



# **PLAN DE NEGOCIO**

*Proyecto: GaIA*

# ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Misión, Visión y Objetivos.....	5
2.1 Misión.....	5
2.2 Visión.....	5
2.3 Objetivos .....	5
3. Análisis de Mercado .....	6
3.1 Tendencias demográficas .....	6
3.2 Tendencias tecnológicas .....	6
3.3 Tendencias sanitarias y sociales .....	6
3.4. Segmentación de Clientes .....	6
4. Análisis Estratégico.....	7
4.1 Identificación de Stakeholders .....	7
4.2 Análisis de Expectativas.....	8
4.3 Clasificación de Stakeholders .....	9
4.4 Análisis Externo .....	9
4.5 Análisis DAFO .....	10
5. Modelo de Negocio.....	11
5.1 Propuesta de Valor .....	11
5.2 Segmentos de Clientes.....	11
5.3 Canales de Distribución.....	12
5.4 Relación con los Clientes .....	12
5.5 Fuentes de Ingresos .....	12
5.6 Recursos Clave.....	12
5.7 Actividades Clave .....	13
5.8 Socios Clave.....	13
6. Equipo y Organización .....	13
7. Costos, Rentabilidad e Indicadores Clave.....	14
7.1 Estructura de Costos .....	14
7.2 Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs) .....	14
8. Protección de Datos y Política de Privacidad .....	14

<i>8.1 Responsable del Tratamiento .....</i>	<i>15</i>
<i>8.2 Datos Recogidos .....</i>	<i>15</i>
<i>8.3 Finalidad del Tratamiento.....</i>	<i>15</i>
<i>8.4 Base Legal .....</i>	<i>15</i>
<i>8.5 Almacenamiento y Seguridad .....</i>	<i>16</i>
<i>8.6 Compartición y Transferencias Internacionales .....</i>	<i>16</i>
<i>8.7 Derechos de los Usuarios.....</i>	<i>16</i>
<i>8.8 Conservación y Actualizaciones .....</i>	<i>16</i>

## **1.Introducción**

En Europa, el aislamiento social de las personas mayores se ha convertido en un problema de salud pública de gran relevancia. Más del 30% de los adultos mayores viven solos, lo que no solo afecta su calidad de vida, sino que también incrementa el riesgo de depresión y deterioro cognitivo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la soledad puede aumentar hasta en un 26% el riesgo de muerte prematura. Frente a esta problemática, surge la necesidad de desarrollar soluciones innovadoras que permitan ofrecer compañía, asistencia y herramientas de estimulación cognitiva, contribuyendo así a la mejora del bienestar emocional y físico de este sector de la población.

El impacto de la soledad en los adultos mayores trasciende lo emocional, afectando su salud mental y física. Estudios demuestran que el aislamiento está relacionado con enfermedades cardiovasculares, deterioro cognitivo acelerado y menor adherencia a tratamientos médicos. La falta de interacción social no solo reduce la motivación para seguir hábitos saludables, sino que también dificulta la detección temprana de problemas de salud. Por otro lado, intervenciones inclusivas pueden reducir en un 40% la percepción de soledad, fortaleciendo las conexiones sociales y promoviendo una vida más activa y saludable. Esto evidencia la importancia de desarrollar soluciones que combinen el acompañamiento emocional con herramientas prácticas que faciliten la vida diaria de los adultos mayores.

Como solución se propone el desarrollo de un asistente robótico basado en inteligencia artificial, diseñado para interactuar de forma cálida y accesible con los usuarios. Este robot integraría: una interacción conversacional con la utilización de chatbots de voz y sistemas de reconocimiento de voz para establecer diálogos fluidos y naturales; monitoreo del bienestar mediante el seguimiento del estado de ánimo y la salud del usuario a través de preguntas diarias que detectan cambios emocionales y físicos; asistencia personalizada a través de recordatorios de medicación, actividades esenciales y simplificación de información médica, adaptada a las capacidades cognitivas del usuario; prevención y alerta temprana con el análisis de respuestas para identificar signos de deterioro y activar alertas en caso de riesgo; conexión con redes de apoyo para facilitar la comunicación con familiares y profesionales de la salud mediante videollamadas y reportes de bienestar; estimulación cognitiva gracias a juegos interactivos. El robot no solo actúa como un acompañante, sino que también funciona como una herramienta de apoyo para la detección temprana de problemas de salud, facilitando la intervención oportuna de profesionales médicos. Además del robot, contamos con una aplicación en la cual con la debida autorización del usuario se recogerán todos los datos de la interacción robot-usuario, tanto las estadísticas del estado de ánimo como las conversaciones analizando mediante la inteligencia artificial signos de deterioro o de depresión entre otros problemas. A la aplicación tendrán acceso únicamente las personas que sean autorizadas por el usuario, ya sean familiares o el médico.

