

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Modelo ProLab: Qhaway, Propuesta para el Servicio de Cuidado para el Adulto Mayor en Lima y Arequipa

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE
EMPRESAS**

QUE PRESENTA:

Gonzalo Paúl, Vizcarra Llerena

John Alberth, Flores Vilca

Fernando, Iturrizaga Chávez

ASESOR

Sandro Alberto, Sánchez Paredes

Surco, Agosto 2025

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Sandro Alberto Sanchez Paredes, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado “Qhaway, Propuesta para el servicio de cuidado para el adulto mayor en Lima y Arequipa”, de los autores


Gonzalo Paúl, Vizcarra Llerena DNI: 47052397

John Alberth, Flores Vilca DNI:44549187

Fernando, Iturrizaga Chávez: DNI:73019855, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 18%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el *software Turnitin* el 21/04/2025
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 21 de Abril de 2025 .

Apellidos y nombres del asesor: Sánchez Paredes, Sandro Alberto	
DNI: 09542193	
ORCID: 0000-0002-6155-8556	
Firma	

Agradecimientos

Nos complace profundamente rendir homenaje a la extraordinaria colectividad de personas mayores en el Perú, un grupo de personas que ha dejado huellas imborrables en nuestra sociedad con su sabiduría, experiencia y valores. Cada paso que hemos dado en este proyecto está inspirado en su legado y en la convicción de que su bienestar merece un compromiso genuino y sostenido. Sabemos que los aportes de cada uno de ustedes han sido pilares fundamentales para la construcción de nuestro país y, por ello, trabajamos con dedicación para ofrecer un servicio que no solo mejore su calidad de vida, sino que también les brinde el reconocimiento y el cuidado que merecen. Con esta iniciativa, que nace desde el respeto y la gratitud, nos comprometemos a brindar un apoyo integral que contribuya a su felicidad y tranquilidad. Así, creemos firmemente que juntos podemos construir un presente más digno y un futuro más prometedor para cada adulto mayor en el Perú, honrando sus vidas y dándoles el lugar que les corresponde en nuestra sociedad.

Gonzalo, John y Fernando.

Dedicatorias

A Dios, mi guía constante; y a mis hijos, mi mayor inspiración en este camino.

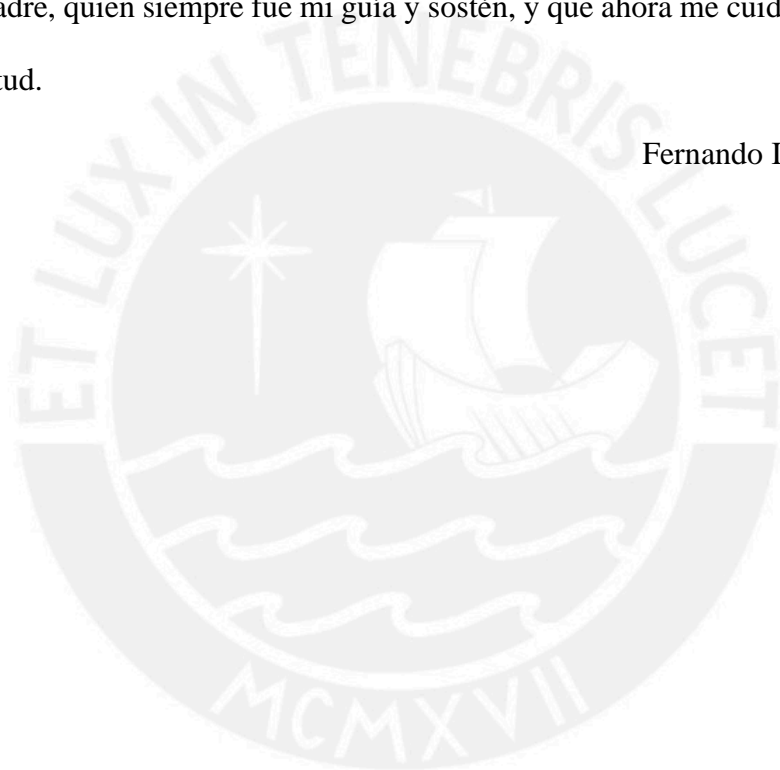
Gonzalo Paúl Vizcarra Llerena

Ante todo, a Dios que me permite otra oportunidad más en la vida, a mis padres y a mi familia por guiarme siempre en cada paso que doy.

John Alberth Flores Vilca

A Dios, mi fortaleza; a mi esposa y familia, por su amor inquebrantable y constante apoyo; y a mi padre, quien siempre fue mi guía y sostén, y que ahora me cuida desde el cielo, con eterna gratitud.

Fernando Iturrizaga Chávez



Resumen Ejecutivo

En la actualidad, se hace frente al desafío de una población mundial envejecida, donde los adultos mayores representan una parte significativa y cada vez más creciente de la sociedad. Esta demografía en evolución plantea una serie de necesidades y desafíos que requieren atención inmediata y continua. Acorde con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2024) la población de adultos mayores en Perú ha alcanzado los 4.7 millones, lo que representa un 13.9% del total poblacional. Este conjunto compuesto mayormente de mujeres, quienes representan el 52.5%, mientras que los hombres constituyen el 47.5% restante. El informe también destaca que un 65.6% de los adultos mayores ha tenido algún problema de salud en las últimas semanas, siendo los síntomas y malestares generales las manifestaciones más frecuentes. Respecto a la cobertura de salud, se observa que un 91.1% de los adultos mayores cuenta con seguro médico. Entre estos, el Seguro Integral de Salud (SIS) es el más común, brindando cobertura a un 53.8% de la población mayor.

La presente iniciativa aborda a un sector de la población que ha sido desplazada por la sociedad, un problema social a veces poco visible, porque los adultos mayores en gran medida muchas veces son olvidados por sus hijos, o no tomados en cuenta y hasta en ocasiones aislados. El proyecto pretende ejecutar un servicio de atención social para la gente adulto mayor, que se distinga por un trato efectivo, seguro y que garantice gratas experiencias a los adultos mayores. Según el flujo de caja, el proyecto tiene rentabilidad positiva con un valor actual neto es de S/1'841,898 y una TIRM 101%. La solución propuesta se encamina con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 3.4 y 3.8, enfocados hacia la mejora de la salud y el bienestar, así como el fortalecimiento del crecimiento económico, con un valor actual neto social de S/ 19'258,503 y un índice de relevancia social de 47.4%.

Abstract

Currently, we face the challenge of an aging global population, with older adults representing a significant and growing portion of society. This evolving demographic brings about a range of needs and challenges that require immediate and ongoing attention. According to the INEI (National Institute of Statistics and Informatics), in 2024, the population of older adults in Peru has reached 4.7 million, representing 13.9% of the total population. This group is predominantly composed of women, who make up 52.5%, while men constitute the remaining 47.5%. The report also highlights that 65.6% of older adults have experienced some health issue in recent weeks, with general symptoms and discomfort being the most common manifestations. Regarding health coverage, 91.1% of older adults have some type of health insurance. Among these, the Comprehensive Health Insurance (SIS) is the most common, covering 53.8% of the elderly population.

This initiative addresses a segment of the population that has been marginalized by society, a social issue that is sometimes less visible, as many of our older adults are often forgotten by their children, overlooked, and at times even isolated. The project aims to execute a social care service for the older adults, distinguished by its effective and safe approach, ensuring positive and pleasant experiences for older adults. According to our cash flow analysis, the project demonstrates positive profitability with a net present value of S/1'841,898 and an IRR of 101%. The proposed solution aligns with Sustainable Development Goals (SDGs) 3.4 and 3.8, focused on improving health and well-being and strengthening economic growth, with a social net present value of S/19'258,503 and a social relevance indicator of 47.4%.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	x
Lista de Figuras.....	xii
Capítulo I. Definición del Problema	1
1.1 Contexto del Problema.....	1
1.2 Presentación del Problema	2
1.3 Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema.....	3
Capítulo II. Análisis del Mercado.....	5
2.1 Descripción del Mercado o Industria	5
2.2 Análisis Competitivo.....	6
2.2.1 Instituciones del Estado.....	6
2.2.2 Organizaciones Privadas.....	7
Capítulo III. Investigación del Usuario	8
3.1 Perfil del Usuario	8
3.2 Mapa de Experiencia del Usuario	10
3.3 Identificación de la Necesidad.....	13
Capítulo IV. Diseño del Servicio.....	14
4.1 Concepción del Servicio.....	14
4.2 Desarrollo de la Narrativa	16
4.3 Carácter Innovador o Novedoso del Servicio.....	17
4.4 Propuesta de Valor	19
4.5 Producto Mínimo Viable.....	19
Capítulo V. Modelo de Negocio	24
5.1 Lienzo del Modelo de Negocio	24
5.2 Viabilidad del Modelo de Negocio	24

5.3 Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio.....	27
5.4 Sostenibilidad del Modelo de Negocio	29
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable.....	30
6.1 Validación de la Deseabilidad de la Solución	30
6.1.1 Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución.....	30
6.1.2 Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis	32
6.2 Validación de la Factibilidad de la Solución.....	34
6.2.1 Plan de Mercadeo	34
6.2.2 Plan de Operaciones	39
6.2.3 Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis	44
6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución	46
6.3.1 Presupuesto de Inversión.....	46
6.3.2 Análisis Financiero.....	49
6.3.3 Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis	51
Capítulo VII. Solución Sostenible.....	54
7.1 Relevancia Social de la Solución	54
7.2 Rentabilidad Social de la Solución.....	57
Capítulo VIII. Decisión e Implementación.....	64
8.1 Plan de Implementación y Equipo de Trabajo	64
8.2 Conclusión.....	64
8.3 Recomendación	66
Referencias.....	68
Apéndice A: Guía para Interacciones Qhaway	72
Apéndice B: Tarjetas de Prueba Deseabilidad	74
Apéndice C: Datos Obtenidos del Sondeo.....	77

Apéndice D: Desarrollos Experimentales	82
Apéndice E: Encuestas Después de las Pruebas	83
Apéndice F: Tarjeta de Prueba Factibilidad Operativa	84
Apéndice G: Financiamiento de Capital de Trabajo	85
Apéndice H: Planilla de Personal Qhaway	86
Apéndice I: Servicios Anuales Qhaway 5 años	87
Apéndice J: CAPEX y Depreciación.....	88
Apéndice K: Calendario de Pago de Deudas	89
Apéndice L: Cálculo de Costo Promedio Ponderado de Capital y Valoración de Activos Financieros	90



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Planes Qhaway</i>	21
Tabla 2 <i>Metas Comerciales</i>	34
Tabla 3 <i>Pronóstico de Usuarios por Tipo de Plan</i>	35
Tabla 4 <i>Planes Qhaway</i>	36
Tabla 5 <i>Servicios de Plan Light Qhaway</i>	37
Tabla 6 <i>Lista de Precios por Planes – Qhaway (S/)</i>	37
Tabla 7 <i>Previsión de Marketing (S/)</i>	39
Tabla 8 <i>Previsión Operativa por Cinco Años</i>	43
Tabla 9 <i>Gasto Comerciales Qhaway</i>	43
Tabla 10 <i>Escenarios de Mercadeo</i>	44
Tabla 11 <i>Reproducción de Eficiencia</i>	45
Tabla 12 <i>Inversión - Bienes Físicos</i>	46
Tabla 13 <i>Inversión - Activos No Físicos</i>	46
Tabla 14 <i>Capital de Trabajo Qhaway</i>	47
Tabla 15 <i>Honorarios de los Especialistas (S/)</i>	48
Tabla 16 <i>Capital Circulante Variable (S/)</i>	48
Tabla 17 <i>Importe de Inversión Qhaway</i>	48
Tabla 18 <i>Suma de Planes Qhaway</i>	49
Tabla 19 <i>Pronóstico de Ventas Qhaway</i>	49
Tabla 20 <i>Estado de Ganancias y Pérdidas</i>	50
Tabla 21 <i>Flujo de Caja Libre Qhaway</i>	52
Tabla 22 <i>Prueba de Escenarios Qhaway</i>	53
Tabla 23 <i>Simulación Valor Presente Neto</i>	53
Tabla 24 <i>Impacto de la Empresa Qhaway en las ODS</i>	56

Tabla 25 <i>Índice de Relevancia Social en la Empresa Qhaway</i>	57
Tabla 26 <i>Beneficios Sociales Qhaway</i>	60
Tabla 27 <i>Costo Emisión CO2</i>	61
Tabla 28 <i>VAN Social Qhaway</i>	63



Lista de Figuras

Figura 1 <i>Meta - Usuario</i>	9
Figura 2 <i>Mapa de la Experiencia de Usuario</i>	12
Figura 3 <i>Mapa 6x6</i>	15
Figura 4 <i>Matriz Costo – Impacto</i>	16
Figura 5 <i>Lienzo Propuesta de Valor</i>	20
Figura 6 <i>Visualización de la Versión Móvil</i>	22
Figura 7 <i>Visualización de la Página Web</i>	23
Figura 8 <i>Lienzo del Modelo de Negocio</i>	26
Figura 9 <i>Modelo ExO Canvas de Qhaway</i>	28
Figura 11 <i>Distribución de Simulación</i>	45
Figura 12 <i>Histograma Simulado VAN</i>	53
Figura 13 <i>Flourishing Business Canvas</i>	55
Figura 14 <i>Diagrama Gantt Qhaway</i>	65

Capítulo I. Definición del Problema

En el siguiente capítulo, se examina la situación que enfrenta la población de adultos mayores, específicamente aquellos que tienen 60 años o más. Se anticipa que para el año 2030, este grupo representará aproximadamente el 16% de la población total.

También se presentarán estadísticas sobre la esperanza de vida de los adultos mayores en Perú, así como un análisis de su distribución geográfica en el país. Asimismo, se discutirá la complejidad de los problemas que enfrentan, utilizando datos científicos para resaltar su importancia y los desafíos que deben abordar.

1.1 Contexto del Problema

Según el Banco Mundial (2021), en 1960, sólo un 5% de la población mundial alcanzaba o superaba los 65 años de edad. Sin embargo, para el año 2022, esta cifra se ha más que duplicado, alcanzando el 10%, lo que refleja un crecimiento notable en un período de seis décadas. América Latina y el Caribe también están experimentando esta tendencia demográfica. Según proyecciones de la CEPAL, se espera que para 2030, el 11.7% de los habitantes de la región tengan 65 años o más, y que esta cifra aumente al 18.9% para el año 2050 (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2018). En las últimas décadas, la esperanza de vida ha experimentado un notable incremento, aumentando de 75.3 años entre 2015 y 2020. Se prevé que esta cifra alcance los 82.1 años entre 2045 y 2050. Además, las proyecciones indican que, dentro de 80 años, la esperanza de vida podría elevarse aún más, alcanzando los 88.1 años, lo que refleja avances significativos en la salud y el bienestar de la población (ONU, s/f).

De acuerdo con el censo realizado en 2017, Perú tiene una alta concentración de adultos de tercera edad en ciertas regiones. El departamento de Lima lidera con 1'208,563 personas mayores. En otras provincias del país, este grupo alcanza las 2'165,000 personas (INEI, 2017). Estos datos reflejan la distribución geográfica de la población adulta mayor

en el país. La pandemia de COVID-19 impactó profundamente a la población adulta. En Perú, las autoridades estimaron una posible disminución en el crecimiento de este grupo poblacional en los siguientes 10 años. El descenso en la población de personas mayores se atribuye, en gran medida, a la elevada mortalidad causada por el COVID-19 en este grupo etario. En abril de 2021, el 70% de las muertes por COVID-19 en Perú se registraban en este grupo poblacional (Redacción EC., 2021).

