **Mejoras en la actividad física:** porcentaje de usuarios que reportan mejoras en su nivel de actividad física o que alcanzan los objetivos establecidos en sus planes personalizados. Este indicador puede ser monitoreado a través de autoevaluaciones o dispositivos de seguimiento.
- **Resultados cognitivos:** número de usuarios que muestran progreso en juegos y ejercicios cognitivos, evaluado por el sistema adaptativo que mide la dificultad y el desempeño en actividades mentales.
- **Participación en actividades sociales:** cantidad de usuarios que se conectan regularmente a eventos grupales, clases virtuales o foros sociales.

En el ámbito de la satisfacción y la experiencia del usuario, los indicadores son cruciales para garantizar la calidad del servicio:

- **Nivel de satisfacción del usuario:** resultado de encuestas periódicas que evalúan factores como la facilidad de uso, el contenido disponible y el soporte técnico.
- **Net Promoter Score (NPS):** indicador que mide la probabilidad de que los usuarios recomienden la plataforma a amigos o familiares, una métrica clave para evaluar la percepción global del servicio.
- **Tasa de resolución de problemas:** porcentaje de consultas técnicas resueltas en un período determinado, reflejando la eficacia del soporte técnico.

Desde un enfoque financiero, los indicadores permiten evaluar la sostenibilidad económica del proyecto (Velásquez et al., 2024).

- **Ingresos mensuales:** cantidad generada a través de suscripciones y servicios adicionales, comparada con las metas establecidas.
- **Tasa de conversión:** porcentaje de usuarios registrados que optan por suscripciones pagadas o servicios premium.
- **Costo de adquisición de clientes (CAC):** promedio de inversión requerida para atraer a un nuevo usuario, incluyendo gastos en marketing y publicidad.

- **Retorno de inversión (ROI):** medida del beneficio obtenido en relación con la inversión realizada, clave para evaluar la rentabilidad del proyecto.

Desde una perspectiva operativa, analizaremos el tiempo promedio de respuesta al soporte técnico, la frecuencia de las actualizaciones técnicas y la cantidad de contenido nuevo agregado cada mes. Estos indicadores garantizarán que el servicio mantenga un alto estándar de calidad y se adapte a las necesidades cambiantes de los usuarios. Por otro lado, en términos de sostenibilidad financiera se medirán los ingresos por suscripciones, el número de usuarios atraídos y el retorno de la inversión (ROI) de las campañas publicitarias. Es importante destacar que estas métricas también ayudan a identificar áreas para mejorar la plataforma y ajustar las estrategias operativas y de promoción si es necesario. Además, los resultados de la investigación se compartirán con las partes interesadas, incluidas las agencias relacionadas, para garantizar una comunicación transparente sobre el impacto de la plataforma. Utilizando el análisis presentado en la siguiente sección, podemos determinar el número mínimo de usuarios necesarios para cubrir los costos de operación y asegurar la sostenibilidad financiera de “Activa tu vida”.

5.3.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio de la plataforma “Activa tu vida” representa el nivel mínimo de ingresos necesario para cubrir los costos operativos sin generar pérdidas ni ganancias. Este indicador es esencial para determinar la viabilidad financiera de un proyecto y desarrollar una estrategia que asegure la sostenibilidad financiera en el menor tiempo posible. Para calcular el punto de equilibrio se determinan los costos fijos y variables asociados a la operación de la plataforma. Los costos fijos incluyen el mantenimiento de la infraestructura técnica, los salarios de los equipos técnicos y de gestión y las actividades de desarrollo y monitoreo de licencias de software. Por otro lado, los costos variables incluyen los gastos relacionados con la adquisición de nuevos usuarios, como las campañas publicitarias, la producción de contenido educativo y las actualizaciones periódicas del sistema.

El análisis financiero inicial sugiere que, dada la tarifa de suscripción promedio, el punto de equilibrio se alcanzaría con aproximadamente 50 usuarios activos mensuales. Los cálculos tienen en cuenta los ingresos regulares por suscripciones y otros ingresos variables generados por cursos profesionales, seminarios y servicios adicionales. Además de los ingresos directos, la formación de alianzas estratégicas con organizaciones comunitarias y de atención médica ayudará a diversificar las fuentes de financiación y reducir el tiempo necesario para alcanzar el punto de equilibrio. Estas colaboraciones no sólo incrementarán el número de usuarios, sino que también fortalecerán la presencia de la plataforma en el mercado, pues el monitoreo continuo de los puntos de equilibrio permitirá realizar ajustes en las estrategias operativas y financieras mientras se evalúa el crecimiento del proyecto. La siguiente sección ofrece un análisis detallado de la inversión inicial requerida para desarrollar e implementar la plataforma, centrándose en los recursos necesarios y las proyecciones de retorno financiero.

