

Estudio de Viabilidad

AlronVision

Fecha: 12/04/2025

Tabla de contenido

Historial de Versiones	3
Información del Proyecto	3
Resumen Ejecutivo	4
Antecedentes del proyecto	5
El proyecto y su contexto	6
Alcance del estudio de factibilidad	7
Factibilidad técnica	8
Factibilidad económica	9
Factibilidad legal	10
Factibilidad de recursos	11
Factibilidad de mercado	12
Factibilidad operacional	13
Factibilidad de tiempo	14
Recomendaciones y aprobación	15

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
02/04/2025	0.1	Equipo AlronVision	UNRC	Planteamiento de la problemática
05/04/2025	0.2	Equipo AlronVision	UNRC	Despliegue de encuesta sobre necesidades
07/04/2025	0.3	Equipo AlronVision	UNRC	Primer análisis de necesidades
09/04/2025	1.0	Equipo AlronVision	UNRC	Estudio de viabilidad

Información del Proyecto

Empresa / Organización	Equipo AlronVision
Proyecto	AlronVision
Fecha de preparación	12/04/2025
Cliente	Usuarios de la comunidad Fitness
Patrocinador (Sponsor)	UNRC
Gerente / Líder de Proyecto	Fabián Barragán Barriga

Resumen Ejecutivo

Este estudio de factibilidad evalúa la viabilidad integral de un proyecto educativo y social que busca fortalecer el desarrollo físico, emocional y social de jóvenes que han sufrido bullying, rechazo o discriminación, mediante un sistema de acompañamiento que combina actividad física, trabajo emocional y tecnología innovadora. La propuesta contempla actividades educativas, metodologías participativas y la creación de recursos digitales accesibles, diseñados para fomentar la empatía, la resiliencia y la cohesión comunitaria.

Hallazgos Clave del Estudio

- **Viabilidad Técnica:** El proyecto puede ser implementado utilizando tecnología ya disponible y asequible (software educativo, plataformas colaborativas, herramientas de IA y multimedia). No se identifican barreras técnicas significativas.
- **Viabilidad Económica:** Se proyecta una inversión inicial moderada, con retorno a mediano plazo gracias a modelos de financiamiento mixtos (alianzas, fondos públicos y aportaciones privadas). El análisis costo-beneficio muestra rentabilidad social y potencial de sostenibilidad financiera.
- **Viabilidad Legal:** No existen restricciones legales que impidan la ejecución del proyecto. Se identificaron normativas de protección de datos y derechos de menores que serán abordadas desde el diseño.
- **Viabilidad de Mercado:** Existe un nicho desatendido en la atención integral de jóvenes afectados por violencia escolar. El proyecto se diferencia por su enfoque holístico y humanista, y por su capacidad de adaptarse a distintos contextos educativos y comunitarios.
- **Viabilidad Operacional:** La iniciativa es altamente compatible con la cultura organizacional y los recursos actuales. Se alinea con misiones institucionales orientadas a la inclusión, la salud mental y el bienestar juvenil.
- **Viabilidad Temporal:** El proyecto puede desarrollarse por fases, iniciando con pilotos que permitirán pruebas, validación y mejoras. Se estima un payback de 18 a 24 meses.

Antecedentes del proyecto

Este proyecto nace con la visión de transformar el entrenamiento físico, especialmente el de hipertrofia, mediante la incorporación de herramientas de **ciencia de datos** y **tecnología de visión por computadora**, con el objetivo de **ofrecer un método de entrenamiento personalizado, científico, accesible y sostenible**. La idea central es democratizar el acceso al conocimiento técnico y científico del entrenamiento físico, optimizando el progreso y reduciendo el riesgo de lesiones a través de recomendaciones basadas en datos reales.

Factores que dieron origen a la necesidad y al proyecto

- La falta de **orientación técnica personalizada** para personas que entrenan sin un entrenador.
- La **escasa innovación** en los métodos de entrenamiento de hipertrofia, que siguen principios tradicionales sin avances significativos en décadas.
- El **creciente acceso a dispositivos móviles y tecnología** por parte de la población, lo que abre la posibilidad de usar apps inteligentes para mejorar el entrenamiento.
- El **aumento del interés por la salud y la estética corporal**, especialmente entre jóvenes, sin que exista una guía estructurada ni adaptada a cada individuo.

Factores impulsores de la investigación de factibilidad

- El deseo de crear una **solución socialmente innovadora** que impacte positivamente en el bienestar físico de comunidades con recursos limitados.
- El crecimiento del campo de la **ciencia de datos aplicada al deporte y la salud**.
- La necesidad de ofrecer alternativas que combinen **tecnología, educación y salud física** a bajo costo.
- La posibilidad de desarrollar un proyecto con base en **datos reales recolectados con el apoyo de la comunidad**.