La implementación, escalabilidad y viabilidad de este proyecto se sustenta en los avances actuales en inteligencia artificial, reconocimiento de voz y procesamiento de datos. Tecnologías como el aprendizaje automático y la visión artificial permiten personalizar la experiencia del usuario y optimizar el rendimiento del asistente. Además, su escalabilidad se asegura ya que, al recopilar información de forma estructurada y segura, se puede integrar con servicios de salud, mejorando la capacidad de diagnóstico y tratamiento. La implementación de este asistente en residencias, centros de salud y hogares particulares podría generar un impacto positivo masivo, reduciendo la carga sobre los sistemas sanitarios y mejorando la calidad de vida de los adultos mayores.

## **2. Misión, Visión y Objetivos**

### ***2.1 Misión***

Buscamos ofrecer una solución integral mediante un asistente robótico con IA que brinde compañía, monitoreo de salud y estimulación cognitiva a las personas mayores, combatiendo el aislamiento y promoviendo un envejecimiento activo.

### ***2.2 Visión***

Convertirse en la principal herramienta tecnológica de asistencia y bienestar para adultos mayores en Europa, transformando la experiencia del envejecimiento y fortaleciendo redes de apoyo familiares y sociales.

### ***2.3 Objetivos***

Nuestros objetivos se centran en desarrollar e implementar un asistente robótico que combine conversación natural, seguimiento de salud y actividades cognitivas. Llegando a lograr la adopción inicial de unos pocos usuarios activos en el primer año, ampliando progresivamente el alcance. Establecer alianzas con instituciones de salud, ONGs y organismos gubernamentales para garantizar la integración de la solución en programas de atención y envejecimiento activo es un paso muy importante en nuestro camino. Debemos optimizar continuamente la interfaz y funcionalidades basadas en el feedback de usuarios y avances tecnológicos. Pero el principal objetivo es disminuir esa soledad que se enfrentan las personas mayores y dar visibilidad a este problema para continuar avanzando en nuestro proyecto.

### 3. Análisis de Mercado

El mercado global de robots de asistencia para personas mayores (Elder Care Assistive Robots) alcanzó un valor de 3 100 M USD en 2024 y se proyecta que crezca hasta 7 700 M USD en 2030, con una tasa compuesta anual del 16,1 % entre 2024 y 2030 [MarketResearch](#). Europa representa aproximadamente el 30 % del mercado global de robots de asistencia a mayores [Market Research Future](#). A continuación, se nombran distintas tendencias que afectan a este mercado:

#### 3.1 Tendencias demográficas

Global: en 2019 había 1 000 millones de personas de 60 años o más; se espera que sean 1 400 millones en 2030 y 2 100 millones en 2050 [Organización Mundial de la Salud](#).

Unión Europea: el 1 de enero de 2024 la UE contaba con 449,3 millones de habitantes, de los cuales el 21,6 % tenía 65 años o más [European Commission](#).

España: en 2024 el 20,75 % de la población tenía 65 años o más ( $\approx$  9,7 M de personas) [Datosmacro.com](#).

#### 3.2 Tendencias tecnológicas

Los avances en inteligencia artificial (IA), machine learning (ML), sensores (LiDAR, cámaras térmicas, biosensores) y conectividad IoT están haciendo posible ofrecer interacciones más personalizadas, detectar caídas en tiempo real y compartir datos con plataformas de telemedicina [Market Research Future](#).