A pesar de los desafíos, la población adulta mayor en Perú también representa una oportunidad para el desarrollo del país. En el segundo trimestre de 2022, el 39.4% de las familias peruanas tenían al menos un miembro de 60 años o más, lo que significa que 44 de cada 100 hogares albergan a un adulto mayor (CPI, 2022). En relación a la educación, cerca del 20% de los adultos de tercera edad en Perú ha alcanzado un nivel de estudios superiores. En Perú, los servicios de atención a domicilio para adultos mayores son escasos. Es esencial desarrollar más opciones que favorezcan su bienestar y un envejecimiento activo. Al mejorar el acceso a atención médica y apoyo emocional, se puede contribuir a que los mayores consigan calidad de vida en la comodidad de sus hogares.

1.2 Presentación del Problema

El adulto mayor presenta vulnerabilidades, enfrenta riesgos tanto para su salud como para su seguridad, que pueden derivar en situaciones inesperadas que comprometan su bienestar. En ese sentido, también requiere cubrir ciertas necesidades según prioridad, empezando con necesidades fisiológicas, de seguridad, sociales, de estima y de autorrealización (Maslow, 2018). Además, la falta de servicios especializados a domicilio, con personal capacitado, los deja expuestos a peligros que podrían resultar en consecuencias negativas imprevistas. En Perú, al igual que en varios países, la población está envejeciendo, y es crucial facilitar un proceso de envejecimiento saludable. Para

lograrlo, es necesario ofrecer servicios que fomenten bienestar holístico de los adultos mayores, mejorando así sus condiciones de vida (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

1.3 Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema

En Perú, la población adulta con más de 60 años de edad encuentra desafíos, como restricción de acceso a servicios de salud, importes bajos en las pensiones, discriminación, y reducidas oportunidades de recolocación o empleo. Además, suelen experimentar una falta de atención adecuada, lo cual empeora su situación. Esta problemática es aún más evidente en áreas rurales, donde la infraestructura pública es limitada y las necesidades de este grupo son menos atendidas (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2020). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), 25 millones de personas mayores de 70 años murieron por enfermedades no transmisibles en el 2021. Es fundamental atender esta problemática, ya que con el envejecimiento las personas son más susceptibles a desarrollar enfermedades agudas y crónicas que pueden demandar atención médica inmediata. Además, el alto índice de delitos y accidentes en las ciudades genera en los adultos mayores una sensación constante de inseguridad, tanto dentro como fuera de sus hogares.

En el mismo sentido, con el envejecimiento se relaciona la sensación de soledad. Las causas de la soledad en los adultos mayores están influenciadas por factores, tanto biológicos como psicosociales, los cuales representan un elemento clave para predecir el riesgo de experimentar sentimientos de soledad. En cuanto a los factores biológicos, estos incluyen la edad, el género y la presencia de enfermedades crónicas. Por otro lado, los factores psicosociales abarcan el estado civil, el nivel educativo, la situación socioeconómica y el grado de aislamiento (Chaparro, et al., 2019). La atención domiciliaria juega un papel esencial en la atención geriátrica, ya que ofrece un cuidado

continuo a quienes enfrentan discapacidades temporales o crónicas. Esto la posiciona como un elemento esencial para potenciar la salud de los ancianos.

Según lo establecido por el Ministerio de Salud, los niveles de discapacidad se determinan con base en el grado de dependencia de la persona para utilizar algún dispositivo, tecnología y/o recibir apoyo de otra persona en la realización de sus actividades diarias (Gobierno del Perú, 2019). Por otro lado, los beneficiarios del Programa de Atención Domiciliaria de EsSalud (PADOMI) a menudo muestran un notable deterioro en su estado de salud, con enfermedades crónicas, reducción de la funcionalidad y trastornos cognitivos, entre otros problemas geriátricos. (Michue, et al., 2011). Para Otero (2019), las expectativas de rentabilidad que los inversores buscan al financiar startups deben ser superiores a las que ofrece el plazo fijo de un banco. Dado que la *startup* tiene un alto nivel de riesgo en la inversión, estas personas solicitan que la rentabilidad también sea mayor.

La solución que se propone ofrece una alternativa distinta, enfocada en brindar una atención integral y oportuna, reduciendo la brecha entre lo que necesitan y esperan los adultos mayores y sus familias. Esto, a su vez, contribuirá a disminuir los costos de atención. La iniciativa se encuentra en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), enfocándose particularmente en las metas 3.4, 3.5, 3.8, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 y 8.10 (ONU, s/f).

Capítulo II. Análisis del Mercado

Este capítulo tiene como finalidad enfocar el afán del plan. Se analiza si brindar un servicio determinado a una población específica, considerando factores como el emplazamiento, el contexto económico y el mercado general; es viable. Para ello, se llevó a cabo una investigación en fuentes en línea y se evaluaron diversas estrategias para abordar el problema. Este estudio constituye un primer paso para comprender mejor al consumidor, los contendientes y el mercado en su conjunto.

2.1 Descripción del Mercado o Industria

En 2023, Perú registró un número de habitantes de 4.59 millones de adultos mayores, lo que equivale al 13.6% del total de la población. De este segmento, las mujeres constituyen el 52.4%, sumando aproximadamente 2.41 millones, mientras que los hombres representan el 47.6%, con alrededor de 2.18 millones. Un dato relevante es que cerca del 2.1% de esta población, es decir, 719,000 individuos, tienen 80 años o más. Dentro de este grupo etario, el 56.8% son mujeres y el 43.2% hombres. Esta información destaca la creciente presencia de adultos mayores en la sociedad peruana y subraya la importancia de abordar sus necesidades específicas (Adultos mayores conducen 32.7% de hogares peruanos, 2023)

En la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) se reveló que el 38.3% de los hogares en Perú incluye al menos un adulto mayor. En Lima Metropolitana, esta proporción es aún mayor, alcanzando el 40.1%, lo cual indica una mayor presencia de personas mayores en la capital. En temas de salud, se estima que el 80% de las personas mayores en Perú padece enfermedades como hipertensión, diabetes o artritis. Las mujeres representan el 85.1% de este grupo y los hombres el 74.2%. La mayoría de los adultos mayores cuenta con cobertura de salud, siendo el Seguro Integral de Salud (SIS) el más usado, seguido de EsSalud. No obstante, los servicios de atención a domicilio, como el programa PADOMI, enfrentan dificultades, ya que el personal tiene altas cargas de trabajo, hay escasez de medicamentos y

se percibe una atención rutinaria, lo que lleva a muchos usuarios a buscar alternativas más cálidas y cercanas (Seguro Social de Salud, 2020).

2.2 Análisis Competitivo

En este estudio se analiza a los competidores en dos categorías principales: por un lado, están las instituciones apoyadas por el gobierno, que dependen de fondos estatales, lo cual a menudo implica limitaciones de recursos. Por otro lado, están los servicios privados, financiados directamente por el adulto mayor o su familia, lo que permite más flexibilidad en la atención, pero también implica un costo económico mayor. Aunque la demanda de servicios para adultos mayores está en aumento debido al envejecimiento poblacional, las barreras de entrada son significativas. Estas incluyen altos costos iniciales, cumplimiento de regulaciones estrictas y la necesidad de personal altamente capacitado. Sin embargo, la creciente demanda puede atraer a nuevos participantes que ofrezcan servicios innovadores o modelos de negocio disruptivos. Los proveedores, como profesionales de la salud, farmacéuticas y suministradores de equipos médicos, tienen un poder considerable. La escasez de personal especializado puede aumentar los costos laborales, y la dependencia de proveedores específicos de medicamentos o tecnología puede influir en los precios y la disponibilidad de servicios (Porter, 1979).

2.2.1 Instituciones del Estado

El Estado peruano dispone de varios servicios dirigidos a los adultos mayores, financiados a través del presupuesto nacional y enmarcados en políticas públicas. Una de las alternativas principales son los Centros Integral del Adulto Mayor (CIAM), gestionados por los municipios, que ofrecen lugares para el esparcimiento, el bienestar y el soporte social, contribuyendo en el bienestar de los pobladores. Además, existen los Centros de Atención Residencial (CAR), también conocidos como asilos, los cuales proporcionan atención integral a adultos mayores sin apoyo familiar. Actualmente, hay ocho centros

públicos en el país, financiados por la Beneficencia Pública. El Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI) de EsSalud está diseñado para atender a adultos mayores asegurados que, debido a condiciones de salud particulares, no pueden acudir a los centros médicos. A través de este programa, se brindan servicios médicos directamente en el hogar, facilitando el acceso a la atención para quienes tienen movilidad reducida o dificultades de desplazamiento (CIAM, 2022).

2.2.2 Organizaciones Privadas

En Perú, las casas de reposo, representan la mayor parte de la oferta privada de atención para personas mayores. Estos centros ofrecen servicios por horas, días o como residencia permanente, atendiendo tanto a personas con enfermedades como a aquellas independientes. Siguiendo las regulaciones del Decreto Supremo 009-2010 MIMDES, estas instituciones deben garantizar servicios de alimentación, recreación y atención médica adecuada (Presidencia de la República, 2010). Actualmente, hay 322 centros registrados, supervisados por el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP), aunque los costos son cubiertos directamente por los residentes o sus familiares. Los CARPAM (Centros de Atención Residencial para Personas Adultas Mayores) también proporcionan servicios especializados como terapia física, enfermería y asistencia geriátrica, lo que los convierte en una alternativa de calidad para las familias que pueden costearlos (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2022). En el Perú se encuentran entre 400 a 415 médicos con especialidad en Geriátrica (Rodríguez, 2024).

Capítulo III. Investigación del Usuario

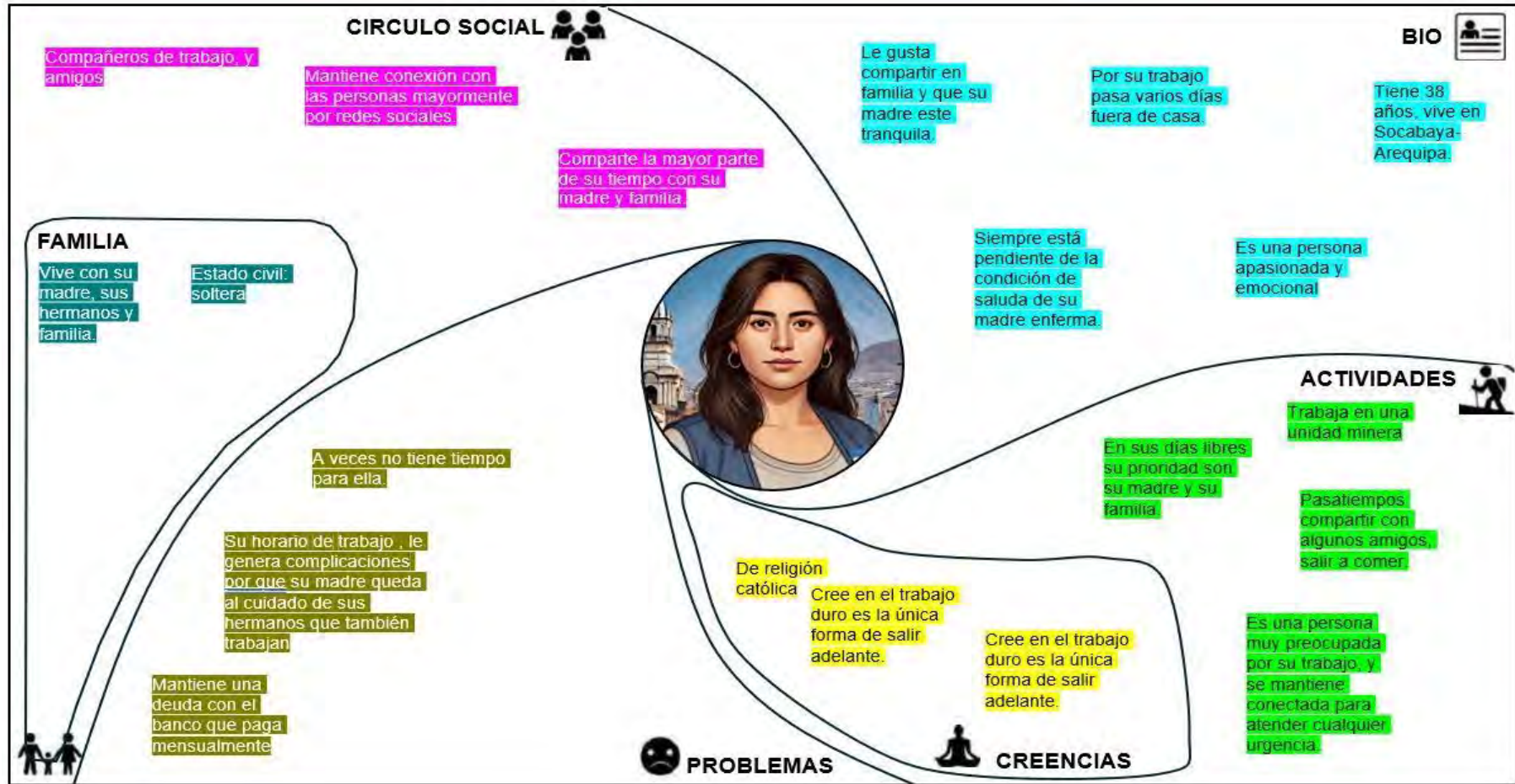
En este capítulo, se describe el proceso utilizado para definir el perfil, así como las experiencias y sus necesidades como usuario. Para este punto, que consiste en identificar las necesidades, lo que espera y demandas del usuario respecto a la necesidad problemática, se aplicaron diversos instrumentos, como el “*experience map*” y el lienzo del usuario objetivo. Durante este proceso, efectuando la metodología conocida como *Design Thinking*, permitió una comprensión profunda de los usuarios, identificando la priorización de sus necesidades, como los elementos que originan satisfacción o insatisfacción. Esta aproximación permitirá, en capítulos posteriores, evaluar si los planteamientos realizados como hipótesis sean válidos.

3.1 Perfil del Usuario

De acuerdo con la metodología de *Design Thinking*, se desarrolló una serie de entrevistas destinada a la gente mayor con el objeto de entender mejor su perfil. En de empatizar y definir, se llevaron a cabo veinte entrevistas con personas responsables del cuidado de sus ancianos (ver Apéndice A). El objetivo de estas entrevistas fue explorar aspectos como la personalidad del usuario, sus motivaciones y desconfianza, sus aspiraciones y la manera en que manejan los problemas. Para fomentar una comunicación abierta y crear un perfil más preciso del usuario, las preguntas iniciales se diseñaron para generar confianza. Las entrevistas brindaron la siguiente información: si se cuentan con medios para el cuidado del adulto mayor estos preferirían optar por las ofertas privadas es decir centros de atención especializado geriátricos, y con respecto a la oferta pública muchos de los entrevistados los descartaban porque consideraban demasiado copados, no había atención oportuna. En el lienzo meta – usuario (ver Figura 1) se presenta a Heydi una mujer de 38 años, residente en la ciudad de Arequipa, es la menor de cinco hermanos, la única que tiene un trabajo formal y apoya económicamente a su madre y a su familia se considera a sí

Figura 1

Meta - Usuario



misma como la principal fuente de ingresos para su madre, tiene un horario de trabajo bajo régimen es decir pasa varios días fuera de casa, su madre está al cuidado de sus hermanos, sin embargo, en algunas ocasiones tuvieron limitaciones de tiempo para atender a su madre en caso de emergencias, ella busca servicios o alguien que se encargue de su madre a tiempo completo o parcial sin sacarla de su entorno familiar ya que convive con sus nietos, su madre sufre de diabetes y enfermedades propias de la edad como artrosis y reumatismo.