Quién inició el proyecto

El proyecto fue iniciado por un estudiante universitario en la carrera de Ciencia de Datos para los Negocios, con experiencia personal en el mundo del entrenamiento físico, acompañado por su interés en generar un impacto positivo en la salud y el acceso al conocimiento técnico. A partir de una inquietud personal por la falta de innovación en el entrenamiento de hipertrofia y su deseo de aplicar lo aprendido en ciencia de datos a un problema real, se estructuró la idea como un proyecto de innovación social.

Stakeholders involucrados en el inicio del proyecto

Inicialmente involucrados:

- El propio estudiante (impulsor del proyecto).
- Un grupo de compañeros de carrera y entrenadores cercanos que ayudaron a definir la problemática.
- Profesores universitarios que guiaron las primeras fases de la planeación.

Aportaciones clave:

- Validación de la idea con usuarios potenciales a través de encuestas.
- Generación de documentación preliminar (análisis de necesidades, definición de funcionalidades, diseño de preguntas para la recolección de datos).
- Diseño del prototipo conceptual.

Stakeholders clave según la visión del proyecto

- **Beneficiarios:** Personas que entrenan por su cuenta (en casa o gimnasio), especialmente de comunidades con acceso limitado a orientación profesional.
- **Impulsores:** Estudiantes de ciencia de datos y entrenamiento físico, entrenadores personales innovadores, instituciones educativas.
- **Tomadores de decisión:** Autoridades de salud, educación y deporte, organizaciones que financian proyectos de innovación social, posibles inversores del sector fitness/tecnológico.
- **Colaboradores técnicos:** Desarrolladores de software, expertos en computer vision, y centros de investigación en entrenamiento deportivo.

Actividades de anteproyecto realizadas antes del estudio de factibilidad

- Diagnóstico preliminar de necesidades mediante encuestas y entrevistas informales.
- Revisión de literatura y benchmarking de soluciones existentes (aplicaciones de entrenamiento actuales).
- Definición de objetivos funcionales de la app.

- Identificación de problemas no resueltos por la competencia.
- Planeación de módulos clave (motor de recomendaciones, sistema de corrección de técnica por visión por computadora, etc.).
- Redacción del análisis de necesidades para someterlo a aprobación institucional como proyecto de innovación social.

El proyecto y su contexto

Descripción del Proyecto

Este proyecto consiste en el diseño y desarrollo de una **aplicación móvil inteligente** destinada a optimizar el entrenamiento de hipertrofia mediante la integración de **ciencia de datos, sistemas de recomendación personalizados y tecnología de visión por computadora**.

El propósito principal es brindar una herramienta accesible, técnica y científica que permita a los usuarios entrenar de manera autónoma, segura y eficiente, guiándolos a través de programas progresivos adaptados a sus datos, errores técnicos y objetivos físicos.

Principales entregables del proyecto:

- Un prototipo funcional de la aplicación.
- Un motor de recomendaciones que sugiere rutinas de entrenamiento personalizadas.
- Un sistema de retroalimentación basado en la evaluación de técnica mediante visión computacional.
- Documentación técnica, estudios de usuarios, validación de hipótesis y plan de implementación.
- Un informe con indicadores clave sobre su impacto social y físico.

Objetivos

Objetivo general:

Desarrollar una aplicación que mejore el entrenamiento de hipertrofia de forma personalizada, científica y accesible, impactando positivamente en la salud y el bienestar de sus usuarios.

Objetivos específicos:

1. **Diseñar un sistema de recomendaciones personalizadas basado en ciencia de datos.**

Beneficio: Permitirá a cada usuario seguir un plan de entrenamiento que se adapte a su experiencia, objetivos, capacidades y progresión real, mejorando la eficiencia y reduciendo riesgos de estancamiento o lesiones.

2. **Implementar un módulo de análisis de técnica utilizando visión por computadora.**

Beneficio: Ofrecerá corrección automática de errores técnicos durante los ejercicios, reduciendo el riesgo de lesiones y mejorando la ejecución del movimiento.

3. **Validar la usabilidad y efectividad de la app mediante pruebas piloto con usuarios reales.**

Beneficio: Garantizará que el producto sea funcional, atractivo y realmente útil para los beneficiarios, además de proporcionar evidencia para su mejora continua.

4. **Democratizar el acceso a conocimiento técnico-científico sobre el entrenamiento físico.**

Beneficio: Reducirá la brecha entre quienes tienen acceso a entrenadores personales y quienes no, empoderando a más personas a cuidar su salud y físico con recursos confiables.

Contexto del Proyecto

El proyecto se desenvuelve en el contexto de una comunidad universitaria enfocada en la innovación tecnológica con impacto social. Los estudiantes impulsores pertenecen a la carrera de **Ciencia de Datos para los Negocios** y han buscado transformar una experiencia personal (el entrenamiento físico autodidacta) en una herramienta de alto impacto.