#### 3.3 Tendencias sanitarias y sociales

Se proyecta una escasez global de 10 millones de profesionales de salud para 2030, lo que aumenta la demanda de soluciones robóticas de apoyo en cuidados de mayores [World Economic Forum](#).

#### 3.4 Segmentación de Clientes

Para dirigir con precisión nuestros esfuerzos comerciales, dividimos el mercado en tres grandes bloques según el tipo de cliente al que nos dirigimos.

B2C (Business to Consumer): ventas directas al consumidor final, en este caso a personas mayores y sus familias.

B2B (Business to Business): ventas a otras empresas o instituciones, como residencias y clínicas geriátricas.

B2G (Business to Government): contratos con organismos públicos y administraciones para programas de teleasistencia y envejecimiento activo.

## **4. Análisis Estratégico**

### ***4.1 Identificación de Stakeholders***

#### Personas mayores que buscan compañía y asistencia:

Las personas mayores, con edades comprendidas entre los 65 y los 90 años, suelen enfrentarse al reto de mantener su autonomía a medida que disminuye su movilidad o capacidad cognitiva. Más allá de la necesidad práctica de recordar la medicación o gestionar citas médicas, valoran enormemente la compañía y el estímulo intelectual. El robot, gracias a su interfaz de voz clara y su capacidad para adaptar conversaciones a sus gustos —ya sea comentando noticias, recordando anécdotas familiares o proponiendo ejercicios de memoria—, se convierte en un compañero cercano que fomenta un estilo de vida activo, reduce la sensación de soledad y refuerza la confianza de los mayores en la tecnología.

#### Familiares y cuidadores

Para hijos, hijas y cuidadores profesionales, la tranquilidad que ofrece saber que su ser querido cuenta con una supervisión constante es muy importante. Estos usuarios buscan herramientas que les permitan recibir notificaciones inmediatas ante caídas, olvidos de medicaciones o cambios bruscos en los patrones de actividad. El robot facilita esta labor enviando alertas al móvil o a un panel web dedicado, generando informes periódicos sobre sueño, alimentación y medicación, y habilitando llamadas de voz o videollamadas con un

simple comando, para que el cuidador pueda actuar de forma rápida y eficiente sin necesidad de desplazarse constantemente.

#### Equipo de desarrollo y proveedores tecnológicos

Detrás de la experiencia de usuario, un equipo de ingenieros y diseñadores trabajaría para seguir desarrollando el robot, tanto la parte software como el hardware. La arquitectura modular del sistema y las API abiertas permiten la integración de nuevos sensores y servicios.

#### Instituciones de salud y gobierno

Para los organismos públicos y las entidades sanitarias, el robot representa una vía efectiva de promover el envejecimiento activo y descongestionar los centros de salud. Al monitorizar de manera remota parámetros de bienestar, se alarga la permanencia en domicilio de los mayores, reduciendo costes de hospitalización. Además, la generación de datos anónimos y agregados permite identificar patrones poblacionales de riesgo y diseñar políticas preventivas, siempre respetando las normativas de accesibilidad y confidencialidad.

#### Asociaciones y ONGs

Las organizaciones sin ánimo de lucro encuentran en esta tecnología una herramienta versátil para dinamizar sus programas comunitarios. Gracias a modos específicos para talleres grupales y a una configuración multiusuario de bajo coste, pueden fomentar la interacción social de sus miembros y cerrar la brecha digital. El robot puede emplearse en centros de día o prestarse a través de programas subvencionados, apoyando la misión de inclusión social y mejora de la calidad de vida de los adultos mayores.

### ***4.2 Análisis de Expectativas***

Los usuarios desean una herramienta fácil de usar que ofrezca compañía, seguimiento de salud y entretenimiento. Los familiares buscan confianza, seguridad y una mejora tangible en el bienestar de los mayores. Los desarrolladores necesitan innovación continua y feedback para perfeccionar la tecnología. Y las entidades de salud y gobierno requieren soluciones que promuevan la salud pública y la inclusión digital.