Las formas en las que anteriormente ha podido buscar ayuda cuando tuvo complicaciones de salud de su madre ha sido a través de sus hermanos o familiares cercanos, sin embargo, la respuesta no fue rápida o que no se disponían de conocimientos adecuados para la atención de emergencia dadas las condiciones de salud de su madre, normalmente para este tipo de emergencias ella acude a recomendaciones de médicos, amigos, y en última instancia acude a internet para poder buscar ayuda profesional para su madre. Heydi es consciente de que requiere ayuda especializada para tratar los problemas que tiene su madre, sin embargo, no dispone del tiempo o la oferta de servicios de atención para adultos mayores no se adecua a sus necesidades, tampoco ha pensado que un geriatra pueda ayudarla, sin embargo, si le hace sentido la idea de contar con el soporte de un médico geriatra, si fuese posible tener asistencia virtual también lo ve conveniente.

3.2 Mapa de Experiencia del Usuario

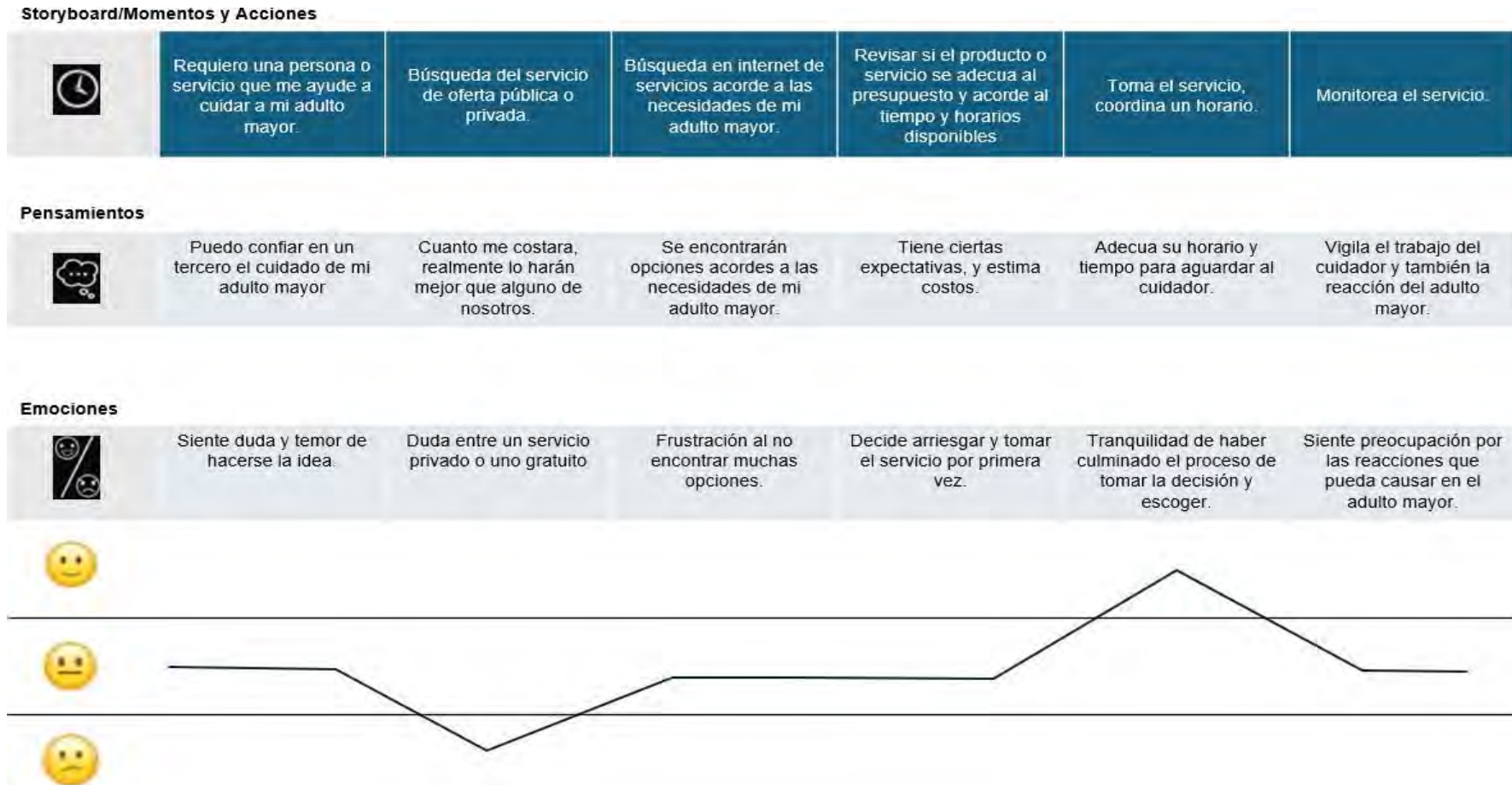
Según Blank y Dorf (2013), las necesidades de un cliente se encuentran en la calle, en el entorno de ellos. Por eso, para comprender las vivencias de los cuidadores de adultos mayores, se realizó un estudio detallado que incluyó 20 entrevistas a las personas invitadas en el punto 3.1. Este enfoque permitió identificar patrones y necesidades comunes entre los participantes, quienes abarcan una amplia gama de situaciones. Los clientes incluyen a adultos mayores que gozan de autonomía, a hijos, y tutores de aquellos en condiciones de vulnerabilidad. Estos últimos suelen ser los que buscan atención domiciliar especializada,

ya que están comprometidos con el bienestar de sus seres queridos. Por lo tanto, se consideran los principales tomadores de decisiones y un grupo esencial para el modelo de negocio. En la Figura 2 se resumen las experiencias de los clientes posibles, destacando que los momentos clave están íntimamente relacionados con la atención y el cuidado proporcionados por los cuidadores, lo que resalta la relevancia de un buen servicio de atención domiciliaria. En el mapa, se evidencia el proceso que enfrentan los familiares y cuidadores del grupo etario senil al buscar servicios de atención a domicilio. Inicialmente, sienten la necesidad de encontrar un servicio adecuado para cuidar al adulto mayor, lo que provoca ansiedad desde el primer momento de la búsqueda. La selección entre opciones públicas o privadas, seguida de la búsqueda de servicios en línea, genera incertidumbre sobre si las alternativas disponibles cubrirán realmente las necesidades del adulto mayor.

En esta etapa, los pensamientos giran en torno a la confiabilidad del servicio, el costo, y si realmente podrán encontrar opciones acordes a sus expectativas y presupuesto. Estos pensamientos están acompañados de emociones, como duda, temor y frustración, especialmente al considerar la posibilidad de dejar al adulto mayor al cuidado de un extraño. Tomada la decisión de contratar el servicio, el usuario experimenta una mezcla de alivio y preocupación. La tranquilidad surge al haber concluido el proceso de selección, mientras que la preocupación persiste respecto a cómo el adulto mayor reaccionará ante el cuidador. En el monitoreo del servicio, se busca asegurar que la atención sea adecuada, lo que representa tanto un momento de vigilancia como de análisis de la satisfacción del adulto mayor. En el mapa del usuario se presentan estas etapas, con un diagrama de emociones, que muestran cómo la experiencia del usuario varía desde la incertidumbre y frustración inicial, pasa por la toma de decisiones, hasta el alivio y la preocupación final por la calidad del servicio. En el lienzo mapa de la experiencia usuario se evidenció lo siguiente: La búsqueda del servicio de atención al adulto mayor genera una mayor angustia o preocupación en el usuario meta.

Figura 2

Mapa de la Experiencia de Usuario



3.3 Identificación de la Necesidad

En la ciudad de Arequipa, la atención geriátrica enfrenta grandes desafíos. La población de adultos mayores es alta, mientras que el número de médicos especializados en geriatría es limitado, lo que genera una brecha considerable en la cobertura de cuidados específicos. Esto obliga a que muchos adultos mayores, sobre todo, quienes mantienen cierta independencia, reciban atención de médicos internistas en lugar de geriatras, dejando varias de sus necesidades sin una adecuada respuesta. El dibujo de experiencia del usuario revela que un gran desafío para los cuidadores es la confianza que se puede depositar en una persona para el cuidado de un adulto mayor y a veces es vulnerable por la pérdida de memoria progresiva. Por otro lado, los cuidadores enfrentan dificultades cuando el adulto mayor olvida información, lo que a menudo genera confusión y preocupación cuando intentan salir solos de casa. Para los cuidadores, contar con un profesional confiable que ofrezca cuidados geriátricos y esté respaldado por un equipo multidisciplinario genera mayor confianza en la calidad de la atención.

Asimismo, los cuidadores o familiares de los adultos mayores enfrentan retos importantes como: la falta de capacitación para lidiar con los cambios de comportamiento de los adultos mayores, falta de apoyo familiar ya que a veces se encargan solos de sus padres, horarios de trabajo exigentes que inclusive tenga que ausentarse varios días de su casa, y finalmente la falta de recursos económicos para contar con ayuda profesional necesaria.

Capítulo IV. Diseño del Servicio

En este capítulo se examina el desarrollo de servicios centrados en ofrecer una experiencia óptima para el usuario, con un enfoque práctico e innovador, se exploran las fases esenciales del proceso de diseño, que abarcan desde la asociación de exigencias del usuario hasta la implementación final. Se enfatiza la relevancia de la usabilidad y la funcionalidad en cada etapa para asegurar que los productos resultantes respondan efectivamente a las expectativas del usuario. La investigación combina técnicas cualitativas y cuantitativas, como entrevistas, encuestas y análisis de casos. Se utiliza un enfoque iterativo, lo que permite hacer ajustes continuos en el diseño basado en la respuesta de los usuarios, garantizando que el producto o servicio se adapte a sus expectativas y necesidades (Ries, 2008).

4.1 Concepción del Servicio

Se realizó el mapa 6x6 con el propósito de tener propuestas de apoyo y proporcionar a los cuidadores tiempo libre, permitiéndoles satisfacer sus propias necesidades, como disfrutar de la lectura, realizar actividades recreativas, adquirir productos básicos, contar con compañía confiable y tener la tranquilidad de dejar a los adultos mayores al cuidado de alguien seguro (ver Figura 3). Luego del proceso de ideación, se seleccionó la solución más adecuada para cada necesidad identificada. Se utilizó el lienzo de coste-impacto como herramienta de evaluación (ver Figura 4), lo cual permitió identificar las ideas con mayor beneficio y menor inversión. Estas ideas fueron finalmente integradas en el prototipo para optimizar su eficacia y viabilidad. A partir de lo aprendido con los “*quick wins*” logrados, se creó un prototipo de la solución. Para empezar, se elaboró el primer esquema que recopilaba las propuestas de cada integrante. Luego, se tuvo una reunión con un diseñador de UX, quien ayudó a desarrollar el prototipo en Figma, una plataforma de diseño accesible desde Google Chrome que permite crear modelos de aplicativos para telefonía móvil. También se creó una página en web que presenta el modelo indicado.

Figura 3

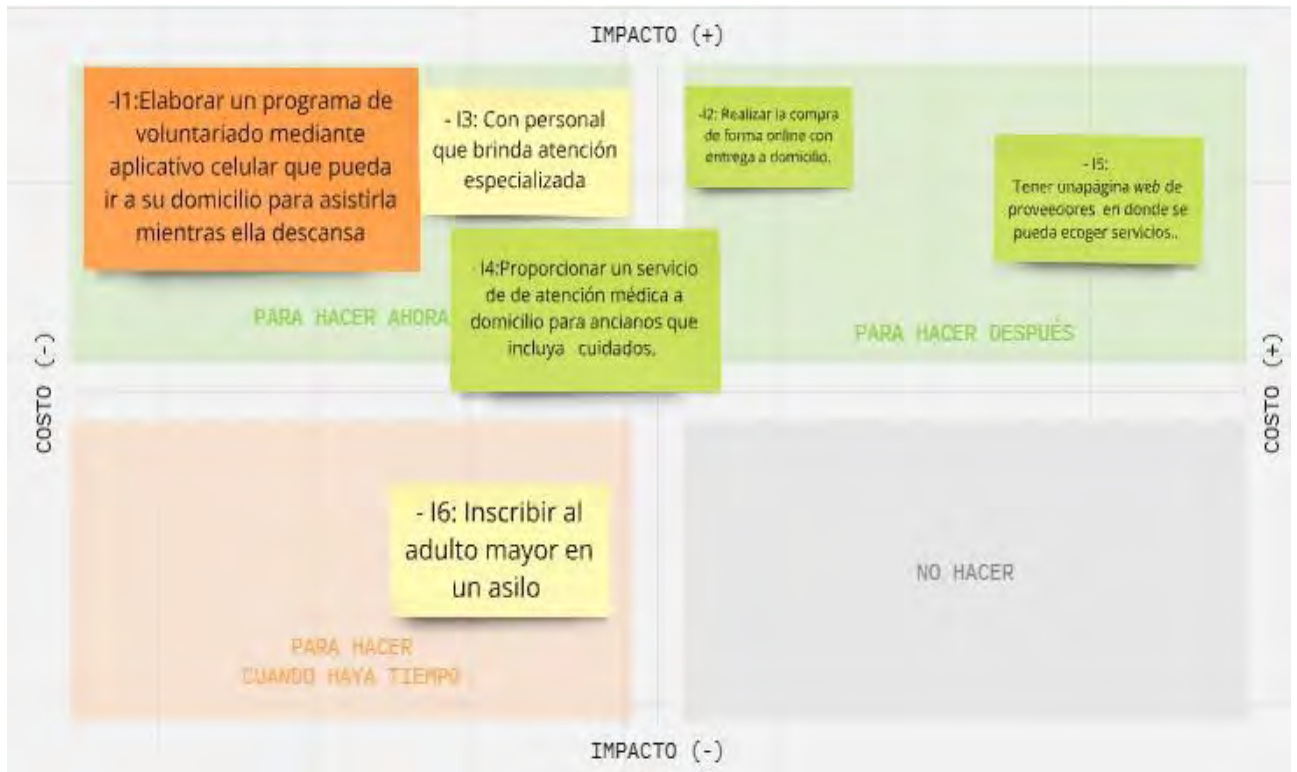
Mapa 6x6

Objetivo	Necesidades
Brindar asistencia al responsable del adulto mayor (Muriel) para que pueda tener tiempo libre o confiar que su adulto mayor está bien cuidado.	Heidy necesita tener tiempo libre para leer libros que la entretengan.
	Heidy necesita conseguir a alguien que le compre víveres porque a veces no puede hacerlo.
	Heidy necesita gente con las competencias para cuidar de la mejor manera a su anciano.
	Heidy necesita de un servicio a domicilio confiable.
	Heidy necesita sentir inseguridad porque no confía en que cuiden a su adulto mayor mejor que ella
	Heidy necesita tener profesionales con facilidad de ubicación para responder en cualquier momento

¿Cómo podríamos ayudar a Heidy para que tenga tiempo libre para leer libros que la entretengan?	¿Cómo podríamos ayudar a Heidy a que consiga a alguien que le víveres a su adulto mayor?	¿Cómo podríamos ayudar a Heidy gente con las competencias para cuidar a su anciano?	¿Cómo podríamos ayudar a Heidy a tener un servicio a domicilio confiable?	¿Cómo podríamos ayudar a Heidy a sentir seguridad de que alguien cuide a su adulto mayor igual o mejor que ella?	¿Cómo podríamos ayudar a Heidy a contar con profesionales fáciles de ubicar para responder en cualquier momento?
Inscribir a Andrea a un taller de música a domicilio	Pedir que un vecino pueda ayudar con las compras diarias	Procesos de selección que cubran perfiles profesionales.	Aprendiendo de infraestructura especial para adultos mayores	Elaborar un app que permite tener asesoría por video llamada	Cambiar de trabajo a uno con régimen más flexible
Contactar a familiares o amigos para que puedan visitar a Heidy	Realizar las compras de forma <i>on line</i> con entrega a domicilio	Tener una cantidad suficientes de profesionales para atender.	Evaluar seguro de transportes para el traslado de adultos mayores	Elaborar una red social de cuidadores y enfermeras.	Contratar enfermera privada.
Coordinar con un profesor de yoga para que pueda asistir	Elaborar un rol de abastecimiento de víveres a largo plazo para que se pueda realizar entregas a domicilio.	Hacer una empresa con un posicionamiento de marca y reconocida	Proporcionar un servicio de de cuidado para ancianos.	Tener una página <i>web</i> de proveedores en donde se pueda escoger servicios.	Comprar equipos de vigilancia médica.
Elaborar un programa de voluntariado mediante un aplicativo celular.	Contratar entrega de víveres en alianza con farmacias y bodegas de la ciudad, armando una red	Con personal que brinda atención personalizada.	Monitoreo real a través de cámaras	Contar con seguro médico que incluya monitoreo a l a persona asegurada.	Inscribir al adulto mayor en un asilo.
Diseñar un juego de mesa o de cartas para que ella pueda jugar en su televisor	Hacer alianzas con ong de alimentos realizando programas de despacho a adultos mayores.	Presentar ofertas de atención de forma remota y presencial.	Modificar estructura del hogar para prevenir riesgos o caídas	Crear un programa de entrenamiento a voluntarios en cuidados de adultos mayores	Pagar a un cuidador de confianza

Ideas seleccionadas

Elaborar un programa de voluntariado mediante un aplicativo celular.	Realizar las compras de forma <i>on line</i> con entrega a domicilio.	Personal con servicio personalizado.	Proporcionar un servicio de de cuidado para ancianos	Tener una página <i>web</i> de proveedores en donde se pueda escoger servicios.	Inscribir al adulto mayor en un asilo
----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

Figura 4*Matriz Costo – Impacto*

4.2 Desarrollo de la Narrativa

Se implementaron los cinco pasos de la metodología *Design Thinking* para desarrollar una solución centrada en el usuario. En la primera fase, enfocada en la empatía, se realizaron entrevistas y se analizaron en profundidad las exigencias de los usuarios. Luego, se elaboró un mapa de experiencia para identificar momentos clave en el recorrido del usuario, destacando los puntos críticos desde el inicio del proceso. Durante esta etapa inicial, se trabajó en equipo para discutir los problemas específicos que enfrentan los adultos mayores, con el apoyo de un lienzo visual bidimensional para facilitar la comprensión y organización de las ideas.