Donde:

- **Costos Fijos:** Son los costos que no varían con el número de usuarios activos, como el mantenimiento de la infraestructura técnica, los salarios y las actividades de soporte. En este caso \$16,400 anuales
- **Costos variables:** son los que dependen de cuanto crezca la plataforma, como lo que se gasta en publicidad para atraer usuarios, crear nuevos contenidos educativos o mejorar el sistema. En este caso \$15.800,00 anuales
- **Costo Variable Unitario:** Es el costo asociado a cada usuario

$$\text{Costo Variable Unitario} = \frac{\text{costos variables totales}}{\text{total usuarios}}$$

$$\text{Costo Variable Unitario} = \frac{15800}{(600)}$$

$$\text{Costo Variable Unitario} = 26,33 \text{ dolares/usuario}$$

- **Precio de Venta Unitario:** Es el precio promedio que cada usuario paga por la suscripción mensual.

$$\text{Precio de Venta Unitario} = \frac{\text{Ingresos totales}}{\text{Número total de usuarios}}$$

$$\text{Precio de Venta Unitario} = \frac{45600}{(600)}$$

$$\text{Precio de Venta Unitario} = 76$$

Fórmula:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio de Venta Unitario} - \text{Costo Variable Unitario}}$$

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{16.400}{(76 - 26,33)}$$

$$\text{Punto de Equilibrio} = 330,20$$

Esto significa que en el corto plazo la plataforma necesita al menos 330 usuarios activos durante el año para cubrir sus costos y alcanzar el punto de equilibrio.

Según el análisis realizado, las proyecciones esperadas para alcanzar el punto de equilibrio de manera mensual se presentan de la siguiente forma

Tabla 7

Suscriptores por mes

Mes	Suscriptores
Enero	50
Febrero	100
Marzo	150
Abril	200
Mayo	250
Junio	300
Julio	350
Agosto	400

Septiembre	450
Octubre	500
Noviembre	550
Diciembre	600

Nota: Esta tabla muestra el total de suscriptores al año

En este análisis podemos verificar que encontraremos nuestro punto de equilibrio en el mes de julio

5.3.2 Análisis de inversión

Para medir la rentabilidad total de la inversión respecto al monto invertido, se utiliza la herramienta financiera conocida como Retorno Sobre la Inversión (ROI), el cual es un indicador simple y útil para dar una idea de si la inversión fue rentable o no.

Su fórmula es la siguiente:

$$ROI = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Inversión Inicial}} \times 100$$

En donde:

- **Ganancia neta:** es la diferencia entre los ingresos totales generados por la inversión y los costos totales incurridos en el proyecto, fijos y variables.

$$\text{Ganancia Neta} = \text{Ingresos Totales} - \text{Costos Totales}$$

- **Ingresos Totales:**

$$\text{Ingresos Totales} = \$3.800 * 12$$

$$\text{Ingresos Totales} = \$ 45.600$$

- **Costos Totales:**

$$\text{Costos Totales} = \text{Costos Fijos} + \text{Costos Variables}$$

$$\text{Costos Totales} = \$ 16.400 + \$ 15.800$$

$$\text{Costos Totales} = \$ 32.200$$

$$\text{Ganancia Neta} = \$ 45.600 - \$ 32.000$$

$$\text{Ganancia Neta} = \$ 13.400$$

- **Inversión Inicial:**

$$\text{Inversión Inicial} = \$ 32.200$$

- **ROI:**

$$\text{ROI} = \frac{\$ 13.400}{\$ 32.200} \times 100$$

$$\text{ROI} = 41,62 \%$$

Esto significa que el primer año se ha recuperado el 41,62% del capital invertido, y que harán falta por lo menos un periodo más para cubrir el total de la inversión, por lo que podríamos decir que proyecto empezara a ser rentable a partir del tercer año.

Como se puede demostrar en lo siguiente

Tabla 8

Valor ROI

Concepto	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ingresos totales	\$45.600,00	\$ 50.160,00	\$ 55.176,00	\$ 60.693,60	\$ 66.762,96
Costo Fijo	\$16.400,00	\$ 18.040,00	\$ 19.844,00	\$ 21.828,40	\$ 24.011,24
Costos Variables	\$15.800,00	\$ 17.380,00	\$ 19.118,00	\$ 21.029,80	\$ 23.132,78
Ganancia Neta	\$13.400,00	\$ 14.740,00	\$ 16.214,00	\$ 17.835,40	\$ 19.618,94
ROI	\$18.800,00	\$ 4.060,00	\$ -12.154,00	\$ -29.989,40	\$ -49.608,34

Nota: Tabla de cálculo para el ROI en un periodo de 5 años.

Estimando que el crecimiento anual sea del 10%, el capital invertido se recuperará al 100% en Año 3, por tanto, el proyecto es viable.