### ***4.3 Clasificación de Stakeholders***

Promotores: Usuarios y familiares comprometidos con el éxito y la adopción de la tecnología.

Defensores: Asociaciones de adultos mayores y cuidadores que recomiendan la herramienta.

Latentes: Inversores y organismos gubernamentales interesados en el impacto social y la viabilidad del proyecto.

Apáticos: Competidores indirectos y otras soluciones digitales no especializadas en el cuidado integral de adultos mayores.

### ***4.4 Análisis Externo***

#### Las Fuerzas de Porter:

La rivalidad competitiva es escasa debido a las pocas soluciones integrales con enfoque en salud, compañía y estimulación cognitiva para adultos mayores.

La amenaza de nuevos competidores es alta, dado el creciente interés por la IA y robótica en el sector salud.

El poder de negociación de clientes es moderado, condicionado a la facilidad de uso y accesibilidad de la solución.

El poder de negociación de los proveedores es alto, debido a la dependencia de tecnología avanzada y actualizaciones continuas.

La amenaza de productos sustitutos es baja, ya que existen pocas alternativas que integren de forma orgánica asistencia, entretenimiento y seguimiento de salud.

#### Análisis PESTEL:

El aspecto político-legal se centra en el cumplimiento de normativas de protección de datos y certificaciones en salud digital.

La parte económica se encuentra en el mercado en crecimiento para soluciones de bienestar y salud digital.

Socialmente, nos centramos en la parte envejecida de la población y alta incidencia del aislamiento.

En el aspecto tecnológico encontramos los avances en IA, chatbots de voz y sistemas de reconocimiento que hacen viable la solución.

A nivel ecológico nos centramos en el bajo impacto ambiental derivado del uso intensivo de tecnología digital.

Y por último en el aspecto demográfico hay que recalcar el potencial de mercado en países con un alto porcentaje de adultos mayores y digitalización creciente.

#### ***4.5 Análisis DAFO***

Fortalezas: Solución innovadora que integra asistencia emocional, monitoreo de salud y entretenimiento con un enfoque multidisciplinario que une tecnología avanzada y cuidado personal.

Debilidades: Dependencia de la capacidad digital y adaptación de los usuarios mayores además de una necesidad de inversión continua en tecnología y actualizaciones.

Oportunidades: Creciente demanda de soluciones digitales para combatir el aislamiento y mejorar la salud integral. Así como la posibilidad de alianzas estratégicas con instituciones de salud y organismos gubernamentales.

Amenazas: Resistencia al cambio y desconfianza en la tecnología por parte de algunos segmentos de usuarios y la aparición de competencia de soluciones emergentes en el ámbito de la salud digital.

## **5. Modelo de Negocio**

### ***5.1 Propuesta de Valor***

#### Atención Integral y Humanizada:

Un asistente robótico equipado con inteligencia artificial, que interactúa de forma cálida y personalizada, combatiendo el aislamiento y mejorando la calidad de vida de las personas mayores.

#### Monitoreo de Salud y Bienestar:

Seguimiento del estado físico y emocional mediante preguntas diarias, alertas tempranas y recomendaciones personalizadas, incluso para la toma de medicamentos o la realización de actividades saludables.

#### Estimulación Cognitiva y Entretenimiento:

Incorporación de juegos interactivos y actividades de estimulación cognitiva para prevenir el deterioro mental.

#### Conexión Social y Asistencia Médica:

Funcionalidades para facilitar videollamadas, simplificar la información médica y derivar a profesionales en caso de detectar signos de deterioro o confusión.

### ***5.2 Segmentos de Clientes***

Los usuarios finales a quien en un principio está orientado el proyecto es a personas mayores (60 años o más) que se enfrentan al aislamiento y desean mejorar su bienestar emocional y cognitivo. Los familiares y/o cuidadores del usuario serán quienes busquen herramientas que faciliten el seguimiento de la salud y el bienestar de sus seres queridos. Nos centraremos en Instituciones de Salud y Bienestar como clínicas, centros de atención geriátrica y ONGs que trabajen en programas de envejecimiento activo y prevención del aislamiento social