Durante la fase de definición, los esfuerzos se enfocaron en identificar los problemas y necesidades de los usuarios. Se realizó un trabajo de campo que permitió validar o ajustar

las suposiciones iniciales, recopilando información valiosa que ayudó a identificar los principales desafíos. Se utilizó el lienzo 6x6 para generar ideas sobre soluciones realizables. En este *brain storming*, se cuestionó de manera relevante sobre las precisiones de los adultos mayores, y se exploraron múltiples respuestas, seleccionando las más adecuadas. Luego, se analizó el lienzo de coste-impacto y se eligieron tres propuestas como “*quick wins*”. En la fase de prototipado, se creó un diseño simple y accesible, teniendo en cuenta que los ancianos pueden no estar familiarizadas con las aplicaciones de telefonía móvil, lo que les permitió ver la solución propuesta y proporcionar comentarios para mejorar el servicio.

En la etapa de pruebas, hubo una reunión con los usuarios para presentarles el prototipo ágil, invitándolos a compartir sus impresiones sobre la interacción con la herramienta. Se capturaron sus observaciones, y se organizaron en un lienzo de relevancia, clasificándolas en sugerencias, ideas innovadoras y nuevas preguntas. Siguiendo este enfoque, se identificaron las áreas de mejora de manera estructurada. Con la información tomada se dio inicio a un ciclo iterativo, donde cada ajuste al diseño se validaba en tiempo real. Así, el origen del producto se convirtió en un proceso dinámico y colaborativo, donde cada aporte de los usuarios enriquecía y refinaba la solución.

4.3 Carácter Innovador o Novedoso del Servicio

La iniciativa "Qhaway" está diseñada para ofrecer a los adultos mayores una atención integral en salud, enfocándose en su recuperación y en la prevención de enfermedades y dependencia. Este servicio va más allá de satisfacer las necesidades médicas; también brinda a las familias la confianza de que sus seres queridos recibirán cuidados de calidad por parte de profesionales especializados. Siendo de carácter incremental, ya que mejora y optimiza soluciones existentes en lugar de ser una disrupción total, "Qhaway" considera como mejoras marginales el hecho de centralizar sus operaciones en una plataforma digital, relacionando a los cuidadores con los usuarios con

criterios inteligentes de ubicación, disponibilidad, y preferencias, asegurando así la calidad y confianza en la selección del servicio.

“Qhaway” usa tecnologías ya existentes como geolocalización, sistemas de pago digital y algoritmos de recomendación, pero aplicados de manera mejorada para un servicio actualmente se maneja de forma desconectada o informal.

Para asegurar la originalidad de la propuesta, se investigó detalladamente patentes en Google, con palabras clave como "asistencia para ancianos", "aplicación para mayores" y "soluciones móviles para personas de la tercera edad". Esta investigación tenía el propósito de comprobar que el proyecto "Qhaway" presenta un enfoque innovador. Después de un análisis minucioso, se concluyó que no existían patentes que se alinearan con la visión y los servicios que ofrece "Qhaway". El informe completo de la búsqueda está disponible para quienes deseen revisarlo:

[https://patents.google.com/?q=\(mobile+app+elder\)&oq=mobile+app+elder](https://patents.google.com/?q=(mobile+app+elder)&oq=mobile+app+elder) y

[https://patents.google.com/?q=\(elder+asistance\)&oq=elder+asistance](https://patents.google.com/?q=(elder+asistance)&oq=elder+asistance).

Qhaway destaca en el mercado por los siguientes factores:

- Atención integral a la familia: Este proyecto contempla tanto el cuidado especializado del adulto mayor como el soporte psicológico para los familiares, además de terapias para el hogar.
- Paquetes de tratamiento: Se ofrece precios competitivos con opciones ajustadas a diferentes necesidades.
- Atención geriátrica especializada: Se cuenta con profesionales especializados en geriatría, una especialidad con poca representación en el mercado.
- Atención paliativa: Un equipo de profesionales especializados brinda atención compasiva en la etapa final de la vida, dando el apoyo necesario para mantener su confort.

4.4 Propuesta de Valor

En esta oferta se trata de ofrecer atención médica especializada y servicios de cuidado en el hogar dirigidos a adultos mayores. La finalidad es elevar su calidad de vida y crear un ambiente propicio para su bienestar y desarrollo saludable. A diferencia de otras empresas, "Qhaway" ofrece un enfoque integral y preventivo, a cargo de especialistas, con el objetivo de evitar complicaciones clínicas y reducir los gastos familiares. Se dispone de tres planes de servicio: Basic, Plus y Light (ver Figura 5), cada uno diseñado para ofrecer distintos niveles de atención médica y servicios complementarios a domicilio. Estos planes se adaptan a las solicitudes personalizables del adulto mayor, asegurando un cuidado personalizado y adecuado. Se ofrecen tres planes de servicio: Basic, Plus y Light, que incluyen diferentes niveles de atención médica y servicios adicionales para dar en casa (ver Tabla 1).

4.5 Producto Mínimo Viable

Desarrollando el Producto Mínimo Viable (PMV) se trabajaron los *sprints*, que permitieron presentar la solución propuesta y compararla con lo esperado. En el primer *sprint*, se desarrolló un boceto inicial de la propuesta, que incorporó aportes del equipo y algunos comentarios externos. Esta retroalimentación temprana ayudó a obtener lecciones clave para optimizar el aplicativo. A continuación, se diseñó un modelo más detallado, evidenciado en el link: <https://www.figma.com/proto/sNHkSgzIgGr8VwF0hXBpih/APP-CENTRUM-V3B?node-id=1-744&starting-point-node-id=1%3A744>.

En una tercera parte se elaboró una página web, para complementar la aplicación. En la Figura 6 se presenta cómo vería el usuario la aplicación, diseñada para facilitar la interacción de los clientes, mientras que en la Figura 7 se ilustra la página web complementaria. Ambas herramientas han sido desarrolladas para ofrecer una experiencia intuitiva y accesible..

Figura 5

Lienzo Propuesta de Valor

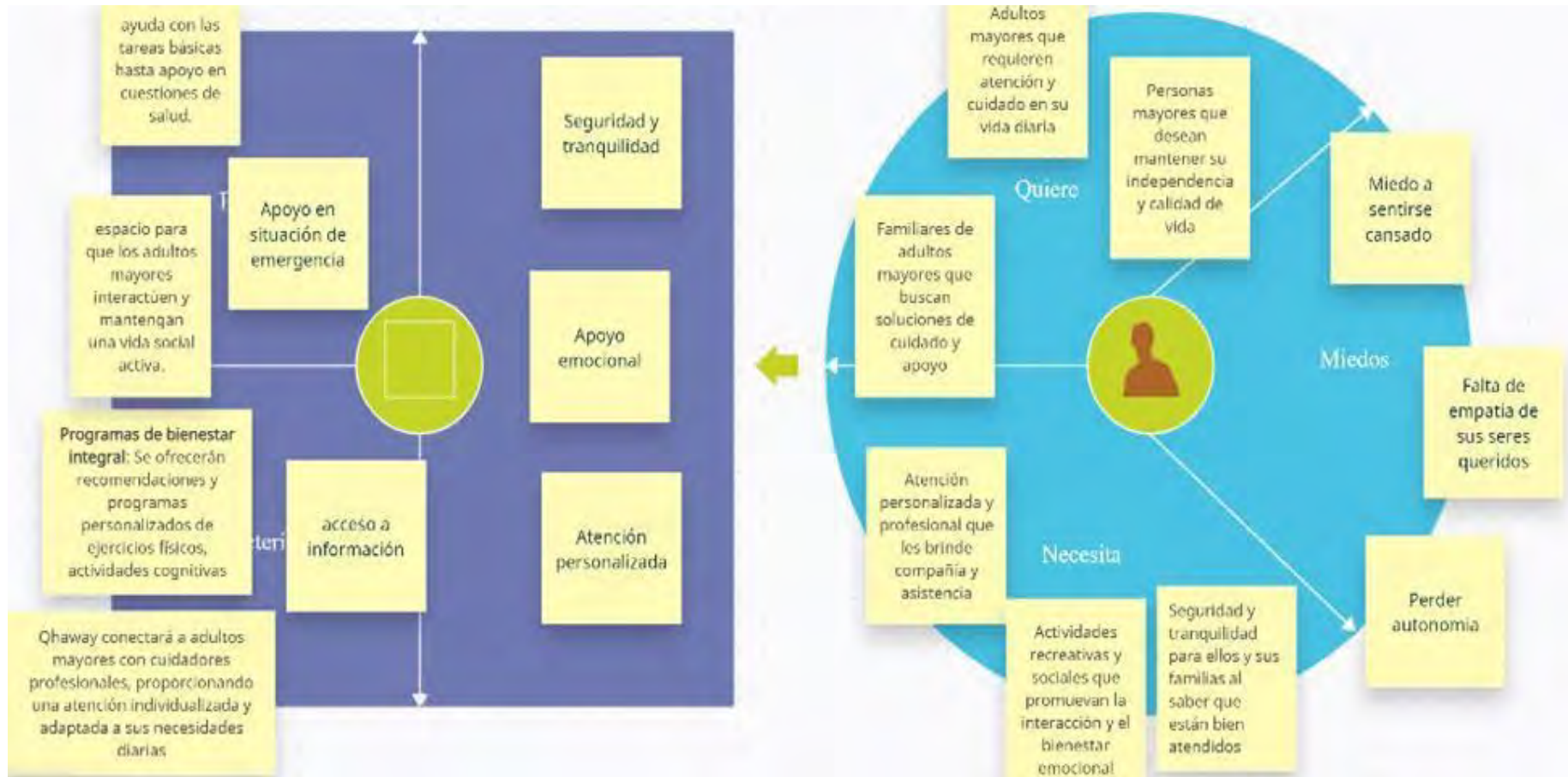


Tabla 1*Planes Qhaway*

Plan	Recurso	Frecuencia	Alcance	Tiempo
Plan Basic	Dr.Geriatra	2	1ra reunión en el domicilio del paciente Primera reunión contiene: * Audiencia al usuario y familiar encargado. * Chequeo médico. * Orden de exámenes complementarios. * Informe de barreras arquitectónicas de la casa.	45 min
			2da reunión virtual Segunda cita incluye: * Análisis de resultados. * Informe de seguimiento mensual.	45 min
Plan Plus	Nutricionista	1	1ra cita en el domicilio del paciente Evaluación nutricional incluye: * Reunión y evaluación nutricional. * Monitoreo de peso y medición del perímetro abdominal * Sugerencia de dietas personalizadas	45 min
			2da reunión virtual Primera reunión contiene: * Audiencia al usuario y familiar encargado. * Chequeo médico. * Orden de exámenes complementarios. * Informe de barreras arquitectónicas de la casa.	45 min
Plan Light	Cuidador especializado	1	1ra reunión en el domicilio del paciente Segunda cita incluye: * Análisis de resultados. * Informe de seguimiento mensual. Evaluación nutricional incluye: * Reunión y evaluación nutricional. * Monitoreo de peso y medición del perímetro abdominal * Sugerencia de dietas personalizadas	45 min
			1 sesión virtual * Evaluación psicológica / Tareas del mes	45 min
			Trabajos varios, acompañar al seguro, salir al parque, jugar, leer, etc.	Requerimiento por necesidad de usuario

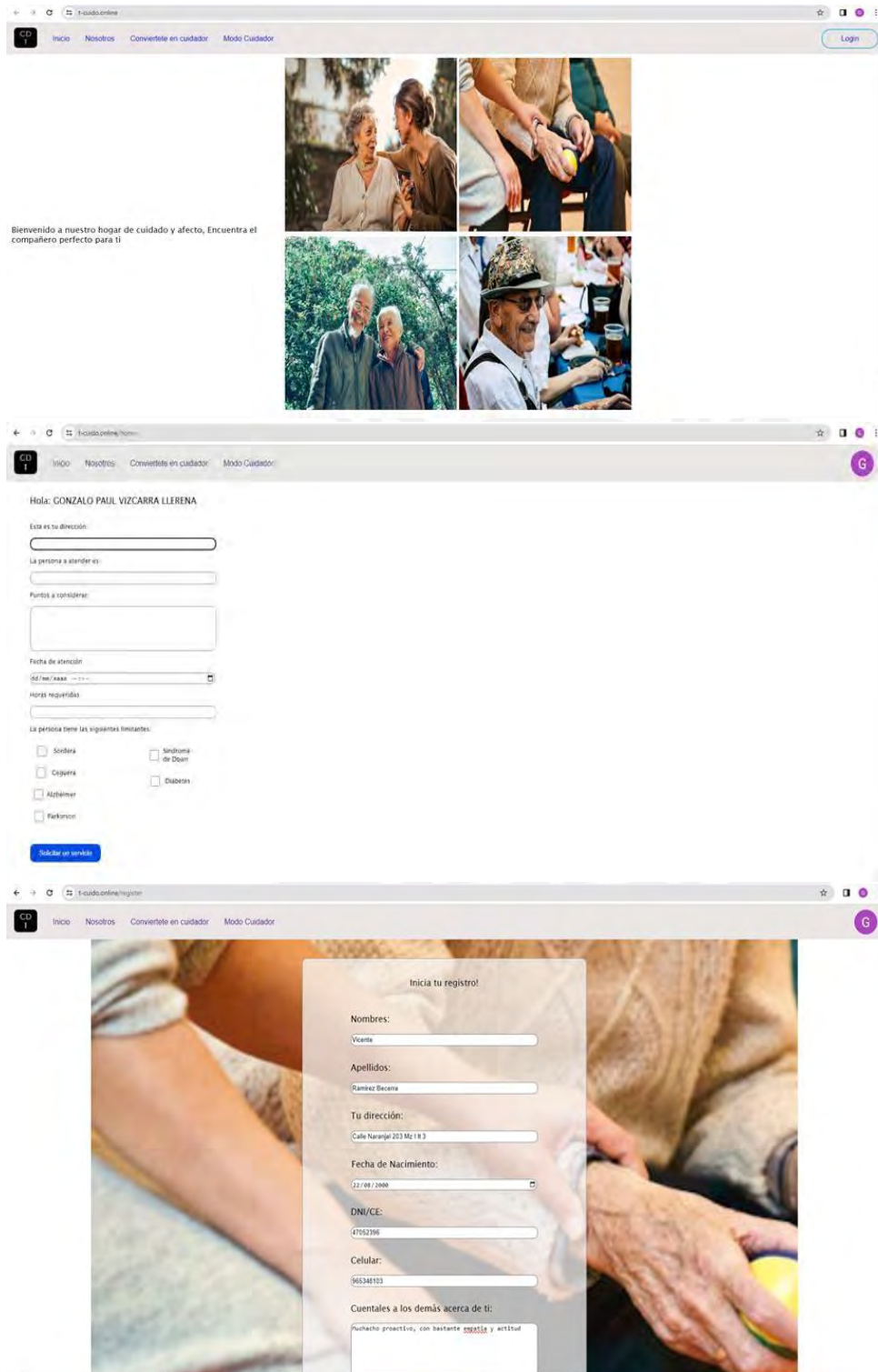
Figura 6

Visualización de la Versión Móvil



Figura 7

Visualización de la Página Web



Capítulo V. Modelo de Negocio

Para este capítulo, se explicó cómo diseñar un modelo de negocio alineado a Qhaway, que requiere un enfoque integral para atender las exigencias de todos los elementos en el cuidado de ancianos. Al identificar los segmentos de clientes, establecer una propuesta de valor sólida y definir fuentes de ingresos sostenibles, Qhaway estará en posición de ofrecer su propuesta en el cuidado de los ancianos. Además, se alinearon los principios de Qhaway con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que buscan abordar desafíos globales y fomentar el bienestar y la equidad en diversas áreas.