Entorno Organizacional y Cultural

- **Organización de origen:** Universidad orientada al desarrollo de proyectos de innovación social.
- **Cultura organizacional:** Apertura a la investigación aplicada, enfoque comunitario, fomento del emprendimiento con causa.
- **Colaboradores potenciales:** Compañeros estudiantes, profesores, laboratorios de tecnología, y colectivos de entrenamiento.

Entes Externos Interesados

- Grupos comunitarios que buscan mejorar la salud física de sus miembros.
- Gimnasios o centros deportivos de bajo presupuesto interesados en nuevas tecnologías.
- Asociaciones o fundaciones con fines de salud, bienestar y prevención de enfermedades.
- Comerciantes o emprendedores interesados en soluciones tecnológicas en el ámbito fitness.
- Actores del ecosistema de innovación (startups).

Actividades realizadas antes del estudio

- Validación inicial de la necesidad con potenciales usuarios mediante encuestas y entrevistas.
- Revisión crítica de aplicaciones existentes para identificar vacíos funcionales y de accesibilidad.
- Análisis preliminar de stakeholders, categorizándolos por su nivel de influencia e impacto.
- Diseño de actividades participativas con grupos de interés, como dinámicas de ideación y mapeo de necesidades.
- Presentación del proyecto a docentes, asesores y posibles usuarios para recibir retroalimentación.

Compartición de la visión

La visión del proyecto ha sido compartida y validada con diferentes actores internos y externos. Usuarios potenciales han mostrado entusiasmo ante una app que combine salud, ciencia y tecnología de forma accesible. Las instituciones involucradas ven con buenos ojos un proyecto que puede ser escalable, replicable y que responde a una problemática real con un enfoque sostenible.

Alcance del estudio de factibilidad

Resultados que se esperan del estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad busca determinar si el desarrollo de la aplicación móvil propuesta es **viable técnica, económica y socialmente**, así como evaluar si la implementación puede generar **un impacto real y positivo** en la comunidad objetivo. Entre los resultados esperados se encuentran:

- Un diagnóstico claro sobre la **viabilidad técnica** (herramientas, tecnologías y conocimientos necesarios).
- Análisis de la **viabilidad económica** (costos estimados, fuentes de financiamiento posibles, rentabilidad o sostenibilidad a largo plazo).
- Evaluación de la **viabilidad social y comunitaria**, verificando si el proyecto responde efectivamente a las necesidades detectadas.
- Recomendaciones para la ejecución del proyecto, considerando riesgos, oportunidades y estrategias de implementación.
- Alineación del proyecto con **intereses de los stakeholders** y su disposición a colaborar.
- Establecimiento de los próximos pasos en caso de que el proyecto sea considerado factible.

Actividades principales (macroactividades) realizadas para preparar la evaluación de factibilidad

1. Definición del problema social y planteamiento de la solución tecnológica.

Se delimitó la necesidad: la falta de acceso a entrenamiento técnico y guiado en hipertrofia para personas sin entrenador.

2. Estudio de mercado y benchmarking de apps existentes.

→ Se identificaron debilidades en otras aplicaciones y oportunidades

únicas para diferenciar este proyecto.

3. Identificación y análisis de stakeholders.

→ Se mapearon actores clave y se analizaron sus intereses, nivel de participación y forma de involucrarlos.

4. Recolección de datos preliminares a través de encuestas, entrevistas y pruebas piloto.

→ Se recolectaron percepciones, validando el interés por la app, las funcionalidades deseadas y las barreras actuales.

5. Análisis del entorno tecnológico disponible.

→ Se exploraron herramientas de visión computacional, inteligencia artificial y desarrollo móvil, así como capacidades actuales del equipo.

6. Diseño preliminar del prototipo y definición de entregables.

→ Se propuso una estructura básica de la app para visualizar su desarrollo técnico y funcional.

Aprobaciones y comité supervisor relacionado con el estudio de factibilidad

El estudio ha sido supervisado y aprobado preliminarmente por:

- **Docente responsable del curso de innovación o proyecto integrador.**
- **Comunidad usuaria**, a través de encuestas y validación de concepto (validación social).

El profesor ha dado luz verde a continuar con el análisis fortaleciendo el enfoque aplicado del proyecto.

Factibilidad técnica

Evaluación de recursos tecnológicos disponibles

El desarrollo de la aplicación móvil basada en inteligencia artificial y visión por computadora implica una evaluación cuidadosa de los recursos tecnológicos disponibles actualmente y su capacidad para cubrir las necesidades del sistema propuesto.

La factibilidad técnica se analiza desde tres frentes: **infraestructura tecnológica**, **capacidad de desarrollo interno**, y **dependencia de terceros**.

1. Infraestructura tecnológica

Hardware disponible:

- Computadoras personales con capacidad suficiente para el desarrollo, pruebas y entrenamiento de modelos pequeños a medianos de IA.
- Acceso a plataformas en la nube como **Google Colab**,) o **Microsoft Azure**, que permitirían escalar la potencia de cómputo en fases posteriores del desarrollo.
- Dispositivos móviles Android como entorno de prueba principal, considerando que el público objetivo utiliza mayoritariamente esta plataforma.