### ***5.3 Canales de Distribución***

Implementaremos campañas en redes sociales dirigidas a nuestro público objetivo, enfocándonos en contenidos relevantes sobre tecnología, salud y bienestar orientado a adultos mayores. Además, estableceremos colaboraciones sólidas con asociaciones de adultos mayores y centros de salud. También participaremos activamente en ferias especializadas en tecnología y salud, lo que nos permitirá presentar nuestro proyecto directamente al público interesado, fortalecer relaciones profesionales y captar nuevos usuarios y aliados. Asimismo, impulsaremos asociaciones estratégicas con residencias, compañías de seguros de salud y organizaciones relacionadas al bienestar integral, aumentando la visibilidad, credibilidad y alcance de nuestro proyecto.

### ***5.4 Relación con los Clientes***

Ofreceremos una asistencia personalizada mediante el soporte técnico y asesoramiento continuo gracias a canales de comunicación directa para usuarios y sus familiares, asegurando una respuesta ágil y efectiva a sus necesidades. Por medio de comunidades y redes de apoyo, crearemos foros y comunidades virtuales donde los usuarios puedan compartir experiencias, recomendaciones y opiniones. Esto nos permitirá recopilar feedback valioso para optimizar continuamente la herramienta.

### ***5.5 Fuentes de Ingresos***

Modelo Freemium: Acceso gratuito con funcionalidades básicas (compañía, recordatorios y seguimiento emocional) y versión premium que incluye juegos avanzados, asistencia personalizada y derivación directa a profesionales de salud.

Colaboraciones y Publicidad: Alianzas estratégicas con instituciones de salud, publicidad de servicios complementarios (terapia online, audiolibros, etc.) y posibles patrocinios de entidades públicas o privadas.

### ***5.6 Recursos Clave***

El principal objetivo es el desarrollo y mantenimiento del robot con sistemas de reconocimiento de voz, síntesis y análisis de datos para personalizar la experiencia. Contaríamos con un equipo multidisciplinario con especialistas en IA, desarrollo de software, salud digital y diseño centrado en el usuario mayor. La infraestructura

Tecnológica se basa en servidores seguros, plataformas de análisis de datos y dispositivos robóticos adaptados a las necesidades de los adultos mayores.

### ***5.7 Actividades Clave***

Desarrollo Tecnológico: Creación, actualización y mejora continua del asistente robótico, incluyendo integración de chatbots, módulos de audio y nuevas interacciones.

Implementación de Funcionalidades de Salud: Programación de alertas, recordatorios de medicamentos y seguimiento del estado de salud a través de conversaciones diarias.

Marketing y Captación de Usuarios: Estrategias digitales y alianzas con instituciones para dar a conocer la herramienta y fomentar su adopción y aceptación.

### ***5.8 Socios Clave***

Buscamos asociarnos con desarrolladores y expertos en IA con equipos tecnológicos y consultores especializados en inteligencia artificial y robótica. También una parte importante son la colaboración con Instituciones de Salud y Organizaciones Gubernamentales, así como con centros de salud, asociaciones de adultos mayores y programas públicos de atención a la tercera edad. Sería de gran ayuda la participación de ONGs y centros comunitarios siendo aliados estratégicos en la lucha contra el aislamiento social y la promoción del envejecimiento activo.

## **6. Equipo y Organización**

Somos Pablo Martínez Rodrigo, Alex Montecino Puerto y Miguel Esteban Salazar, tres estudiantes de segundo curso de Ingeniería en Robótica y Software en la URJC que compaginamos nuestros estudios con este proyecto, dedicándole una parte de nuestro tiempo; en 2025 ganamos el Hackathon OdiseIA4Good organizado por OdiseIA, lo que nos permitió contar con su apoyo y, a raíz de ese reconocimiento, también recibir ayuda de Emancipatic. Hemos participado ya en varias mesas de debate comentando nuestra idea a los presentes.

## **7. Costos, Rentabilidad e Indicadores Clave**

### ***7.1 Estructura de Costos***

#### Costes Fijos:

Desarrollo y mantenimiento del software y hardware (IA, chatbots, módulos de audio y pantalla táctil).

Infraestructura tecnológica y servidores seguros.