5.1 Lienzo del Modelo de Negocio

El Lienzo de Modelo de Negocio es una herramienta estratégica que permite visualizar y estructurar de manera clara los elementos clave de un negocio. A través de nueve bloques, facilita el análisis de la propuesta de valor, los segmentos de clientes, los canales de distribución, las relaciones con los clientes, las fuentes de ingresos, los recursos clave, las actividades principales, las asociaciones estratégicas y la estructura de costos. Su enfoque dinámico ayuda a emprendedores y empresas a diseñar, innovar y optimizar sus modelos de negocio de forma eficiente (Osterwalder & Pigneur, 2010)

La estructuración de un modelo económico sólido es fundamental para el éxito de Qhaway, una plataforma enfocada en ofrecer servicios de atención a adultos mayores. Para lograrlo, se utilizaron herramientas como el *Business Model Canvas* (BMC) y el *Flourishing Business Canvas* (FBC). Estas metodologías han facilitado la identificación y estructuración de los elementos clave del negocio, así como la evaluación de su impacto social, de acuerdo a lo presentado en la Figura 8.

5.2 Viabilidad del Modelo de Negocio

Con la finalidad de evaluar si el modelo es viable, se muestra un flujo proyectado, cuya financiación total es de S/145,957. Este importe, se financiará el 60% con capital

Figura 8

Lienzo del Modelo de Negocio

Socios clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con clientes	Segmentos de clientes
<u>Clientes:</u> - Gente de tercera edad - Familiares <u>Socios:</u> - Asistentes en cuidados - Profesionales en salud (Médicos, nutricionistas, psicólogos). <u>Proveedores:</u> - Negocios de insumos médicos	- Proveer Cuidado especializado a gente de la tercera edad - Ofrecer Atención médica y psicológica. - Chequeo continuo. - Asistencia médica 24/7 - Capacitación constante de los cuidadores	- Proveer atención especializada y en casa para Adultos Mayores. - Optimizar la calidad de vida en gente de tercera edad favoreciendo un entorno que cuente con atención preventiva que minimice riesgos de dependencia o complicaciones de salud.	- Servicios especializados de atención médica domiciliaria 24/7 - Ofrecemos membresías o servicios individuales adaptados a las necesidades - Programa de fidelización con el cliente	- Gente mayor autovalentes o con dependencia parcial - Familiares encargados de la atención de adultos mayores, que necesitan apoyo adicional para su atención
	Recursos clave - Cuidadores preparados y capacitados - Oficinas comerciales - Vendedores - Digital media (página <i>web</i> , aplicativo móvil, redes sociales)		Canales - Redes sociales y publicidad - Call center - <i>Recomendaciones</i> - Aplicativo móvil - Página <i>web</i>	
Estructura de costos		Fuente de ingresos		
<u>Costos fijos:</u> - Operación en medios digitales. - Licencias - Planilla de personal de soporte al cliente y ventas <u>Costos variables:</u> - Personal (bonos, comisiones, traslados) - Prestación de servicios subcontratados de equipos - Entrenamientos		- Ventas de membresía - Diferentes medios de pago. - Consideración de créditos		

accionario y 40% a través de préstamos. El análisis financiero revela un Valor Presente Neto (VAN) de S/1'841,898 y una Tasa Interna de Retorno modificada (TIR_m) del 101%. El Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) se establece en 8.41%, y el periodo de recupero del financiamiento (Payback) es de 0.38 años, demostrando así una sostenibilidad financiera sólida. Se espera que los márgenes de ganancia sean positivos, aunque menores en el primer año, debido a un volumen reducido de ventas de paquetes en comparación con los costos fijos asociados a la planilla.

5.3 Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

Según Ismail, et al. (2016) Qhaway encajaría como una organización exponencial, puesto que logra generar cambios y transformar rápidamente la industrias en las que participa. En el mismo sentido Ismail et al. (2019) nos dice que las organizaciones que aprovechan tecnologías emergentes y estrategias innovadoras, logran un crecimiento y un impacto significativamente superiores al promedio, usando una herramienta conocida como ExoCanvas, que se visualiza en la figura 9. Qhaway es un aplicativo interactivo entre el cuidador y los usuarios responsables de los adultos mayores. El modelo se basa en el aprovechamiento de recursos externos (cuidadores independientes y médicos), tecnología ya existente (apps, algoritmos de matching, geolocalización) y un propósito social potente. Además, al integrarse en una sola plataforma, se reduce la fricción operativa. El crecimiento no depende directamente del personal, lo que permite escalar rápidamente en nuevas ciudades o países. Por eso, aunque inicia a través de una innovación incremental, la capacidad de escalar y generar impacto masivo la posiciona como una iniciativa exponencial. Este objetivo es especialmente importante para la plataforma, ya que se orienta en incrementar el bienestar de la gente de tercera edad. Conforme van pasando los años, se ha estimado un crecimiento demográfico en general, lo que implica también que el número de adultos mayores también se va a incrementar. Por otro lado, el gobierno proyecta que la población económicamente

activa también tendrá una tendencia creciente, por lo que el número de clientes disponibles también se incrementarían.

Figura 9

Modelo ExO Canvas de Qhaway

Propósito Masivo Transformador (MTP)	
“Mejorar la calidad de vida de los adultos mayores mediante compañía humana y atención médica accesible, personalizada y a domicilio.”	
Personal bajo demanda	Interfaces
<ul style="list-style-type: none"> -Red de cuidadores externos e independientes que se activan según demanda. -Red de médicos independientes que se activan según demanda. 	<ul style="list-style-type: none"> -Automatización del “match” entre cuidadores y usuarios. -Agendamiento de citas médicas. -Validación de credenciales y feedback de usuarios.
Comunidades	Dashboards
<ul style="list-style-type: none"> -Comunidad de responsables compartiendo recomendaciones. -Comunidades de voluntarios (ONGs, estudiantes de medicina) que puedan sumarse a tareas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Para responsables: estado de citas, historial, satisfacción del adulto mayor. -Para cuidadores: horas trabajadas, puntuaciones, disponibilidad.
Algoritmos	Experimentación
<ul style="list-style-type: none"> -Algoritmos que mejoren el “match” cuidador–usuario según afinidad, feedback y tipo de cuidado. -Recomendaciones predictivas para evitar crisis médicas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Pruebas de distintas formas de conexión (chat, videollamada, presencial). -Testeo de tarifas o modelos de suscripción. -Experimentos con contenido de bienestar (por ejemplo, mini terapias o juegos cognitivos).
Activos apalancados	Autonomía
<ul style="list-style-type: none"> -Qhaway no necesita clínicas propia: aprovecha la red de cuidadores, médicos particulares, vehículos ajenos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Los cuidadores deciden su disponibilidad, tipo de servicios. -Los usuarios eligen a quién aceptar según rating o afinidad.
Engagement	Social Technologies
<ul style="list-style-type: none"> -Uso de notificaciones, recordatorios, logros. -Estrategias para que el adulto mayor se sienta parte de una comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluaciones comunitarias de cuidadores. -Espacios sociales virtuales (tipo club virtual para adultos mayores). -Gamificación para los cuidadores o responsables (premios por uso continuo o buen servicio).

5.4 Sostenibilidad del Modelo de Negocio

Qhaway se enfoca en la sostenibilidad a través de un modelo de negocio que combina el bienestar social y la viabilidad económica. El servicio no sólo busca ofrecer atención de calidad a adultos mayores, sino que también promueve la capacitación continua de los cuidadores, garantizando un empleo digno. Además, al utilizar tecnología avanzada, Qhaway optimiza sus procesos y reduce costos operativos, lo que permite reinvertir en mejoras. La colaboración con organizaciones locales y la adaptación a normativas ambientales refuerzan su compromiso con preocuparse por la comunidad y el medio ambiente, asegurando un crecimiento a largo plazo.

Uno de los principales ODS con los que Qhaway está comprometido es el ODS 3 (3.4,3.6,3.8) Salud y Bienestar. Este objetivo es particularmente relevante para la plataforma, que se dedica a mejorar la calidad de vida de la gente de tercera edad. Al proporcionar una atención centrada en el usuario y una experiencia accesible, Qhaway facilita que los adultos mayores reciban cuidados seguros y adecuados que potencian su salud y bienestar. Además, Qhaway impulsa el ODS 8 (8.1,8.2,8.3): Trabajo Decente y Crecimiento Económico al crear empleos seguros y respetuosos para los cuidadores. A través de una interfaz que facilita la gestión de horarios y el desarrollo profesional, los cuidadores pueden mejorar sus habilidades y disfrutar de condiciones laborales más flexibles y equitativas. Esto no sólo genera beneficios a nivel económico, sino que también mejora el bienestar de quienes ejercen labores de cuidado.

Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

El presente capítulo de la investigación, mostrará las hipótesis formuladas para la validación del modelo de negocio propuesto. Este proceso de ratificación se entiende como un ciclo continuo que compete la ejecución de experimentos enfocados en revisar la aceptación de la oferta entre los potenciales clientes. La meta es desarrollar un Producto Mínimo Viable (PMV) que sea deseable, factible y viable. Se analiza qué distingue a este servicio como una verdadera innovación, comenzando por su habilidad para inmiscuirse en la problemática identificado y cumplir las exigencias de los clientes (deseabilidad). También se evaluará su capacidad de ser implementado en el entorno actual (factibilidad) y su potencial para acceder y establecerse con éxito en el mercado (viabilidad).

6.1 Validación de la Deseabilidad de la Solución

A continuación, se presentan las hipótesis que validan que la propuesta de negocio es deseable.

6.1.1 Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

Hipótesis 1: Se asume que la gente a cargo de las personas de tercera edad y con edad superior a los 20 años, están interesados en contratar un servicio de atención médica y cuidado geriátrico a domicilio para sus familiares. El objetivo es medir el porcentaje de personas que muestran interés en adquirir este servicio integral, ya que la propuesta responde a la exigencia de cuidado especializado en gente mayor bajo su responsabilidad.

Prueba: La hipótesis fue confirmada mediante la aplicación de encuestas en línea a personas encargadas de la atención de adultos mayores.

Métrica objetivo: Se espera que un 50% o más de los encuestados estén interesados en adquirir el servicio de atención médica y voluntarios cuidadores a domicilio.

Hipótesis 2: Se anticipa que el servicio de atención médica y voluntarios cuidadores a domicilio mejorará la calidad del cuidado de la gente mayor y tendrá una gran demanda.

Esta hipótesis se centra en evaluar el nivel de complacencia de los usuarios después de utilizar el servicio en su entorno familiar, bajo la premisa que la gente mayor a menudo son ser reacios o desconfiados hacia nuevas ofertas o hacia personas que no pertenecen a su círculo cercano.

Prueba: Se realizó una encuesta de satisfacción al finalizar el uso del aplicativo. Se llevaron a cabo experimentos con diferentes especialistas y usuarios.

Métrica objetivo: Se pretende que el 100% de los entrevistados participantes del testeo muestran un nivel de aprobación igual o mayor a 75%.

Hipótesis 3: Se considera que los encargados financieros de la gente de tercera edad en Lima y Arequipa cuentan con capacidad de pago superior a los S/ 500 por un plan de servicios de atención, que incluye dos citas (médica y de nutricionista). La hipótesis se plantea para evaluar si estos encargados están dispuestos a contratar el servicio y, por ende, a realizar el pago correspondiente.

Prueba: La hipótesis se verificó mediante encuestas en línea dirigidas a los responsables del cuidado de adultos mayores.

Métrico objetivo: Se anticipa que al menos el 60% de los encuestados expresará interés en utilizar los servicios de atención médica y cuidadores especializados en el hogar.

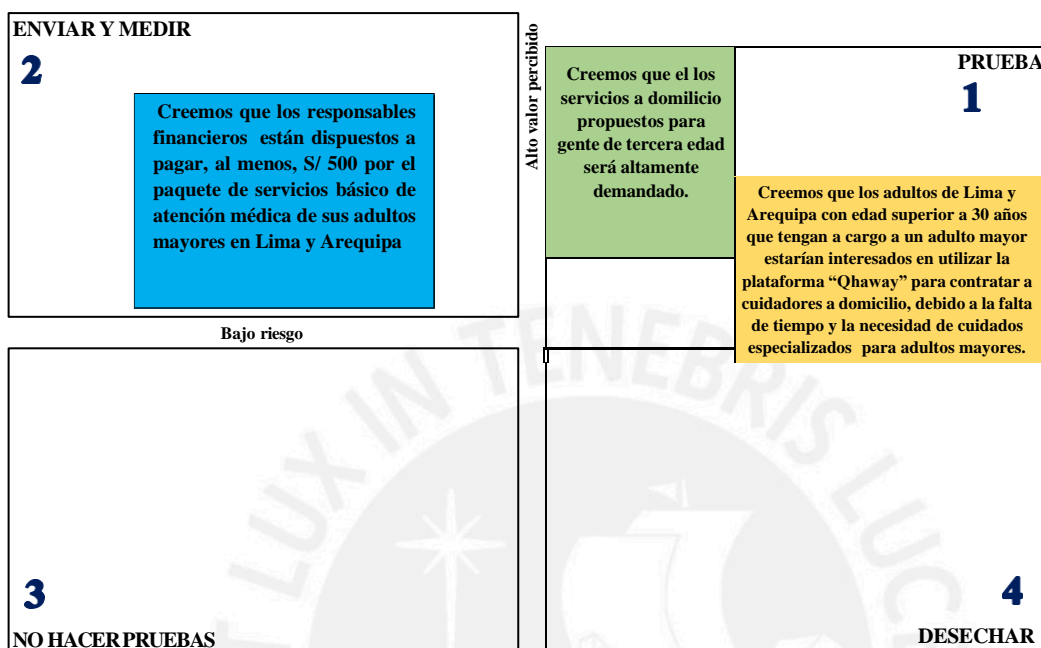
Asimismo, se crearon Tarjetas de Validación de Hipótesis de Deseabilidad para cada una de las hipótesis planteadas (ver Apéndice B).