Software y herramientas:

- Lenguajes de programación como **Python** y **JavaScript** para el desarrollo móvil y el backend.
- Frameworks de IA y visión por computadora: **TensorFlow**, **OpenCV**, **MediaPipe**.

- Sistemas de control de versiones: **GitHub** para colaboración y gestión de versiones.

2. Capacidad técnica del equipo

El equipo cuenta con conocimientos en:

- Programación en Python y JavaScript.
- Procesamiento de imágenes y análisis de video.
- Modelado de datos e integración de algoritmos de inteligencia artificial.

Aunque el equipo es capaz de crear un MVP funcional, **se prevé la necesidad de asesoría externa** en fases más avanzadas del proyecto para asegurar escalabilidad, optimización del rendimiento de la IA en dispositivos móviles, y seguridad de los datos del usuario.

3. Dependencia de terceros

- Se planea utilizar **librerías de código abierto y plataformas de desarrollo en la nube**, lo que reduce los costos iniciales pero exige tener conocimientos técnicos sólidos.
- En fases posteriores, **el alojamiento de los modelos de IA y la base de datos de usuarios puede depender de servicios externos**, como AWS o Azure.
- La integración de funcionalidades avanzadas (como seguimiento corporal en tiempo real o generación de rutinas automatizadas con IA) puede requerir servicios pagos, cuya factibilidad económica deberá evaluarse.

El análisis muestra que el proyecto es **técnicamente factible en su fase inicial**, utilizando herramientas accesibles y conocimientos ya presentes en el equipo. Sin embargo, se deberá considerar una posible expansión tecnológica con inversión adicional si se busca escalar, mantener servidores propios o implementar funciones más avanzadas.

La estrategia será comenzar con un **prototipo funcional con recursos gratuitos o de bajo costo**, validarlo con usuarios reales, y posteriormente evaluar alianzas o financiamiento para escalar la solución.

Factibilidad económica

El objetivo de este análisis es determinar si el desarrollo e implementación de la aplicación es financieramente viable. Esto se logra mediante un análisis costo-beneficio que evalúa los ingresos esperados contra los costos de operación y desarrollo.

La idea central es crear un **MVP funcional** que pueda ser validado por usuarios reales. Posteriormente, se escalará como producto digital completo, con la posibilidad de generar ingresos por suscripciones, servicios premium y colaboraciones con gimnasios, marcas deportivas o profesionales del fitness.

Premisas para el análisis financiero

Las siguientes proyecciones se basan en las siguientes premisas:

- El primer año se enfoca en el desarrollo y validación del MVP.
- A partir del segundo año se implementa un modelo freemium con suscripciones mensuales y venta de rutinas personalizadas o asesorías premium.
- El equipo estará conformado inicialmente por desarrolladores, un asesor técnico externo ocasional junto con un profesional del deporte.
- Se prevé una estrategia de crecimiento orgánico en redes sociales, con posible inversión mínima en marketing digital durante los primeros años.
- Los costos se ajustan a herramientas gratuitas o de bajo costo hasta que los ingresos permitan escalar.

Estudio de Viabilidad

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas de productos	\$0	\$200	\$500	\$1,000	\$1,500
Ventas de servicios	\$0	\$1,000	\$2,500	\$4,000	\$6,000
Total Ingresos	\$0	\$1,200	\$3,000	\$5,000	\$7,500

Análisis

- El proyecto **no es rentable en los primeros tres años**, como suele ser común en emprendimientos tecnológicos. Sin embargo, se proyecta alcanzar **el punto de equilibrio en el año 4**, y tener una **pequeña utilidad a partir del año 5**.
- Estos números son conservadores. Con una buena validación del MVP y aceptación temprana en el mercado, podrían mejorar significativamente.
- Se planea buscar financiamiento inicial mediante fondos de innovación, incubadoras universitarias o convocatorias de impacto social.

Conclusión

El análisis indica que el proyecto es económicamente viable a mediano plazo, con **bajo riesgo financiero inicial** si se mantiene una estrategia austera y validación temprana del producto. La proyección sugiere un modelo sostenible si se logra capturar nichos de mercado específicos y si se implementa una estrategia escalable de monetización.

Factibilidad legal

Cumplimiento legal general

El proyecto (una aplicación móvil con inteligencia artificial para el diseño de rutinas de entrenamiento, monitoreo del progreso físico mediante visión por computadora, y funciones de comunidad) **es legalmente aceptable** dentro del marco normativo de México, siempre que se cumpla con las siguientes disposiciones:

- **Leyes de protección de datos personales**
Es indispensable cumplir con la **Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP)** especialmente porque la app recopilará datos sensibles como imágenes, información física y hábitos de salud del usuario.
- **Avisos de privacidad y términos de uso claros**
Será necesario desarrollar un **aviso de privacidad completo y términos y condiciones de uso**, donde se especifique claramente cómo se almacenan, procesan y protegen los datos personales, especialmente aquellos relacionados con la salud.
- **Consentimiento informado del usuario**
Los usuarios deberán aceptar explícitamente los términos antes de poder usar las funciones de monitoreo visual o análisis corporal.