- **Tasa Interna de Retorno (TIR) y Valor Actual Neto (VAN)**

La **Tasa Interna de Retorno** es otro de los métodos para medir la viabilidad y rentabilidad de un proyecto, en este caso anual de la inversión, es más detallada, puesto que considera el flujo de caja en el tiempo y el valor del dinero.

El VAN (Valor Actual Neto), se define como el valor presente de los flujos de caja futuros que genera un proyecto, a pesar de ser ambos indicadores de gran valor, se encuentran estrechamente relacionados, ya que la TIR también es definido como el valor de la tasa de descuento que igual el VAN a cero.

A continuación, con la ayuda de Excel, calculamos los valores de los flujos netos para un periodo de 5 años.

Tabla 9

Flujos netos

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos	45600,00	50160,00	55176,00	60693,60	66762,96	73439,26
(-) Costos de Servicio y Producción	16400,00	18040,00	19844,00	21828,40	24011,24	26412,36
(=) Utilidad Bruta	29200,00	32120,00	35332,00	38865,20	42751,72	47026,89
(-) Costos Administrativos y de ventas	13300,00	14630,00	16093,00	17702,30	19472,53	21419,78
(-) Publicidad	2500,00	2500,00	2500,00	2500,00	2500,00	2500,00
(=) Utilidad operacional	13400,00	14990,00	16739,00	18662,90	20779,19	23107,11
(-) Repartición de Utilidades (15%)	2010,00	2248,50	2510,85	2799,44	3116,88	3466,07
(-) Interés	1610,00	1610,00	1610,00	1610,00	1610,00	1610,00
(=) Utilidad antes de impuesto	9780,00	11131,50	12618,15	14253,47	16052,31	18031,04
Impuesto renta (0%)	-	-	-	-	-	-
(=) Utilidad Neta	9780,00	11131,50	12618,15	14253,47	16052,31	18031,04
Inversión Inicial	-32200,00					
Tasa de Crecimiento Anual Estimada	10%					

Nota: En la tabla se muestra los flujos netos para un periodo de 5 años.

Formula del VAN:

$$VAN = \sum \frac{F_t}{(1+r)^t} - I$$

En donde:

F_t : es el flujo de caja neto en el tiempo t

r : es la tasa de descuento o tasa de rendimiento mínima = 12%

t : es el tiempo (años, meses)

I : Inversión Inicial = \$ 32.000

Reglas de decisión:

- Si VAN es positivo, el proyecto genera valor y es rentable
- Si VAN es negativo, el proyecto no es rentable, los flujos de caja futuros no cubren el valor presente.
- Si VAN es cero, el proyecto solo cubre la inversión y el costo, pero no genera valor adicional.

Desarrollo:

$$VAN = \frac{9.780,00}{(1 + 12\%)^1} + \frac{11.131,50}{(1 + 12\%)^2} + \frac{12.618,15}{(1 + 12\%)^3} + \frac{14.253,47}{(1 + 12\%)^4} + \frac{16.052,31}{(1 + 12\%)^5} - 32.200$$

$$VAN = \frac{9.780,00}{1,12} + \frac{11.131,50}{1,25} + \frac{12.618,15}{1,40} + \frac{14.253,47}{1,57} + \frac{16.052,31}{1,76} - 32.200$$

$$VAN = 44.754,3 - 32.200$$

$$VAN = 12.554,30$$

Tabla 10

Valor VAN

AÑOS	FLUJO NETO	FACTOR ACTUAL NETO 12% TMAR	VALOR ACTUALIZADO
0	32.200,00 ⁻	1	-32.200,00
1	9.780,00	0,892857143	8.732,14
2	11.131,50	0,797193878	8.873,96
3	12.618,15	0,711780248	8.981,35
4	14.253,47	0,635518078	9.058,33
5	16.052,31	0,567426856	9.108,51
TOTAL			12.554,30

Nota: Cuadro generado en Excel para calcular el VAN

En este caso el VAN = 12.554,30, es positivo, por tanto, el proyecto genera valor y es rentable.

Formula de la TIR:

$$VAN = -I_0 + \sum_{n=1}^N \frac{C_n}{(1+r)^n} = 0$$

En donde:

I_0 : Inversión Inicial = \$ 32.000,00

C_n : Flujo de caja o beneficios generados por la inversión en cada periodo.

N: número de periodos = 5

n: Año en el que se van obteniendo los benéficos de cada periodo.

r: TIR en este caso la TMAR = 12%

Reglas de decisión:

- Si la TIR es mayor que la tasa de descuento mínima o el costo de capital, el proyecto es rentable.
- Si la TIR es menor que la tasa de descuento, el proyecto no es rentable.

El factor actual o la tasa de descuento mínima (TMAR) a tener en cuenta es del 12%, además, y el flujo neto calculado a razón de un crecimiento estimado anual es del 10%.

Para obtener el Valor de TIR que vuelva al VAN igual a 0, vamos a fijar un valor superior de TMAR que se lo llamara Factor Actual con el valor de 35%, de tal modo que se pueda comparar y estimar el valor real.