Para establecer qué hipótesis deben ser validadas en primer lugar y su orden de prioridad, se utilizó el Lienzo de Priorización de Hipótesis, presentado en la Figura 10. A partir de esta matriz, se concluyó que la Hipótesis 1 debe ser evaluada en primera instancia, ya que la encuesta proporcionará datos fundamentales sobre la verdadera demanda del servicio entre los responsables financieros de los adultos mayores. Esta información es invaluable, ya que además de revelar la deseabilidad del producto, también muestra la

precisión real del público objetivo.

Figura 10

Priorización Hipótesis



Al igual que la Hipótesis 2, es crucial validar esta hipótesis mediante un experimento de usabilidad que involucre a profesionales y adultos mayores reales, lo que permitirá evaluar las diversas eventualidades de la atención. En cuanto a la Hipótesis 3, situada en la casilla 2, ya que, a pesar de la utilidad de su información, su enfoque es identificar si, al menos, se optaría por el plan básico. No obstante, es importante considerar que algunos clientes podrían inclinarse por el Plan Plus o el Plan *Light* debido a los beneficios adicionales que estos ofrecen.

6.1.2 Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis

Las hipótesis buscan establecer si estos son de interés para los usuarios. Para validar dichas hipótesis, se llevaron a cabo estudios estructurados en tres etapas, utilizando herramientas que permitieron recolectar datos y analizarlos. En la primera fase, se realizaron encuestas preliminares dirigidas a familiares encargados del cuidado de ancianos, con el

objetivo de evaluar la percepción sobre diversos servicios de atención que podrían requerirse. Estas encuestas, detalladas en el Apéndice C, permitieron conocer la intención de contratar estos servicios y las características valoradas por los encuestados. En la segunda fase, se llevaron a cabo experimentos piloto enfocados en cómo los usuarios navegan por el aplicativo (ver Apéndice D). Además, se aplicaron encuestas de satisfacción a los usuarios para medir su experiencia con el servicio, como se detalla en el Apéndice E. La finalidad de estos experimentos fue entender mejor las expectativas de los usuarios y sus cuidadores.

Durante la primera etapa se aplicaron 385 encuestas a cuidadores de adultos mayores para identificar sus necesidades en cuanto al cuidado de personas mayores, su intención de contratar atención a domicilio y las posibles barreras para hacerlo. Los resultados indican que el 81.3% de los encuestados cuida a un adulto mayor parcialmente o totalmente dependiente y el 86.2% consideraría contratar servicios de atención a domicilio con profesionales especializados. Tras conocer los detalles del proyecto Qhaway, el 52.2% de los encuestados consideró que el paquete plus sería una opción atractiva, y el 39% se inclinó por el Plan Basic. En la segunda etapa, participaron 10 usuarios que tenían a cargo a un adulto mayor. De ellos, cuatro aceptaron la grabación de las sesiones, manteniendo la protección de sus datos personales. La entrevista fue virtual, incluyendo simulación del uso.

Durante esta fase, los clientes pudieron experimentar de primera mano los beneficios de cada plan, lo que facilitó la valoración de los servicios. Al final de la etapa piloto, se aplicó una encuesta de satisfacción. Los resultados indicaron que los planes Plus y Basic fueron los más recordados, y el 80% de los encuestados se mostró satisfecho con el servicio, mientras que el 20% declaró estar muy satisfecho. El 90% de los participantes recomendaría los servicios de Qhaway. En conclusión, los experimentos mostraron que existe un alto interés por servicios de atención integral a domicilio para adultos mayores.

6.2 Validación de la Factibilidad de la Solución

En este punto se presenta el plan de mercadeo y las metas comerciales que validan la factibilidad de la propuesta.

6.2.1 Plan de Mercadeo

Metas comerciales. Las metas comerciales se alinean con los objetivos estratégicos de la empresa y que se describen a la Tabla 2.

Tabla 2

Metas Comerciales

Elemento	Meta	Indicador	Evidencia
Ventas	Obtener al menos S/ 880,000 soles acumulada en el primer año de operación como ingreso.	Ingreso bruto	Registro de ventas
	Conseguir la suscripción de 1400 planes como <i>Light, Basic, Plus</i> .	N° de cuentas activas.	Relación de cuentas.
Producto	Obtener el 85% de conformidad de los clientes al término del año 1.	N° de clientes conformes / N° total de clientes.	Encuestas de satisfacción.
Precio	Obtener una utilidad neta de superior 10%. Al culminar el año 2	Utilidad neta	Estado de ganancias y pérdidas.
Plaza	Conseguir que el 50% de los clientes mantengan el uso de los servicios prestados en el aplicativo.	N° interacciones de clientes en app / N° total de clientes.	Registro de operaciones.
Promoción	Llegar a una cobertura de mínima del 20% del mercado posible al final de los cinco años.	Número de visitantes del sitio <i>web</i> / N° de clientes potenciales.	Seguimiento del tráfico de los medios digitales.

Nicho de Mercado. El enfoque del marketing está dirigido principalmente a los familiares y responsables financieros de los adultos mayores, ya que son quienes toman la decisión final de adquirir el servicio, según lo detallado en el “*business model canvas*”. No

obstante, la valoración de los adultos mayores, como beneficiarios del servicio, fueron relevantes para evaluar las preferencias cualitativas y diseñar el servicio. Las respuestas obtenidas en la encuesta evidenciaron que los responsables financieros más dispuestos a adquirir estos servicios comparten un enfoque preventivo de la salud y suelen contar con una situación económica estable, por lo que se definió a los segmentos objetivo como los niveles socioeconómicos A, B y C.

Las características del mercado objetivo se muestran como personas dispuestas a invertir en servicios de niveles superiores de calidad para atención en salud de sus beneficiarios, con un fuerte interés en la prevención de enfermedades. La verificación de la hipótesis H2 (preferencia por plan) permitió realizar un pronóstico a cinco años de usuarios por tipo de plan. Esta estimación se distribuye de la siguiente manera: 54% para el Plan Plus, 40% para el Plan Basic y 6% para el Plan Light (ver Tabla 3).

Tabla 3

Pronóstico de Usuarios por Tipo de Plan

Plan	Distribución	1	2	3	4	5
Plan Plus	54%	761	988	1285	1670	2172
Plan Basic	40%	564	732	952	1237	1609
Plan Light	6%	85	110	143	186	241
Total	100%	1410	1830	2380	3093	4022

Investigación de la Competencia. Actualmente, hay tres entidades que ofrecen servicios de cuidados a domicilio para gente de tercera edad en Lima Metropolitana: una entidad pública (PADOMI) y dos privadas (Gericare E.I.R.L y T-Cuido S.A.C). T-Cuido S.A.C es la alternativa privada más destacada y brinda servicios similares a los propuestos por la empresa Qhaway. Existen también otros proveedores privados que ofrecen atención domiciliar especializada, pero se enfocan en aspectos médicos específicos, y no en un servicio integral, a diferencia de Qhaway. En la ciudad de Arequipa, sin embargo, no se

encontraron empresas que brinden servicios similares a los que propone Qhaway (ver Tabla 4).

Tabla 4

Planes Qhaway

Plan	Recurso	Frecuencia	Alcance	Tiempo
Plan Basic	Dr.Geriatra	1ra reunión en el domicilio del paciente	Primera reunión contiene: * Audiencia al usuario y familiar encargado. * Chequeo médico. * Orden de exámenes complementarios. * Informe de barreras arquitectónicas de la casa.	45 min
		2da reunión virtual	Segunda cita incluye: * Análisis de resultados. * Informe de seguimiento mensual.	45 min
	Nutricionista	1ra cita en el domicilio del paciente	Evaluación nutricional incluye: * Reunión y evaluación nutricional. * Monitoreo de peso y medición del perímetro abdominal * Sugerencia de dietas personalizadas	45 min
		Dr.Geriatra	1ra reunión en el domicilio del paciente	Primera reunión contiene: * Audiencia al usuario y familiar encargado. * Chequeo médico. * Orden de exámenes complementarios. * Informe de barreras arquitectónicas de la casa.
Plan Plus		2da reunión virtual	Segunda cita incluye: * Análisis de resultados. * Informe de seguimiento mensual.	45 min
		Nutricionista	1ra cita en el domicilio del paciente	Evaluación nutricional incluye: * Reunión y evaluación nutricional. * Monitoreo de peso y medición del perímetro abdominal * Sugerencia de dietas personalizadas
	Psicología	1 sesión virtual	* Evaluación psicológica / Tareas del mes	45 min

Mezcla de Marketing. La táctica para alcanzar las metas propuestas y captar a los clientes se rigen por las 4Ps.

Producto. Diseñado para ajustarse a las diversas exigencias de salud de los adultos mayores, con tres planes diferenciados: Plus, Basic y Light. Estos planes incluyen atención médica y otros servicios complementarios, como apoyo psicológico, asesoría nutricional y más, todos brindados a domicilio. Esta modalidad busca evitar las complicaciones que pueden surgir al trasladar a un adulto mayor a una posta médica, como la distancia del transporte, los tiempos de espera y el proceso de atención (ver Tabla 5).

Tabla 5

Servicios de Plan Light Qhaway

Plan Light	Frecuencia	Detalle de Servicio	Duración servicio
Cuidador especializado	1	Horas de atención Trabajos varios, acompañar al seguro, salir al parque, jugar, leer, etc.	Requerimiento por necesidad de usuario

Precio. Las tarifas propuestas se estimaron con referencia a la data adquirida en las encuestas y los honorarios de los especialistas a contratar. Se presenta el tarifario en la Tabla 6.

Tabla 6

Lista de Precios por Planes – Qhaway (S/)

Plan	Investigación de mercado	Precio Qhaway (Sin IGV)	Precio total (con IGV)
Plan <i>Basic</i>	750	600	708.00
Plan <i>Plus</i>	830	750	885.00
Plan Light		20	

Plaza. La estrategia de ventas estará a cargo de dos ejecutivos comerciales que se encargarán de contactar a los clientes potenciales mediante llamadas telefónicas frecuentes y visitas presenciales a sus hogares o lugares de trabajo. Estos ejecutivos serán responsables de comunicar los beneficios del servicio de asistencia domiciliaria. Para asegurar el éxito, deberán estar capacitados para reconocer problemáticas de los clientes, manejar objeciones y cerrar acuerdos de manera efectiva.

Adicionalmente, las vías por las cuales los clientes podrán ingresar a los servicios (como agendar citas, recibir recomendaciones médicas, revisar historiales clínicos, capacitar a los cuidadores y gestionar pagos) estarán disponibles en el aplicativo y en la página web, con apoyo de los ejecutivos y personal de *call center* presente las 24 horas, todos los días de la semana.

Promoción. Qhaway empleará principalmente medios digitales para llegar a su público objetivo, considerando que los adultos mayores tienden a utilizar menos las plataformas en línea (menos del 30% de ellos usan Internet, ya sea en dispositivos móviles o computadoras), aunque esta cifra tiene tendencia a incrementar en los siguientes años. Dado que los parientes suelen influir en la decisión de adquirir estos servicios, la estrategia de comunicación se enfocará en redes sociales como Instagram, Facebook y TikTok para presentar los planes de servicio de manera atractiva. Las publicaciones, tanto en formato de imágenes como videos, serán descriptivas y diseñadas para captar la atención de los clientes potenciales. Además, el contenido será administrado por un equipo especializado que estará disponible para responder consultas, gestionar ventas y monitorear las interacciones para mejorar continuamente la experiencia en las plataformas digitales.

Previsión de Marketing. El presupuesto de mercadeo está orientado a los servicios por redes sociales y medios digitales de acuerdo a la Tabla 7.

Tabla 7*Previsión de Marketing (S/)*

	1	2	3	4	5
<i>Promoción</i>					
<i>Alojamiento web</i>	3,500	3,900	3,900	3,900	3,900
<i>Redes sociales (Instagra, Facebook,tiktok)</i>	5,600	10,200	14,400	15,000	16,400
<i>Designer y productor</i>	2,800	5,500	6,400	7,200	8,100
<i>Google Ads</i>	3,500	6,500	7,200	8,400	9,500
	15,400	26,100	31,900	34,500	37,900

Se planea invertir en *Google ads* utilizando palabras estratégicas para que los posibles clientes encuentren fácilmente la empresa al realizar sus búsquedas en línea. Es importante contar con un sitio web que tenga una interfaz intuitiva y proporcionar contenido informativo relevante que resulte atractivo para los visitantes. Los medios digitales son cruciales porque permiten la interacción con los usuarios, tienen un alcance amplio y son accesibles para todos. Dado que plataformas digitales son las más utilizadas por los usuarios y sus relacionados, se ha destinado una previsión para comunicar la propuesta de valor y fomentar su uso.

6.2.2 Plan de Operaciones

En el desarrollo del plan de operaciones para Qhaway, se identificaron, examinaron y estructuraron los procesos clave para optimizar la implementación del servicio, teniendo en cuenta que se trata de un servicio especializado que se ofrecerá en el hogar de cada adulto mayor. Para asegurar un respaldo y confianza, se definieron las etapas que se detallan a continuación:

Etapas inicial. Dado que la empresa se encuentra en fase de inicio, se ajustará a las regulaciones del Régimen de Pequeñas y Medianas Empresas (PYME). Esta etapa abarca todos los procedimientos relacionados con la conformación de la nueva empresa.

Previas consultas para gestionar los trámites administrativos, laborales y tributarios requeridos, se llevará a cabo una asesoría mediante la plataforma Crece, que se especializa en apoyar a emprendedores en la constitución y crecimiento de sus negocios. Simultáneamente, se establecieron contactos con especialistas de salud para garantizar un equipo preparado desde el principio. Se sugirió una red de profesionales que incluye geriatras, psicólogos, nutricionistas e incluso otros cuidadores voluntarios que podrían unirse al proyecto conforme crezca el número de usuarios.

Etapas de Implementación. La operación inicial se gestionará desde un espacio de coworking, equipado con mobiliario ergonómico, implementación de hardware (impresoras, laptops), teléfonos móviles e Internet para el equipo de miembros pertenecientes a Qhaway. Para las tareas administrativas, se dispondrá del material necesario para organizar las programaciones y coordinar las citas con los profesionales.

Inicialmente los del equipo se distribuirán tareas como:

- Creación de contenido.
- Vigilancia de los canales de comunicación como redes y *call center*.
- Coordinación de citas de evaluación a los usuarios.
- Elaboración de proformas y facturación de planes etc.

El equipo a contratar será supervisado conjuntamente por los socios y un asesor médico especialista en geriatría, asegurando así la calidad del equipo profesional desde el comienzo del proyecto.

Etapas Operativas.

Proceso:

Participación. El representante financiero del usuario escogerá el plan que se adecue y será comunicado sobre cualquier modificación, tipo de atención y procesos que

se brindarán. Asimismo, se le mantendrá al tanto de todas las indicaciones proporcionadas por el médico especialista respecto a las medidas implementadas para el cuidado del adulto de la tercera edad.

Prestación del Servicio. Se confirmará que la infraestructura del hogar cumpla con las condiciones necesarias para prestar asistencia de manera segura y ordenada, garantizando un servicio óptimo. Además, el personal médico contará con las herramientas esenciales para su labor, como estetoscopios, termómetros y tensiómetros, entre otros equipos básicos.