Regulaciones relacionadas con visión por computadora

- El uso de visión por computadora con fines de análisis físico no infringe ninguna ley **siempre que no se almacenen imágenes sin consentimiento** y se asegure el procesamiento local o bajo medidas de protección de datos cifrados.

Propiedad intelectual y uso de IA

- El desarrollo del modelo de IA debe respetar las licencias de uso de cualquier librería o modelo preentrenado que se utilice (por ejemplo, OpenCV, TensorFlow, Mediapipe, etc.).
- Si se usan modelos de terceros para análisis de movimiento o postura, se debe revisar si la **licencia permite uso comercial**, o si será necesario adquirir licencias premium o modificar modelos existentes para fines propios.

Conclusión

Desde una perspectiva legal, el proyecto **es factible**, siempre y cuando:

- Se implemente un marco robusto de protección de datos.
- Se desarrollen políticas claras de privacidad y uso.
- Se evalúe cuidadosamente cualquier componente de IA externo a nivel de licencias.

No existen, hasta el momento, barreras legales que impidan la implementación del proyecto, aunque será necesario mantener una **asesoría legal constante** a medida que la aplicación evolucione y crezca.

Factibilidad de recursos

Este apartado tiene como objetivo identificar y analizar los recursos, capacidades organizacionales, dependencias y afectaciones que implica la ejecución del proyecto. También se contemplan posibles ajustes operativos necesarios y los costos asociados a la implementación del sistema.

Tipo y cantidad de recursos necesarios

Materiales y Tecnológicos

- **Servidores o servicios en la nube** para procesamiento y almacenamiento de datos (AWS, Google Cloud, Azure).
- **Dispositivos de prueba:** Teléfonos móviles Android/iOS para validación de prototipos y pruebas de interfaz.
- **Software y herramientas de desarrollo:**
 - Frameworks de desarrollo móvil (Flutter o React Native)
 - Librerías de visión por computadora e IA (Mediapipe, OpenCV, TensorFlow Lite)
 - Herramientas de control de versiones (GitHub, GitLab)
 - Bases de datos (Firebase, MongoDB, PostgreSQL)

Infraestructura

- Espacio físico o virtual para las reuniones de desarrollo y planificación.
- Equipos informáticos para cada miembro del equipo técnico.
- Plataforma LMS o espacio de colaboración digital (Notion, Trello, Slack).

Recursos humanos

Equipo actual necesario para ejecución:

Rol	Cantidad	Perfil
Líder de Proyecto / Product Owner	1	Gestión de equipos, visión estratégica, toma de decisiones.
Desarrolladores Full Stack	2–3	Con experiencia en desarrollo móvil, backend y APIs.
Ingeniero de IA / Visión por computadora	1	Especializado en modelos de postura y análisis corporal.
Especialista en fisicoconstructivismo o biomecánica	1	Especializado en entrenamientos de hipertrofia, periodización del entrenamiento y biomecánica.
Diseñador UX/UI	1	Diseño centrado en el usuario, creación de wireframes y prototipos.
Especialista en marketing digital	1	Posicionamiento de la app, redes sociales, captación de usuarios.
Asesor legal / cumplimiento	1	Redacción de términos, política de privacidad, cumplimiento normativo.

Personal adicional por contratar (si aún no están disponibles en la organización)

- Especialista en privacidad y manejo de datos sensibles.
- Psicólogo con enfoque en salud física y bienestar (opcional como consultor externo).
- Community Manager para gestión del foro interno o red social.

Afectaciones a operaciones internas y externas

Internas:

- Cambios en la forma de gestionar la relación con usuarios (más digital, menos presencial).
- Adaptación de procesos internos para la gestión ágil del desarrollo.
- Capacitación de personal en herramientas tecnológicas y metodologías ágiles (Scrum/Kanban).

Externas:

- Modificación en el modelo de interacción con aliados (por ejemplo, gimnasios, entrenadores personales o asociaciones de salud).
- Consideraciones éticas en la obtención de datos físicos de usuarios.

Dependencias internas y externas

Internas:

- Dependencia del equipo técnico para iterar con base en retroalimentación de usuarios.
- Dependencia del liderazgo para la toma rápida de decisiones sobre funcionalidades.

Externas:

- Proveedores de servicios en la nube.
- Plataformas de distribución (Google Play, App Store).

- Cumplimiento de normativas locales y leyes de protección de datos.
- Posibles alianzas con instituciones académicas, fundaciones u organizaciones deportivas.