Desarrollo:

Para TMAR = 12%

$$VAN_{max} = -32.200 + \frac{9.780,00}{(1 + 12\%)^1} + \frac{11.131,50}{(1 + 12\%)^2} + \frac{12.618,15}{(1 + 12\%)^3} + \frac{14.253,47}{(1 + 12\%)^4} + \frac{16.052,31}{(1 + 12\%)^5}$$

$$VAN = 12.554,30$$

Para FACT = 35%

$$VAN_{min} = -32.200 + \frac{9.780,00}{(1 + 35\%)^1} + \frac{11.131,50}{(1 + 35\%)^2} + \frac{12.618,15}{(1 + 35\%)^3} + \frac{14.253,47}{(1 + 35\%)^4} + \frac{16.052,31}{(1 + 35\%)^5}$$

$$VAN_{min} = -5.848,04$$

Interpolar entre los valores de TMAR y FACT, buscando que el VAN sea igual a cero.

$$\frac{12\% - 35\%}{12.554,30 - (-5.848,04)} = \frac{12\% - (TIR)}{12.554,30 - 0}$$

$$\frac{12\% - 35\%}{18.402,35} = \frac{12\% - TIR}{12.554,30}$$

$$TIR = 27,69\%$$

Posteriormente se calcula el valor de TIR con la ayuda de Excel, como método de sustento.

Tabla 11

Valor TIR

AÑOS	FLUJO NETO	ACTUALIZACIÓN			
		FACTOR ACTUAL NETO 12% TMAR	VAN Menor	FACTOR ACTUAL 35%	VAN Mayor
0	32.200,00 ⁻	1	32.200,00 ⁻	1	32.200,00 ⁻
1	9.780,00	0,892857143	8.732,14	0,740740741	7.244,44
2	11.131,50	0,797193878	8.873,96	0,548696845	6.107,82
3	12.618,15	0,711780248	8.981,35	0,406442107	5.128,55
4	14.253,47	0,635518078	9.058,33	0,301068228	4.291,27
5	16.052,31	0,567426856	9.108,51	0,223013502	3.579,88
TOTAL			12.554,30		-5.848,04

Nota: Tabla de flujos comparativos de VAN al 12% y al 35% para obtener TIR

$$TIR = TMAR + \frac{(FACT - TMAR) * VAN menor}{VANmayor - VANmenor}$$

$$TIR = 12\% + \frac{(35\% - 12\%) * 12.554,30}{12.554,30 - (-5.848,04)}$$

$$TIR = 27,69\%$$

En este caso la TIR 27,69% es mayor que la tasa de descuento mínima o el costo de capital 12%, por tanto, el proyecto es rentable.

En relación con lo previamente estipulado el análisis de inversión de la plataforma "Activa tu vida" se centra en determinar los recursos financieros, técnicos y humanos necesarios para desarrollar, implementar y mantener las actividades del proyecto. Este análisis no sólo estima el capital inicial requerido, sino que también pronostica el retorno esperado, asegurando la sostenibilidad y viabilidad financiera del proyecto. En términos de inversión inicial, se identificaron tres áreas principales: infraestructura técnica, desarrollo de contenidos y gastos operativos. La infraestructura técnica incluye los costos asociados con la compra de servidores, herramientas de desarrollo, licencias de software, la seguridad y la escalabilidad de la plataforma. El desarrollo de contenidos implica la creación de un programa personalizado de actividad

física, estimulación cognitiva y materiales educativos, que será desarrollado por un equipo multidisciplinario de expertos en salud, tecnología y educación. Esta etapa requiere una inversión importante, ya que es crucial para garantizar la calidad, relevancia y accesibilidad del contenido.

5.4 Estrategia de crecimiento, marketing y ventas

Los gastos operativos iniciales incluyen actividades de marketing digital, costos de personal, capacitación y alianzas estratégicas con organizaciones de salud y bienestar. Espere que una gran parte de su presupuesto inicial se destine a estrategias de segmentación como publicidad en redes sociales y optimización de motores de búsqueda (SEO) para garantizar una adquisición de usuarios rápida y efectiva. En términos de retorno esperado, el principal modelo de ingresos se basa en suscripciones mensuales, complementadas con servicios adicionales como talleres profesionales y planes premium. Utilizando este modelo híbrido, se espera un retorno de la inversión dentro de 18 a 24 meses, dependiendo del crecimiento de la base de usuarios y la efectividad de la estrategia de marketing.

Para atraer inversiones iniciales se pueden considerar diversas fuentes, como capital, financiación de instituciones públicas o privadas e inversores estratégicos interesados en el sector de la salud digital. Además, buscará acceder a programas gubernamentales de incentivos y subvenciones para proyectos tecnológicos con impacto social. Este análisis de inversiones proporciona un enfoque realista y medible para optimizar los recursos y reducir el riesgo financiero. La siguiente sección describe la planificación estratégica para la implementación del proyecto, tomando en cuenta los recursos disponibles y los objetivos a corto, mediano y largo plazo.