Capacidad. La participación del especialista en geriatría es fundamental para una evaluación completa del usuario. Cada participante del equipo colaborará al cuidado integral en el entorno familiar del adulto mayor, siguiendo los horarios establecidos por la empresa Qhaway. Inicialmente, los contratos de personal tendrán una duración de tres meses, con posibilidad de renovarse por períodos iguales hasta completar un año contractual. Luego, los contratos se extenderán por seis meses y, finalmente, por plazos superiores a un año. Si se requiere de personal adicional, se contratará a través de locación de servicios, permitiendo ajustar el número de horas según la demanda y facilitando la expansión de la empresa con flexibilidad.

Ubicación de instalaciones: Qhaway conseguirá una oficina con fines administrativos, de atención vía teléfono y coordinación de operaciones, además de servir como almacén de insumos como tabletas y teléfonos móviles. Los clientes podrán realizar gestiones o recibir información comercial en este lugar. La ubicación tendrá en cuenta los costos de alquiler que sean medianamente bajos en comparación con otros distritos.

Inventario y Personal. Artículos de aseo: Cada plan tendrá un punto dentro de su contrato que estipule que el usuario debe proveer los utensilios necesarios para el uso personal del profesional médico al atender a las personas mayores. Esto incluye jabones antibacterianos, toallas, papel higiénico, mascarillas y guantes desechables.

Material de servicio: El personal médico deberá disponer del equipo esencial para la atención domiciliaria, como un estetoscopio para el cardiólogo. Si se requieren pruebas adicionales (ecocardiogramas, pruebas de esfuerzo, electrocardiogramas, etc.), estas serán proporcionadas por un tercero, ya sea el médico tratante o un proveedor independiente.

Externalización: El personal médico será contratado como terceros independientes. La oficina principal estará ubicada en un edificio que proporcionará servicios básicos como electricidad, agua, Internet, limpieza y mantenimiento de las instalaciones.

Vestimenta e higiene personal: Todo el personal usará el uniforme correspondiente a su área. El personal médico llevará delantales blancos, las enfermeras; uniforme turquesa, los nutricionistas chaquetas color crema, los fisioterapeutas chaquetas de color azul marino y los psicólogos chaquetas blancas. Tendrán una placa con los nombres y todos usarán pines con la marca Qhaway.

Comunicación. El personal mantendrá una comunicación constante con el *call center* en todas las etapas del servicio para mantener informado al responsable de cada proceso.

Tecnología.

Centro de llamadas: Qhaway dispondrá de un número telefónico para agendar citas según las recomendaciones del geriatra, así como reprogramar o cancelar servicios.

Tabletas: Se proporcionarán tabletas con acceso a datos para consultar la historia clínica del paciente y las recomendaciones antes de la visita.

Página *web*: La plataforma online incluirá información relevante de la empresa, los servicios ofrecidos y noticias relacionadas.

Software: Se tendrá una aplicación con funciones como registro de atención, programación de citas, características de plan adquirido y recomendaciones de los profesionales.

Equipos celulares: Se utilizarán teléfonos móviles para monitoreo en tiempo real y para mantener la comunicación entre el equipo administrativo y operativo de Qhaway.

Costo de Operaciones. En la Tabla 8 se muestra la previsión de operaciones que requiere la empresa Qhaway a por los primeros cinco años.

Tabla 8

Previsión Operativa por Cinco Años

	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
Salarios	70,000	70,000	72,800	72,800	72,800
Asistente telefónico	33,600	33,600	34,944	34,944	34,944
<i>Community Manager</i>	36,400	36,400	37,856	37,856	37,856
Contador	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600
Celulares	4,800	5,280	7,920	7,920	10,560
Alquileres	29,467	27,200	28,560	28,560	28,560
Economatos	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580
Gastos de Operaciones	124,447	122,660	129,460	129,460	132,100

En la Tabla 9 se presenta la proyección de desembolsos por ventas que generará Qhaway en el periodo de cinco años.

Tabla 9

Gasto Comerciales Qhaway

	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
Sueldos	67,200	67,200	69,888	69,888	69,888
Personal de ventas	67,200	67,200	69,888	69,888	69,888
Gastos de transportes	10,740	19,087	28,328	38,893	49,841
Marketing	15,400	26,100	31,900	34,500	37,900
Gastos Tabletas	2,280	2,400	3,600	6,000	8,400
Gastos de Ventas	95,620	114,787	133,716	149,281	166,029

Regulaciones y Licencias. Como el software utilizado es de código abierto y las redes de comunicación son de acceso público, no se necesita obtener licencias especiales. Además, dado que el producto combina tecnologías innovadoras, no existen regulaciones específicas que limiten su uso, salvo las normas generales aplicables a dispositivos que se conectan a redes 4G y 5G. Si el proyecto resulta exitoso, se planea gestionar una patente para la innovación en Perú.

6.2.3 Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Se formuló la hipótesis H4, detallada en el Apéndice F, para cuestionar la efectividad de las estrategias de marketing actuales. Para evaluarla, se analizaron dos indicadores clave: el costo de adquisición de clientes (CAC) y el valor de vida del cliente (VTVC), en distintas condiciones operativas. También se realizó una simulación de Montecarlo para fortalecer los resultados. Los cinco escenarios evaluados y sus conclusiones se presentan en la Tabla 10.

Tabla 10

Escenarios de Mercadeo

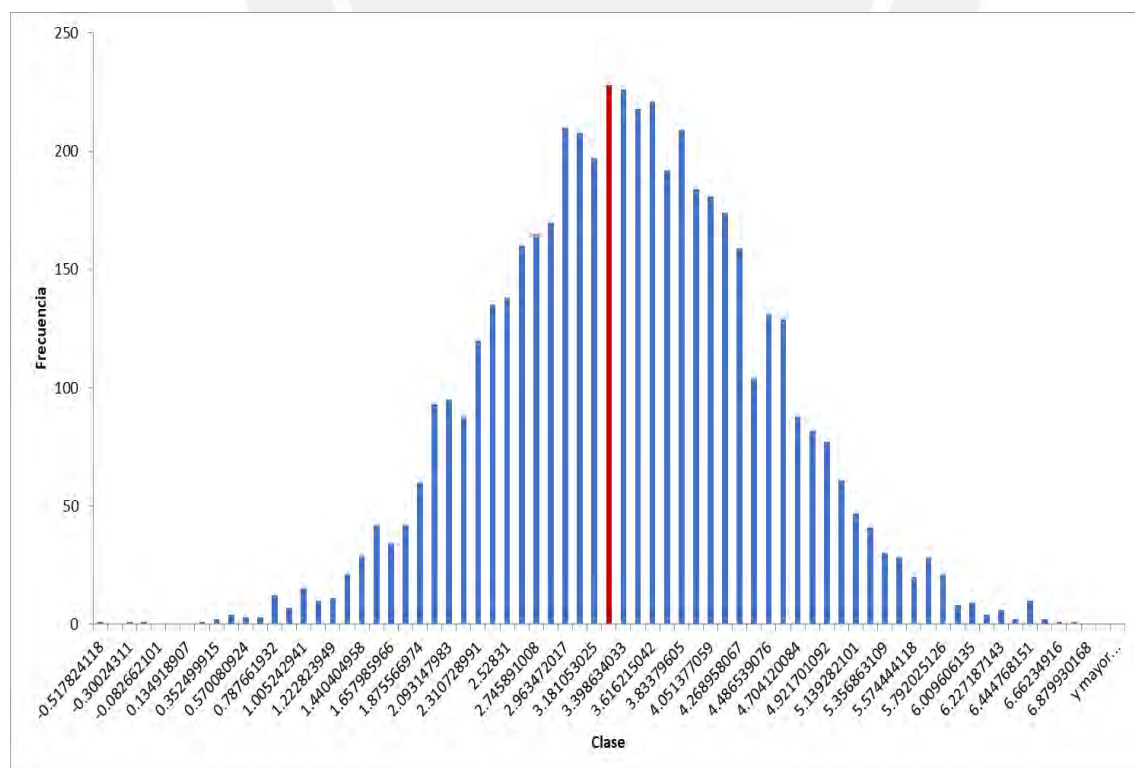
	VTVC	CAC	VTVC/CAC
Escenario muy pesimista	500	200	2.5
Escenario pesimista	550	100	5.5
Escenario esperado	600	67.91	8.83
Escenario optimista	650	58	11.2
Escenario muy optimista	700	48	14.58
Promedio	600	94.78	6.3

El ratio esperado de VTVC/CAC es de 8.83, esto indica que el mercadeo proyectado sería rentable cuando se implemente. Este dato proviene de la simulación de 5,000 escenarios posibles. Además, existe un 99.8% de probabilidad de que el plan alcance un nivel de eficiencia alto (ver Tabla 11).

Tabla 11*Reproducción de Eficiencia*

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	6.33	94.78	600.00
Desviación estándar	1.00	61.97	79.06
Primera simulación	6.57	4.85	730.90
Promedio	6.335		
Desviación estándar	0.976		
Mínimo	3.669		
Máximo	9.177		
Alta eficiencia: > 3.40	99.78%		

Tras realizar la simulación de escenarios, se puede concluir que hay una alta probabilidad de que la relación VTVC/CAC supere el valor de 3, lo que indicaría una gran eficiencia en el plan de marketing (ver Figura 11).

Figura 10*Distribución de Simulación*

6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución

En el siguiente punto se presenta los datos de inversión y el análisis financiero que validan la viabilidad del proyecto.

6.3.1 Presupuesto de Inversión

Aquí se incluyen todos los activos materiales que contribuyen al servicio ofrecido por Qhaway. Es fundamental recordar que los gastos asociados serán registrados y amortizados en el estado de resultados. Se compró tabletas que se emplearán tanto para ingresar la data de los clientes y para comunicación (ver Tabla 12).

Tabla 12

Inversión - Bienes Físicos

Ítem	Cantidad	Costo S/	Distribución
Call center	1	1,000	2.65%
Tabletas	2	2,400	6.37%
Celulares	3	4,800	12.74%
Habilitación		29,467	78.23%
		37,667	100%

Esta inversión está enfocada en obtener beneficios a largo plazo. Aunque los activos adquiridos no son físicos, su implementación ayudará a que la empresa crezca tecnológicamente y automatice la gestión de la data de los clientes. En el estado de ganancias y pérdidas, este gasto aparecerá como costo de amortización, y los detalles específicos sobre la inversión en activos no físicos se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13

Inversión - Activos No Físicos

Ítem	Costo S/	Distribución
Software Qhaway	4,750	49.47%
Página web	2,350	24.47%
Desarrollo APP	2,500	26.06%
Total	9,600	100%

El capital de trabajo es el dinero requerido para poner en ejecución el proyecto y mantenerlo operativo durante la etapa inicial. Este capital se suma a la inversión fija requerida. Se ha estimado que el capital circulante necesario cubrirá un periodo de tres meses, suponiendo que no habría ingresos por clientes durante ese tiempo. La cantidad total de S/ 82,400 representa el capital de trabajo necesario. Los detalles del capital de trabajo se pueden ver en la Tabla 14.

Tabla 14

Capital de Trabajo Qhaway

Concepto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Costo Total	Distribución.
Gastos preoperativos	1,335			1,335	1.62%
Servicios	9,822	9,822	9,822	29,467	35.76%
Útiles de escritorio	1,580			1,580	1.92%
Contador (tercero)	6,200	6,200	6,200	18,600	22.57%
Planilla	7,903	7,903	7,903	23,708	28.77%
Marketing	1,075	1,075	1,075	3,225	3.91%
Plan de datos equipos	600	600	600	1,800	2.19%
Gastos de transportes	895	895	895	2,685	3.26%
Capital de Trabajo	29,410	26,495	26,495	82,400	100.00%

Para calcular el capital circulante, se determinó cuántos servicios puede ofrecer un profesional de la salud en una jornada laboral. Un solo profesional puede atender hasta seis servicios al día. Los honorarios diarios de un profesional no médico (nutricionista, psicólogos) es de S/ 440, lo que se traduce en S/ 11,440 al mes. Por su parte, un médico que atiende seis servicios al día costaría S/ 510 al día, sumando S/ 13,260 mensuales (ver Tabla 15). Para establecer el capital de trabajo variable, en base a la estructura del mercado, se estableció que, para tener suficiente liquidez en los primeros tres meses, sería necesario vender al menos 16 planes. Esto permitió calcular el costo de trabajo variable, que totaliza S/ 9,340. Solo se considera el capital circulante variable (ver Tabla 16).

Cabe destacar que el pago por el servicio de Qhaway se realiza al contado.

Tabla 15*Honorarios de los Especialistas (S/)*

Nº	Profesional	Honorario por servicio
1	Especialista en geriatría	85
1	Especialista en nutrición	55
1	Especialista en psicología	55

Tabla 16*Capital Circulante Variable (S/)*

Cantidad	Plan	Precio
8	Plan <i>Basic</i>	4,800
6	Plan <i>Plus</i>	4,500
2	Plan <i>Light</i>	40
16	Total	9,340

Adicionalmente, se prevé un 5% sobre la inversión total por contingencias. La inversión en el proyecto será de S/ 139,007, lo que eleva el total a S/ 145,957, como se detalla en la Tabla 17.

Tabla 17*Importe de Inversión Qhaway*

Tipo	Total S/
Inversión en activos físicos	37,667
Inversión en activos no físicos	9,600
Capital de Trabajo Fijo	82,400
Capital de Trabajo Variable	9,340
Inversión Total	139,007
Contingencias (5%)	6,950
Inversión Total + Contingencias	145,957

También se estima que en año 01, podría haber una disminución del 25% de usuarios debido a la carencia de conocimiento en atenciones de adultos mayores. No obstante, las campañas de marketing para educar a los responsables financieros y mantener la relación con los clientes han permitido que la empresa crezca moderadamente, de acuerdo a lo presentado en la Tabla 18.

Tabla 18*Suma de Planes Qhaway*

Plan	1	2	3	4	5
Plan Basic	760	988	1285	1670	2172
Plan Plus	563	732	952	1237	1609
Plan Light	84	110	143	186	241
Total	1,408	1,830	2,380	3,093	4,022

Los precios utilizados para proyectar los ingresos se basan en la propuesta de mercadeo, y serán mantendrán estables durante los cinco años. Es importante tener en cuenta que la mayor parte de los gastos de la empresa se destinará a la planilla, y estos incrementan de acuerdo con el IPC. Los pronósticos de ingresos (ver Tabla 19).

Tabla 19*Pronóstico de Ventas Qhaway*

Plan	Precio	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
Plan Basic	600	456,208	593,071	770,992	1,002,289	1,302,976
Plan Plus	750	422,415	549,140	713,881	928,046	1,206,459
Plan Light	20	1,690	2,197	2,856	3,712	4,826
Total		880,313	1,144,407	1,487,729	1,934,047	2,514,262

Para proyectar el costo de los servicios, se definió que la empresa trabajaría con los especialistas en salud mediante un contrato de servicios, defendiendo así a la compañía de gastos si no hay suficientes clientes para cubrir los costos de los servicios.

6.3.2 Análisis Financiero

La Tabla 20 presenta el estado de ganancias y pérdidas con el objeto de identificar los resultados en las operaciones en cinco años.