Sueldos del equipo técnico, de soporte y de atención al cliente.

#### Costes Variables:

Inversiones en campañas de marketing digital y promoción.

Actualizaciones y mejoras basadas en el feedback del usuario.

Gastos en alianzas estratégicas y colaboraciones con instituciones de salud.

### ***7.2 Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs)***

Los indicadores de rendimiento se basan en el número de usuarios activos mensuales, la tasa de conversión de usuarios gratuitos a premium, el nivel de Interacción y retención de usuarios y la efectividad en la detección temprana de problemas de salud y seguimiento de bienestar.

## **8. Protección de Datos y Política de Privacidad**

Para facilitar el seguimiento por parte de la familia, ElderCompanion ofrece una aplicación en la que se recogen todos los datos derivados de las interacciones entre el robot y el usuario. La presente política de privacidad detalla cómo la aplicación recoge, utiliza, almacena y protege la información obtenida en esas conversaciones por voz; al utilizarla, el usuario acepta las prácticas descritas a continuación.

### ***8.1 Responsable del Tratamiento***

El responsable de sus datos es ElderCompanion. Para cualquier consulta o ejercicio de derechos puede escribir a [elderCompanionIA@gmail.com](mailto:elderCompanionIA@gmail.com).

### ***8.2 Datos Recogidos***

La Aplicación procesa:

- Grabaciones de voz de las interacciones verbales entre el usuario y el robot.
- Metadatos técnicos (fecha, hora, duración de la grabación, identificador de sesión, tipo de dispositivo y sistema operativo).
- Información adicional que el usuario proporcione de forma voluntaria durante la conversación.

### ***8.3 Finalidad del Tratamiento***

Los datos se emplean para:

1. Mejorar la calidad y precisión de la interacción robot–usuario.
2. Personalizar y optimizar la experiencia en la Aplicación.
3. Realizar análisis estadísticos y técnicos para la mejora continua del servicio.
4. Cumplir con las obligaciones legales y reglamentarias aplicables.
5. Analizar, si así se autoriza, el estado cognitivo del usuario.

### ***8.4 Base Legal***

El tratamiento se fundamenta en:

- El consentimiento explícito otorgado al aceptar esta política y los términos de uso.
- La necesidad de ejecutar el contrato o prestar el servicio solicitado.
- El interés legítimo de ElderCompanion para perfeccionar la aplicación y el robot, siempre sin menoscabar derechos y libertades fundamentales.

### ***8.5 Almacenamiento y Seguridad***

Los datos se guardan en servidores ubicados en España durante el tiempo estrictamente necesario para las finalidades descritas, o según lo exija la normativa. Se aplican medidas técnicas y organizativas (cifrado de información, controles de acceso y protocolos de seguridad informática) para proteger la información frente a accesos no autorizados, alteraciones, pérdidas o divulgaciones indebidas.

### ***8.6 Compartición y Transferencias Internacionales***

Los datos de voz y sus metadatos podrán compartirse únicamente con terceros proveedores que colaboren en el procesamiento y mejora del servicio, bajo acuerdos de confidencialidad y garantías de seguridad. No se venderán, alquilarán ni cederán con fines comerciales sin consentimiento expreso.

### ***8.7 Derechos de los Usuarios***

El usuario puede en todo momento: acceder, rectificar o suprimir sus datos; limitar u oponerse a su tratamiento; retirar el consentimiento sin afectar la licitud de los procesos previos; y presentar reclamaciones ante la autoridad de control. Para ejercer estos derechos, se debe enviar su solicitud a [elderCompanionIA@gmail.com](mailto:elderCompanionIA@gmail.com).

### ***8.8 Conservación y Actualizaciones***

Los datos se conservarán el tiempo imprescindible para cumplir la finalidad para la que fueron recogidos y para atender posibles responsabilidades derivadas. Una vez vencido dicho plazo, se eliminarán o anonimizarán. Esta política podrá actualizarse por cambios legislativos, mejoras en la aplicación o variaciones en las prácticas de tratamiento; las modificaciones significativas se notificarán por correo electrónico o en la propia aplicación.