Tabla 12

Estrategia de crecimiento

Aspecto	Descripción
Infraestructura técnica	Incluye costos de servidores, herramientas de desarrollo, licencias de software y servicios en la nube. Garantiza estabilidad, seguridad y escalabilidad de la plataforma.
Desarrollo de contenidos	Creación de programas personalizados de actividad física, estimulación cognitiva y materiales educativos por un equipo multidisciplinario. Alta inversión para garantizar calidad y relevancia.
Gastos operativos iniciales	Actividades de marketing digital (publicidad en redes, SEO), costos de personal, capacitación y alianzas estratégicas con organizaciones de salud y bienestar.
Modelo de ingresos	Suscripciones mensuales como fuente principal, complementadas con servicios adicionales como talleres y planes premium.
Retorno esperado	ROI esperado en 18 a 24 meses, dependiendo del crecimiento de usuarios y la efectividad del marketing.
Fuentes de financiación	Capital privado, instituciones públicas o privadas, inversores estratégicos y programas gubernamentales con incentivos para proyectos tecnológicos con impacto social.
Objetivo del análisis	Optimizar recursos, reducir riesgos financieros y asegurar la sostenibilidad del proyecto en el corto, mediano y largo plazo.

Nota: Lista de estrategias de crecimiento

5.5 Estrategia de sostenibilidad (social, ambiental, económica)

La sostenibilidad es un pilar clave para asegurar la continuidad y el impacto positivo de la plataforma “Activa tu vida” a nivel social, ambiental y económico. Las estrategias recomendadas están diseñadas para integrar prácticas responsables y eficientes, promover el bienestar de los usuarios, reducir el impacto ambiental y garantizar la viabilidad económica a largo plazo

En el ámbito *social*, la plataforma prioriza la creación de entornos inclusivos que promuevan el envejecimiento activo y mejoren la calidad de vida de las personas mayores. Esto se logra mediante la implementación de proyectos de accesibilidad que aborden no sólo las actividades físicas y cognitivas, sino también la interacción social y

la lucha contra la soledad y el aislamiento. Además, trabajará con municipios, organizaciones no gubernamentales y empresas privadas para promover la equidad proporcionando subvenciones y programas de acceso gratuitos o de bajo costo para personas de bajos ingresos. La plataforma "Activa tu vida" está diseñada para convertirse en una herramienta transformadora que promueva el bienestar integral de los adultos mayores. La estrategia social busca generar un impacto positivo no solo en los usuarios directos de la plataforma, sino también en sus familias, cuidadores y comunidades. Esto se logrará mediante la inclusión de programas personalizados, actividades de interacción social y alianzas estratégicas que fortalezcan la cohesión social.

Uno de los objetivos más importantes de la sociedad es combatir la soledad y el aislamiento, problemas que afectan a una gran proporción de personas mayores y que, según las investigaciones, están estrechamente relacionados con el deterioro de la salud física y mental. Para abordar esto, la plataforma ofrecerá una variedad de espacios interactivos virtuales, como foros, clases grupales en vivo y talleres en línea, donde los usuarios pueden socializar, compartir experiencias y conectarse con otros pares e intereses, la construcción de redes sociales y afectivas en la tercera edad es fundamental para garantizar un envejecimiento activo y satisfactorio.

Además, priorizaremos la igualdad de acceso y garantiremos que la plataforma sea inclusiva y accesible para personas mayores de todos los niveles socioeconómicos y habilidades técnicas. Esto incluye trabajar con gobiernos y organizaciones no gubernamentales para proporcionar subvenciones y becas a usuarios de bajos ingresos. También planeamos ofrecer capacitación gratuita sobre cómo usar la plataforma a los adultos mayores, sus familias y cuidadores para garantizar que todos puedan aprovechar al máximo el sistema. Otro aspecto importante es el fortalecimiento de los lazos intergeneracionales. La plataforma incluirá actividades diseñadas para animar a las personas mayores a participar con sus familiares más jóvenes, como talleres de cocina, clases de fitness familiar o juegos cooperativos. Esta

dinámica no sólo promueve la integración familiar, sino que también ayuda a cambiar las visiones negativas sobre el envejecimiento en algunas sociedades y resalta el valor y las capacidades de las personas mayores.