Procedimientos de desarrollo

- **Metodología Ágil (Scrum)**: desarrollo en sprints de 2 semanas, entregables iterativos.
- **MVP (Producto mínimo viable)**: primera versión con funciones básicas para entrenamiento personalizado y análisis corporal.
- **Ciclo de retroalimentación constante** con usuarios piloto y grupos objetivo.
- **Documentación continua del proceso**, tanto técnica como estratégica.

Consideraciones económicas derivadas

- Capacitación del personal técnico y no técnico.
- Costos adicionales por licencias de software premium o servidores de alto rendimiento.
- Cambios en procesos operativos y estrategias de marketing digital.
- Implementación de protocolos de seguridad para cumplir con normativa legal.

Conclusión:

El proyecto es **operativamente viable**, aunque requiere una inversión significativa en talento humano especializado y en herramientas tecnológicas. La organización debe considerar adecuadamente el rediseño de ciertos procesos, así como mantener una coordinación cercana con aliados y entes externos que puedan verse involucrados en la operación o expansión del proyecto.

Factibilidad de mercado

Este apartado examina el entorno actual del mercado en el que se inserta el proyecto, identificando el nicho objetivo, los competidores, los canales de distribución y las ventajas competitivas de la propuesta. También establece los fundamentos iniciales para una estrategia de marketing efectiva.

Segmento o nicho de mercado objetivo

El proyecto se enfoca en un segmento específico compuesto por:

- Jóvenes y adultos entre 18 y 35 años interesados en el **bienestar físico, salud mental y autoestima corporal**.
- Personas que buscan opciones **accesibles y digitales** para entrenar desde casa o complementar su entrenamiento en gimnasios.
- Individuos que sufren inseguridad corporal o que tienen dificultades para establecer rutinas sostenibles de actividad física.
- Usuarios familiarizados con tecnologías móviles y redes sociales.

Este segmento se caracteriza por valorar la **comodidad, eficacia, acceso personalizado** y la **motivación constante** en sus procesos de cambio físico o mantenimiento.

Competidores

Directos:

- **Apps de entrenamiento y salud física** como Freeletics, Nike Training Club, Fitbod, BetterMe, entre otras.
- Algunas ofrecen rutinas personalizadas, pero pocas integran análisis de postura o progresión corporal con visión por computadora.

Indirectos:

- Gimnasios tradicionales y centros de entrenamiento personal.
- Entrenadores personales que ofrecen programas por suscripción en redes sociales o YouTube.
- Comunidades de fitness en plataformas como Reddit o foros especializados.

Distribución de productos o servicios

- La solución será distribuida **principalmente a través de una aplicación móvil** (iOS y Android).
- Se apoyará en una **estrategia freemium**, con funciones gratuitas básicas y planes de suscripción mensual o anual para acceso premium.
- Promoción a través de:
 - **Redes sociales** (Instagram, TikTok, YouTube).
 - **Marketing de contenido** (blogs, reels educativos).
 - **Alianzas con influencers del ámbito fitness y psicológico.**
 - **Campañas de concienciación en salud física y emocional.**

Razones por las cuales el cliente elige este producto

- **Análisis personalizado con visión por computadora:** Permite monitorear la postura corporal, identificar desequilibrios y ofrecer correcciones adaptadas.
- **Enfoque integral:** Combina ejercicio físico, hábitos saludables y autoestima corporal en una sola plataforma.
- **Diseño inclusivo y motivacional:** Ayuda a mantener la constancia sin promover estereotipos físicos.
- **Privacidad y anonimato** para usuarios que no desean exponerse en gimnasios.
- **Gamificación y logros** para mantener la motivación sin presiones externas.

Estrategia de mercadeo (inicio)

Diferenciación frente a la competencia:

- **Tecnología innovadora de análisis corporal automático.**
- **Narrativa positiva y psicológicamente segura**, contraria al discurso del fitness tóxico.
- **Desarrollo progresivo con acompañamiento visual**, no solo por texto o voz.
- **Comunidad interna saludable**, alejada del juicio o la comparación física.

Tipo de organizaciones de mercadeo a usar:

- Equipos de marketing digital internos.
- Agencias colaboradoras para campañas publicitarias específicas.

- Alianzas con fundaciones u ONGs relacionadas con salud integral.

Mercado objetivo y grupos de enfoque

- **Usuarios iniciales:** Jóvenes en proceso de transformación personal (egresados de procesos psicológicos, personas con historial de sedentarismo, personas no conformes con sus cuerpos).
- **Grupos prioritarios de marketing:**
 - Universitarios y profesionistas jóvenes.
 - Mujeres que han tenido malas experiencias en gimnasios.
 - Personas LGBTQ+ en búsqueda de entornos seguros para ejercitarse.
 - Personas en ciudades medianas sin acceso fácil a instalaciones deportivas.

Conclusión:

El mercado presenta una **oportunidad clara** para una aplicación que aborde el ejercicio físico desde un enfoque emocional, inclusivo y tecnológico. La diferenciación clave frente a la competencia es la combinación de análisis postural, personalización inteligente, y una comunidad de apoyo con valores contrarios al culto del cuerpo.

Factibilidad operacional

La factibilidad operacional analiza qué tan viable es implementar el proyecto dentro del entorno actual de la organización, considerando su cultura, procesos, estructura, cronograma y alineación con los objetivos estratégicos. También identifica los resultados operacionales esperados y cómo el sistema propuesto responde a las necesidades detectadas.

Alineación con el entorno organizacional y estratégico

El proyecto se alinea con los siguientes elementos del entorno organizacional:

- **Cultura organizacional abierta a la innovación**, con énfasis en la inclusión y la salud mental como parte del bienestar integral.
- **Procesos ágiles y digitalizados**, que permiten integrar nuevas tecnologías como visión por computadora y sistemas de recomendación.
- **Estrategia de impacto social y tecnológico**, enfocada en brindar soluciones accesibles que combinen salud, tecnología y transformación personal.

Resolución de problemas y aprovechamiento de oportunidades

El sistema propuesto **resuelve múltiples necesidades simultáneamente**:

- Combate el sedentarismo y los trastornos de autoestima corporal desde un enfoque seguro y personalizado.
- Llena el vacío existente entre el acompañamiento emocional y el entrenamiento físico.
- Aprovecha la oportunidad del creciente mercado de aplicaciones de salud y bienestar, especialmente tras la normalización del entrenamiento en casa post-pandemia.

Satisfacción de requerimientos identificados

El proyecto responde directamente a los requerimientos detectados durante la etapa de diseño preliminar:

- Personalización de rutinas con enfoque progresivo e inclusivo.
- Corrección de postura y movimientos mediante tecnología no invasiva.
- Interfaz motivacional, amigable y sin lenguaje estético dañino.
- Acceso a contenido educativo y hábitos saludables (más allá del ejercicio físico).
- Acompañamiento emocional para fomentar la constancia.

Resultados operacionales esperados

- **Reducción de tasas de abandono de entrenamientos** por parte de usuarios no familiarizados con gimnasios o procesos fitness tradicionales.
- **Incremento en la autoestima corporal** de los usuarios, medido a través de encuestas dentro de la aplicación.
- **Mejora de hábitos saludables sostenibles**, como actividad física regular, alimentación consciente y descanso reparador.
- **Integración fluida en el entorno digital existente** de la organización, con métricas fácilmente monitoreables y actualizaciones continuas.

Consideraciones sobre cronograma y entregas

- El cronograma será realista, contemplando **fases de desarrollo modular** (detección postural, rutinas progresivas, interfaz motivacional, etc.).
- Se propone una **etapa piloto con usuarios seleccionados** para validar operatividad antes de una implementación a gran escala.
- Las entregas estarán alineadas con **indicadores de usabilidad, estabilidad y satisfacción del usuario final**.

Consideraciones de diseño desde etapas tempranas

Para garantizar la factibilidad operacional, se han considerado desde el inicio los siguientes factores:

- Compatibilidad multiplataforma (Android/iOS, smartphones con cámaras básicas).
- Interfaz centrada en la experiencia del usuario y su vínculo emocional con el ejercicio.
- Posibilidad de **adaptación regional y cultural** del contenido (idioma, estilo de comunicación).
- Posibilidad de integración con wearables y sensores externos, si se desea escalar en el futuro.

Conclusión:

El proyecto demuestra una factibilidad operacional alta, al integrarse naturalmente con los valores, capacidades tecnológicas y objetivos estratégicos de la organización. Los resultados operacionales esperados están alineados con el impacto social y personal que se desea lograr, y el enfoque modular permite un desarrollo progresivo y bien controlado.

Factibilidad de tiempo

El éxito del proyecto también depende de que los beneficios se materialicen en el momento oportuno. Por eso, es clave evaluar si el sistema puede construirse en un período de tiempo razonable y si su implementación está alineada con las necesidades y oportunidades actuales del mercado y de los usuarios.

Tiempo disponible para construir el sistema

La organización cuenta con un **marco temporal estimado de 12 a 15 meses** para el desarrollo del sistema desde la aprobación inicial hasta el lanzamiento funcional de la primera versión pública. Este tiempo considera:

- Diseño y validación del modelo conceptual.
- Desarrollo del sistema (detección postural, rutinas personalizadas, acompañamiento emocional).
- Pruebas piloto y mejora continua.
- Estrategia de distribución, marketing y retroalimentación inicial.

Cuándo puede construirse

El desarrollo puede comenzar tan pronto como se apruebe el estudio de factibilidad y se conforme el equipo interdisciplinario. El proyecto está planeado para iniciarse en el **segundo trimestre del presente año**, aprovechando recursos tecnológicos y humanos disponibles y evitando superposición con otros ciclos operativos internos.