Además, al colaborar con centros de salud, municipios y asociaciones locales, el programa "Activa tu Vida" tiene el potencial de convertirse en un punto de referencia para toda la comunidad. Estas alianzas permitirán realizar eventos presenciales, charlas comunitarias y ferias de salud, ampliando el alcance de la plataforma más allá del entorno virtual y beneficiando a quienes, por diversas razones, no tienen acceso consistente a herramientas digitales. La plataforma ayudará a los adultos mayores a recuperar un sentido de autonomía y propósito. Se puede promover un envejecimiento positivo empoderándolos para que participen activamente en el cuidado físico, psicológico y social, lo que tiene un impacto positivo en la autoestima y el bienestar. Como menciona Moreno Crespo y Gámez "el envejecimiento activo no es solo una meta personal, sino un indicador de desarrollo social y humano en cualquier comunidad". para una sociedad más justa y cohesionada". (2016)

En términos de sostenibilidad *ambiental*, la plataforma se compromete a reducir la huella ecológica asociada a los eventos presenciales a través de la digitalización. Brindar la oportunidad de realizar capacitaciones, seminarios y consultas en línea reduce el consumo de transporte, el consumo de papel y otros recursos materiales. Además, el contenido educativo promoverá prácticas sostenibles, como consejos para reducir los residuos domésticos o desarrollar hábitos de vida más ecológicos. En el futuro, nos esforzaremos por implementar servidores que utilicen energía renovable para alojar la plataforma, reduciendo aún más nuestro impacto ambiental.

La sostenibilidad ambiental de la plataforma "Activa tu vida" se centra en integrar prácticas responsables que minimicen el impacto ambiental y promuevan un estilo de vida consciente con el entorno. Reconociendo que el cuidado del medio ambiente es una responsabilidad colectiva, el proyecto busca no solo reducir su propia huella ecológica, sino también educar y motivar a los usuarios para que adopten hábitos

sostenibles en su vida diaria. Uno de los aspectos clave de la robustez del entorno de la plataforma es la naturaleza digital de los servicios. Al operar de forma completamente virtual, los usuarios y colaboradores no necesitan viajar en persona, lo que ayuda a reducir significativamente las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) del transporte.

A través de guías, seminarios y boletines, los usuarios podrán conocer temas como el reciclaje, la reducción del consumo de plástico, el ahorro de agua y energía y la gestión adecuada de residuos. Estas iniciativas están diseñadas no sólo para aumentar la conciencia de los adultos mayores sobre la importancia de proteger el planeta, sino también para empoderarlos para que se conviertan en agentes de cambio en sus comunidades. Un ejemplo concreto de este enfoque es la integración de prácticas de permacultura en actividades deportivas y recreativas. Por ejemplo, pueden diseñarse de manera que rutinas de ejercicio al aire libre que incluyan actividades como caminatas ecológicas, jardinería o incluso la creación de huertos urbanos en casa. Estas actividades no solo mejoran la salud física y mental de los usuarios, sino que también promueven una conexión más profunda con la naturaleza. Estudios recientes han demostrado que el contacto regular con espacios verdes no solo reduce el estrés, sino que también fomenta comportamientos más sostenibles (Sánchez, 2024).

Operativamente, la plataforma priorizará la eficiencia energética en todas las operaciones digitales. Estos incluyen el uso de servidores de energía renovable certificados y la adopción de tecnologías que optimicen el consumo energético. Además, los eventos presenciales organizados por “Activa tu vida”, como ferias o talleres comunitarios, tomarán medidas para reducir el uso de materiales de un solo uso, promover el reciclaje y promover el uso de recursos sostenibles, como materiales biodegradables o reciclables. Otra estrategia importante es asociarse con empresas y organizaciones comprometidas con la sostenibilidad ambiental. Estas alianzas permitirán a la plataforma incorporar iniciativas verdes, como ofrecer a los usuarios descuentos en productos ecológicos o promover actividades de reforestación y limpieza en lugares públicos. Además, esta colaboración puede ampliarse mediante la

organización de eventos comunitarios que promuevan la sostenibilidad, como días de plantación de árboles o seminarios sobre energía renovable (Velásquez et al., 2024).

Por último, la plataforma también se esforzará por medir y comunicar de forma transparente su impacto ambiental. Esto incluye el seguimiento de métricas clave como la cantidad de emisiones de carbono que los usuarios evitan al participar virtualmente, la cantidad de desechos reducidos en eventos presenciales y la participación de los usuarios en prácticas sustentables. Estos datos no sólo ayudarán a evaluar y mejorar las estrategias de sostenibilidad, sino que también inspirarán a otros proyectos y comunidades a seguir modelos similares.

En el ámbito *económico*, la estrategia de sostenibilidad financiera se centra en diversificar las fuentes de ingresos y garantizar la optimización de recursos. Además de las suscripciones mensuales, se contemplan ingresos adicionales a través de alianzas estratégicas, patrocinadores y eventos en línea. También se explorará la monetización de contenidos premium, como programas especializados o asesorías personalizadas. Al mismo tiempo, se implementará un estricto control de costos para garantizar la eficiencia operativa y evitar gastos innecesarios. En el ámbito económico, la sostenibilidad de la plataforma “Activa tu vida” se basa en asegurar su viabilidad económica a largo plazo, al tiempo que crea beneficios accesibles y justos para sus usuarios e impacta positivamente en la economía local. Este enfoque incluye no sólo modelos de negocio eficientes, sino también la integración de estrategias innovadoras para lograr un equilibrio entre costos, ingresos y beneficios sociales.

El modelo de ingresos de la plataforma está diseñado para ser inclusivo y adaptable a las diversas realidades socioeconómicas de los adultos mayores. Esto se logrará mediante la implementación de un sistema de suscripción escalonado, cuyos precios variarán dependiendo de las características y servicios disponibles. Por ejemplo, habrá un plan básico gratuito que incluye acceso a contenido básico y funciones limitadas, así como un plan premium que brinda acceso a actividades adicionales, seguimiento personalizado y consultas virtuales con expertos. Este enfoque garantiza

que la plataforma sea accesible financieramente para la mayoría de las personas, al tiempo que genera los ingresos necesarios para mantener su sostenibilidad. Además, diversificaremos las fuentes de financiamiento mediante la formación de alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas y organizaciones no gubernamentales.

Estas alianzas proporcionarán acceso a subvenciones, patrocinadores y donaciones para apoyar las operaciones y la expansión del programa. Por ejemplo, los gobiernos locales o las agencias de salud pública podrían considerar la plataforma como una herramienta para mejorar la calidad de vida de las personas mayores y así brindar apoyo financiero para reducir los costos asociados a los problemas de salud de esta población. Por otro lado, la plataforma generará oportunidades económicas indirectas al promover la participación de profesionales de diferentes áreas, como fisioterapeutas, entrenadores personales, psicólogos, nutricionistas y otros especialistas. Estos profesionales podrán ofrecer sus servicios a través de la plataforma mediante esquemas de colaboración, generando ingresos adicionales mientras se fortalecen las redes económicas locales.

Otro componente importante es la integración de programas de fidelización y recomendación, que no solo fomenta la participación de los usuarios, sino que también genera ingresos adicionales al ampliar la base de usuarios. Por ejemplo, los usuarios que recomienden nuevos clientes o participen regularmente en actividades de la plataforma recibirán descuentos o beneficios exclusivos. Estas estrategias ayudan a mantener una comunidad activa y comprometida, lo que garantiza un flujo de ingresos continuo. En el aspecto operativo, la plataforma se compromete a mantener una estructura de costos eficiente priorizando el uso de tecnologías escalables y optimizando recursos. Se utilizarán herramientas de análisis de datos para identificar las áreas de mayor demanda y ajustar las inversiones en contenidos y servicios en función de las preferencias de los usuarios. Además, continuaremos monitoreando los costos

operativos para identificar oportunidades de ahorro sin comprometer la calidad del servicio.

La sostenibilidad económica también se fortalecerá a través de una estrategia de creación de valor, por ejemplo, mediante la creación de contenidos exclusivos y la organización de eventos especiales. Estas actividades incluyen talleres en vivo, conferencias de reconocidos expertos y eventos presenciales que, además de servir como fuente de ingresos, posicionan a "Activa tu vida" como un referente de bienestar integral para las personas mayores. Además, comercializar productos adicionales como guías digitales, kits de formación o materiales de aprendizaje es una oportunidad adicional para diversificar los ingresos. Por último, el impacto económico de la plataforma va más allá de las propias actividades, ayudando también a reducir costes relacionados con la asistencia sanitaria y el cuidado de las personas mayores. Promover un envejecimiento activo y saludable reduce la incidencia de enfermedades crónicas y relacionadas con la inactividad, lo que supone un importante ahorro de costes para los usuarios y los sistemas sanitarios públicos y privados. Los usuarios son responsables y las estrategias se adaptan a sus necesidades y al contexto social. Este enfoque no sólo permite mantener la actividad de "Activa tu vida", sino que también fortalece su posición como referente en la atención integral a las personas mayores (Velásquez et al., 2024).

Conclusiones

La integración de actividades, tutoriales y recursos educativos facilita la familiarización de los usuarios con la plataforma, optimiza su uso y mejora la experiencia, permitiendo un mayor aprovechamiento de sus funcionalidades.

Las estrategias de difusión y marketing garantizan un lanzamiento efectivo, posicionando la plataforma como una solución innovadora para mejorar la calidad de vida de las personas mayores. En general, “Activa tu vida” se presenta como una herramienta integral que no sólo mejora la autonomía y la conexión social de los usuarios, sino que también fortalece el concepto de envejecimiento activo y saludable en la sociedad actual.

Según el análisis realizado, se estima que el punto de equilibrio se alcanzará en el mes de julio. Además, se proyecta un ROI del 41,65 % durante el primer año, lo que indica que en un período de dos años se podría recuperar la totalidad de la inversión inicial. De esta manera, a partir del tercer año, el proyecto comenzará a generar rentabilidad sostenida, consolidando su viabilidad financiera a largo plazo.