Afectaciones a las operaciones normales

Se espera una **mínima afectación a las operaciones normales** de la organización. El desarrollo del sistema será externalizado parcialmente (por ejemplo, ciertas funciones de IA o la interfaz visual), mientras que el equipo interno se enfocará en:

- Definición de criterios técnicos y éticos.
- Pruebas de funcionalidad y calidad.
- Validación con usuarios reales y comunidad objetivo.

Dependencias con otros proyectos

El proyecto está diseñado para ser **autónomo en su estructura principal**, pero podría beneficiarse de colaboraciones con:

- Proyectos internos relacionados con salud emocional, inteligencia artificial o productos digitales previos.
- Iniciativas externas (ONGs o fundaciones) interesadas en la promoción del bienestar y la inclusión.

No se detectan dependencias críticas que puedan comprometer el cronograma si son gestionadas adecuadamente desde el inicio.

Tiempo de payback (retorno de la inversión)

Con base en las proyecciones financieras estimadas, se espera que el proyecto **recupere sus costos de inversión inicial dentro de los primeros 18 a 24 meses** posteriores al lanzamiento público. Esta recuperación considera:

- Ingresos por suscripciones freemium/premium.
- Potenciales alianzas con instituciones educativas, de salud o empresas.
- Venta de servicios complementarios (coaching emocional, rutinas personalizadas, etc.).

Hitos clave sugeridos

Hito	Tiempo estimado
Aprobación y conformación del equipo	Mes 1
Prototipo funcional (MVP)	Mes 5
Prueba piloto con retroalimentación	Mes 6-7
Ajustes post-piloto	Mes 8-9
Lanzamiento inicial al mercado	Mes 10
Evaluación de impacto y escalamiento	Mes 12-15

Conclusión:

La factibilidad de tiempo del proyecto es alta. El marco temporal estimado es realista para el desarrollo modular del sistema y permite capturar beneficios dentro de una ventana temporal que coincide con tendencias del mercado y necesidades sociales actuales. Con una buena gestión del cronograma y riesgos asociados, se espera una implementación oportuna y efectiva.

Recomendaciones y aprobación

El estudio de viabilidad realizado para el proyecto de desarrollo de un sistema de acompañamiento físico-emocional y social para jóvenes que han sufrido bullying o rechazo social ha arrojado resultados ampliamente positivos en los distintos ámbitos analizados:

- **Factibilidad técnica:** Viable con las tecnologías actuales de inteligencia artificial, modelado 3D y plataformas digitales.
- **Factibilidad económica:** Se proyecta un retorno de inversión a mediano plazo (18-24 meses), con ingresos sostenibles a través de suscripciones, servicios complementarios y alianzas estratégicas.
- **Factibilidad legal:** No existen obstáculos legales significativos. El proyecto cumple con marcos regulatorios de privacidad, salud digital y derechos de imagen.
- **Factibilidad de mercado:** Existe un nicho claro y poco explorado en la intersección entre salud mental, actividad física e inclusión social. La demanda de este tipo de soluciones está en crecimiento.
- **Factibilidad operacional:** El proyecto es compatible con los objetivos y estructura organizacional, y puede ser implementado con mínima afectación a las operaciones normales.
- **Factibilidad de tiempo:** El cronograma estimado es realista y adecuado para capturar beneficios oportunos del mercado.

¿Es recomendable su ejecución?

Sí. La ejecución del proyecto es altamente recomendable, dado que los beneficios sociales, emocionales y económicos son mayores que los riesgos identificados.

Pros y contras de ejecutar el proyecto

Pros:

- Impacto positivo en jóvenes vulnerables.
- Innovación en el uso de tecnología con propósito social.
- Potencial de escalabilidad y sostenibilidad económica.
- Alineación con tendencias actuales de bienestar digital y prevención de salud mental.
- Posicionamiento de la organización como pionera en responsabilidad social tecnológica.

Contras:

- Riesgo inicial de adopción tecnológica por parte del público objetivo (reducible con pruebas piloto).
- Inversión inicial moderada-alta para desarrollar el sistema completo.
- Dependencia de estrategias de marketing adecuadas para llegar al público meta.

Justificación de la probabilidad de éxito

La probabilidad de éxito es **alta**, sustentada en los siguientes factores:

- Un problema real, claro y no suficientemente atendido.
- Un enfoque innovador que combina empatía, tecnología y bienestar físico-emocional.
- Recursos disponibles para el desarrollo del sistema o capacidad de obtenerlos mediante alianzas.

- Interés real de actores sociales, educativos y comunitarios en implementar este tipo de iniciativas.
- Flexibilidad en el diseño e implementación que permite realizar ajustes continuos según retroalimentación.

Recomendación Final:

Se recomienda la **aprobación del proyecto** para avanzar a la fase de planificación detallada y ejecución. La iniciativa no solo es viable desde todos los frentes analizados, sino que tiene el potencial de generar un impacto transformador en la vida de cientos o miles de jóvenes.