Recomendaciones

Se recomienda desarrollar un diseño accesible e intuitivo que garantice la facilidad de uso para personas con distintos niveles de habilidad tecnológica.

Además, se sugiere ofrecer una amplia variedad de actividades personalizadas, complementadas con tutoriales interactivos y recursos educativos, para atender las necesidades específicas de los usuarios y maximizar su experiencia.

Colaborar con instituciones y utilizando campañas publicitarias dirigidas a familiares y cuidadores. A su vez, se propone establecer un sistema de retroalimentación para mejorar continuamente la plataforma, así como garantizar soporte técnico eficiente y accesibilidad incluso en dispositivos básicos y redes de baja velocidad.

Implementar pruebas de usabilidad con adultos mayores para validar la facilidad de uso de la plataforma y realizar ajustes según sus necesidades.

Referencias

- Akinola, s. (26 de mayo de 2022). *How can we ensure digital inclusion for older adults?*
 Obtenido de world economic forum:
<https://www.weforum.org/agenda/2021/10/how-can-we-ensure-digital-inclusion-for-older-adults/>
- Baena navarro, r., macea anaya, m., primera correa, o., & pérez díaz, j. (2024).
 Intervención digital para el envejecimiento activo: diseño de una aplicación web
 para adultos mayores. *Ciencia e ingeniería*, 11(1).
- Calero morales, s., klever díaz, t., caiza cumbajin, m. R., rodríguez torres,  . F., &
 analuiza analuizaii, e. F. (2016). Influencia de las actividades físico-recreativas
 en la autoestima del adulto mayor. *Cubana invest biom d*, 35(4).
- García viniegras cr, v. (2008). Calidad de vida. *Aspectos teóricos y metodológicos*, 19.
- Goicochea, c., & vázquez, c. L. (2024). Evaluación de la efectividad de estrategias y
 programas para mejorar la calidad de vida y el bienestar psicológico en
 personas adultas mayores. *Análisis y modificación de conducta*, 50(184).
- Guralnick, j., & kaplan, g. (1989). Redictors of healthy aging: prospective evidence rom
 the almeda county study. *American journal of public health*, 79, 703-708.
- Ine. (2019). *Población que usa internet*. Obtenido de tipo de actividades realizadas por
 internet.: <https://www.ine.es/>
- Márgenes. (2020). Las tic y los procesos de envejecimiento activo:  una promesa
 incumplida? *Revista de educación de la universidad de málaga*, 1(2), 34-47.
- Mejía quizhpi , j. A., mero vera , l. K., apolinario pincay , j. J., & guillen godoy, m. A.
 (2021). Relación entre alteraciones cognitivas y depresión en pacientes con
 alzhéimer en ecuador. *Revista ecuatoriana de ciencia, tecnología e innovación
 en salud pública*, 5(2).
- Moreno crespo, p., & gómez, t. (2016). Favorecer la disminución de la brecha digital
 desde programas socioeducativos para adultos mayores. 9.
- Msp. (2007). 'Modelo de atención integral en salud familiar, comunitaria e intercultural.

- Ochoa vásquez, j., cruz ortiz, m., pérez rodríguez, m. C., & cuevas guerrero, c. (2019). El envejecimiento: una mirada a la transición demográfica y sus implicaciones para el cuidado de la salud. *Revista de enfermería del instituto mexicano del seguro social*, 26(4), 273-280.
- Oms. (2002). Developing y validating a methodology to examine the impact of hiv/aids on older caregivers b zimbabwe case study. Ginebra: *Organización mundial de la salud*.
- Oms. (2002). Envejecimiento activo: un marco político. *Rev esp geriatr gerontol*, 37, 74-105.
- Oms. (2018). Plan de acción sobre salud mental.
- Palacios guillen, a., & novillo montoya, c. (2025). Intervenciones psicosociales en la mejora del bienestar mental de los profesionales de la salud. *Digital publishe ceit*, 10(1).
- Patiño, j. C., & herrera, k. J. (2024). Análisis sobre el uso de las plataformas digitales por los clientes, en los procesos bancarios. *Ingeniería: ciencia, tecnología e innovación*, 11(1).
- Rodríguez torres, á. F., idrobo torres, c. S., & quiña toapanta, f. E. (2020). El sedentarismo en el adulto mayor: revisión sistemática. *Caminos de investigación*, 2(1), 57-67.
- Sánchez, a. S. (2024). Precariedad laboral y nuevos repertorios democráticos en plataformas digitales de reparto. *Pensament y análisi*.
- Torrente, m. (2020). Influencia del uso de la tecnología en la adherencia de la práctica física sobre los usuarios de centros de fitness.
- Velásquez, j., cordero, c., maldonado, m., & bueno, j. (2024). Sostenibilidad financiera en ecuador: un enfoque desde la economía solidaria. *Venezolana de gerencia*, 29(12).