Tabla 20*Estado de Ganancias y Pérdidas*

Estado de ganancias y pérdidas	01	02	03	04	05
Ingresos	880,313	1,144,407	1,487,729	1,934,047	2,514,262
Costo de Servicios	361,306	469,697	610,607	793,788	1,031,925
Utilidad Bruta	519,007	674,709	877,122	1,140,259	1,482,337
Margen Bruto	58.96%	58.96%	58.96%	58.96%	58.96%
Gastos de Ventas	95,620	114,787	133,716	149,281	166,029
Gastos Administrativos	124,447	122,660	129,460	129,460	132,100
Utilidad Operativa	298,940	437,262	613,946	861,518	1,184,208
Margen Operativo	33.96%	38.21%	41.27%	44.54%	47.10%
Depreciación	8,948	8,948	8,948	8,948	960

Estado de ganancias y pérdidas	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
Gastos financieros	6,346	5,325	4,192	2,936	1,544
Utilidad antes de Impuestos	283,647	422,990	600,807	849,634	1,181,704
Impuestos	83,676	124,782	177,238	250,642	348,603
Utilidad Neta	199,971	298,208	423,569	598,992	833,101
Participación de Trabajadores	9,999	14,910	21,178	29,950	41,655
Margen Neto	22.72%	26.06%	28.47%	30.97%	33.14%

A partir del estado de ganancias y pérdidas, se proyectaron los flujos de caja a cinco años. En estas proyecciones, se calcularon indicadores clave como el EBITDA y el EBIT, y se obtuvo el resultado neto considerando tanto los fondos propios como los impuestos. Sumando el escudo fiscal al EBIT, la depreciación y el capital de trabajo, se calculó el NOPAT (Beneficio Neto Operativo Después de Impuestos). Esta información permite entender la eficiencia y rentabilidad del negocio en sus operaciones principales, sin el impacto de las decisiones de financiamiento. También se determinó el costo de oportunidad para los accionistas y el costo de la deuda antes de impuestos para calcular el WACC, que se estableció en un 8.41% (ver Tabla 21).

El análisis del flujo da como resultado un VAN de S/1'841,898. Además, el proyecto presenta una tasa interna de retorno modificada del 101% (superior al WACC) y un periodo de recuperación de 0.38 años. En la Tabla 22 incluye una prueba de escenarios para la variable crítica de ventas y muestra los efectos correspondientes para cada indicador.

6.3.3 Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Para evaluar la viabilidad del proyecto, se llevó a cabo una simulación de Monte Carlo sobre los flujos de caja libre, lo que permitió analizar el riesgo involucrado. Los resultados indican que el proyecto tiene solo un 0.26% de probabilidad de pérdida, en un escenario donde el VAN se proyecta por debajo de S/ 1'400,000 (ver Figura 12). Esto sugiere que la inversión es altamente recomendable para Qhaway. Los detalles de la prueba se encuentran en la Tabla 23.

Tabla 21*Flujo de Caja Libre Qhaway*

	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
Ingresos	880,313	1,144,407	1,487,729	1,934,047	2,514,262
Costo de Servicios	361,306	469,697	610,607	793,788	1,031,925
Margen bruto	519,007	674,709	877,122	1,140,259	1,482,337
Gastos de Ventas	95,620	114,787	133,716	149,281	166,029
Gastos Administrativos	124,447	122,660	129,460	129,460	132,100
EBITDA	298,940	437,262	613,946	861,518	1,184,208
Depreciación	8,948	8,948	8,948	8,948	960
EBIT	289,993	428,315	604,999	852,570	1,183,248
Impuestos	83,676	124,782	177,238	250,642	348,603
Depreciación	8,948	8,948	8,948	8,948	960

	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
NOPAT	215,265	312,480	436,708	610,876	835,605
Capital expenditures					
Valor residual					4,800
Recupero del Capital Trabajo					91,740
Flujo de caja	215,265	312,480	436,708	610,876	932,145
Desembolsos					
Intereses	6,346	5,325	4,192	2,936	1,544
Amortizaciones	9,399	10,420	11,553	12,809	14,201
Escudo tributario	1,872	1,571	1,237	866	455
Flujo de caja libre	229,137	326,655	451,217	625,755	947,435

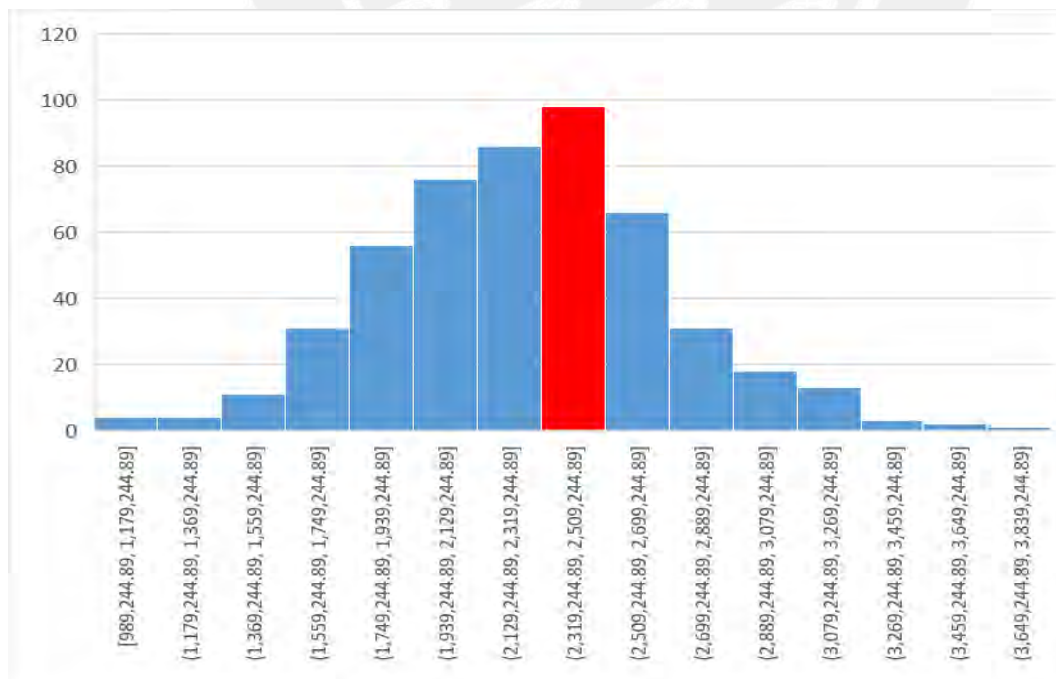
WACC	8.41%
VAN	1'841,898
TIR	302%
TIR Modificada	101%
PAYBACK	0.38

Tabla 22*Prueba de Escenarios Qhaway*

Escenario	Ventas anuales	VAN	TIR	PAYBACK
Muy Pesimista	610,313	1,025,295	171%	0.80
Pesimista	745,313	1,433,596	236%	0.52
Esperado	880,313	1,841,898	302%	0.38
Optimista	1015,313	2,250,199	368%	0.30
Muy Optimista	1,150,313	2,658,500	435%	0.25

Tabla 23*Simulación Valor Presente Neto*

VAN promedio simulado	2,271,563.61
VAN desviación estándar simulada	425,080.64
VAN mínimo	989,244.89
VAN máximo	3,743,095.57
Riesgo de pérdida: VAN < 1'400,000	0.26%

Figura 112*Histograma Simulado VAN*

Capítulo VII. Solución Sostenible

En este capítulo se presenta el detalle de la solución propuesta como modelo sostenible, abarcando tanto la viabilidad financiera como sus implicaciones sociales y ambientales. Para garantizar una sostenibilidad real, es esencial que la solución no solo prometa resultados económicos, sino que también contribuya positivamente a la sociedad y evite impactos negativos en el entorno natural.

7.1 Relevancia Social de la Solución

En materia ambiental, el servicio de cuidado para adultos mayores se propone disminuir el uso de insumos médicos y reducir la frecuencia de traslados, lo cual contribuye a un menor consumo de combustible y una reducción en las emisiones de CO₂. En el ámbito social, Qhaway destaca al centrarse en un grupo cuya salud ha sido frecuentemente desatendida tanto por sus familias como por la sociedad en general. La misión de la empresa es elevar la calidad de vida de los adultos mayores y de su entorno, ofreciendo una atención médica personalizada, especializada y completa, que sea accesible y con un trato amable. Este modelo de atención no solo previene la dependencia y enfermedades, sino que también aborda otras dificultades propias de esta población. La propuesta de negocio presenta un gran potencial de expansión (ver Figura 13).

El resultado del indicador de relevancia social (IRS), se llevó a cabo un proceso en varios pasos. Como primer paso, se identificó el número de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que nuestra solución impactará de manera directa (ver Tabla 24). A continuación, se detallan los ODS seleccionados:

ODS 3: Salud y Bienestar: Su objetivo es garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos, en todas las edades. Este ODS se vincula estrechamente con la misión de mejorar la calidad de vida y el bienestar del adulto mayor, quienes son el grupo principal beneficiado por la solución propuesta.

Figura 12

Flourishing Business Canvas

Environment	* Qhaway, se genera en un ambiente que trata de reducir la huella de carbono tanto de los creadores como sus usuarios, tratando de minimizar la interacción de sus usuarios gracias a su aplicativo y así reducir la huella de carbono.					
	Society		* La propuesta de valor de Qhaway a la sociedad es proporcionar atención personalizada y profesional a adultos mayores, garantizando su bienestar físico, emocional y social. Además de ofrecer seguridad y tranquilidad a las familias de las personas mayores, la plataforma también busca beneficiar a los cuidadores, ofreciéndoles empleos justos y oportunidades de formación continua. Esta doble propuesta de valor impacta positivamente en la calidad de vida de todos los involucrados, tanto usuarios como empleados.			
	Economy * Qhaway interactúa en el sector de servicios sociales y de salud, específicamente en el subsector de cuidado de adultos mayores del sector, Sector medio alto que al momento su demanda no ha sido satisfecha.					
Biophysical Stocks	Process		Value	People		Ecosystem Actors
* Su impacto en el entorno físico se manifiesta principalmente a través del uso de recursos tecnológicos, como servidores, dispositivos móviles y la infraestructura necesaria para mantener la plataforma en funcionamiento como consumo de recursos en oficinas (papel, energía eléctrica, agua).	Resources * -Recursos tangibles: Personal de (atención al cliente, especialistas), proveedores, oficinas. * Recursos intangibles: Estrategias de marketing, data analytics y capital.	Partnerships * Clínicas para atención de emergencia * Servicios de ambulancia * Parientes * Comunidades de voluntariado	Value Co-Creations Servicio de cuidado a gente de tercera edad con participación continuo de un equipo especialistas formado por geriatras, nutricionista, psicólogo, y cuidadores a través de visitas programadas a domicilio.	Relationships * Relación de confianza entre los usuarios y la plataforma. Colaboración activa, fomenta colaboración con los cuidadores, familiares y adultos mayores. Apoyo con asistencia personalizada Construcción de comunidades.	Stakeholders * Ancianos y parientes Especialistas para atención Personal para gestionar consultas, resolver problemas y ofrecer soporte a los usuarios Alianzas, colaboraciones con otras instituciones Inversores y finanzas Comunidad local.	Adultos mayores Profesional capacitado Familiares de los adultos mayores. Instituciones de salud Inversores y familiares Comunidad local, entorno familiar y grupos de apoyo. Expertos en capacitación, encargados de capacitar a los profesionales en atención. Usuarios de redes sociales.
Ecosystem Services	Activities	Governance	Value co-destructions	Channel	Needs	
Disminuir traslados innecesarios * Minimizar el consumo de combustible. * Disminuir las emisiones de CO2.	* Atención geriátrica a domicilio * Seguimiento on line * Evaluación de exigencias personalizadas	* Gerente y socios de la empresa. * Inversionistas	* Menor contratación en centros especializados. Uso desmedido de la aplicación.	* Plataforma digital Atención al cliente (llamadas) Redes sociales Eventos y talleres Chat en línea Webinars informativo	* atención y cuidado individualizado. Qhaway ofrece servicios de cuidadores capacitados que pueden proporcionar el apoyo necesario en actividades diarias Cuidadores empáticos	
Costs			Goals		Benefits	
* Económicos: Desarrollo de la tecnología, , alquiler de un espacio (oficinas), marketing y promociones, salarios para los colaboradores y personal administrativos. * Sociales: la implementación de Qhaway podría generar cambios en la dinámica social de la comunidad. Posible que también enfrente resistencia o desconfianza inicial por parte de algunos miembros de la comunidad * Ambientales: residuos de huella de carbono, la creación de materiales promocionales, folletos y otros recursos impresos puede generar residuos. Asimismo, el uso de dispositivos electrónicos por cuidadores y usuarios contribuye a la producción de desechos electrónicos.			* Las metas de Qhaway a futuro se centran en el crecimiento sostenible y en la mejora continua de los servicios que ofrece a los adultos mayores y sus cuidadores (expansión de servicios, mejoramiento de la plataforma, capacitación continua, sostenibilidad financiera a 5 años)		* Mejoramiento en la calidad de vida de los adultos Fomentar la inclusión social Generación de empleos a profesionales Traer conciencia por los ancianos Contribución a la sostenibilidad social	
Outcomes						

Tabla 24

Impacto de la Empresa Qhaway en las ODS

Meta	Descripción	Impacto del proyecto
3.4	Reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante prevención, tratamiento, y promover la salud mental	La OMS indica que cada año mueren alrededor de 41 millones de personas por enfermedades no transmisibles como infartos, cáncer, diabetes, etc. Nuestra propuesta busca brindar servicios de cuidado preventivo para adultos mayores, monitoreando signos tempranos de enfermedades crónicas y asegurando el acceso a atención médica oportuna. Además, se promueve la salud mental a través de acompañamiento emocional y terapias personalizadas para reducir la soledad y mejorar el bienestar psicológico.
3.6	Reducir a la mitad las muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico.	Promover la seguridad y prevención de accidentes entre los adultos mayores, particularmente en el hogar, mediante el monitoreo constante y el acompañamiento de cuidadores capacitados. También se puede implementar educación para prevenir caídas y otros incidentes, reduciendo así el riesgo de lesiones que puedan afectar su movilidad y bienestar.
3.8	Lograr cobertura sanitaria universal, acceso a servicios de salud esenciales, medicamentos seguros, eficaces y asequibles.	En Perú, se cuenta con índice de cobertura de servicios esenciales superior al valor de 70. QHAWAY facilita la cobertura universal de salud ofreciendo un sistema accesible y asequible para un cuidado integral, garantizando que los ancianos obtengan servicios de salud básicos, como chequeos médicos y monitoreo.
8.1	Mantener el crecimiento económico per cápita, con crecimiento del PIB por encima del 7% anual.	Favorecer la economía mediante el aumento de empleos formales en el sector de cuidado geriátrico, mejorando bienestar de las personas de tercera edad, lo que impulsa un efecto bueno en el PIB. Por otro lado, se prevee una reducción de costos en transporte y atenciones hospitalarias de emergencia.
8.2	Lograr mayores niveles de productividad mediante innovación, tecnología y diversificación.	Mejorar la excelencia mediante la innovación tecnológica, facilitando la gestión eficiente del cuidado de adultos mayores mediante una plataforma digital que optimiza los tiempos y recursos en servicios de cuidado.
8.3	Promover políticas que apoyen el desarrollo de microempresas y PYMEs.	Apoyar el desarrollo de microempresas y PYMEs al fomentar el empleo flexible de cuidadores independientes, brindando oportunidades laborales en el sector de servicios geriátricos y contribuyendo al crecimiento de pequeños negocios en el área de salud y bienestar.
8.4	Mejorar progresivamente, hasta 2030, la eficiencia de los recursos globales en el consumo y la producción, y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación ambiental.	Garantizar condiciones laborales justas para sus trabajadores, promoviendo la igualdad salarial y asegurando que los cuidadores reciban una remuneración equitativa por el valor de su trabajo, independientemente de su género o experiencia.
8.5	Lograr el empleo pleno y productivo, y garantizar un trabajo decente para todas las mujeres y hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.	Qhaway genera empleo directo para desarrolladores, geriatras, especialistas y voluntarios capacitados. A medida que el sistema crezca, se puede crear una cadena de valor que incluya capacitaciones, soporte técnico y la implementación de otras tecnologías innovadoras.
8.10	Fortalecer la capacidad de las instituciones financieras nacionales para fomentar y ampliar el acceso a servicios bancarios, financieros y de seguros para todos.	Contribuir a mejorar el ingreso al sistema financieros para los trabajadores, facilitando que reciban pagos mediante sistemas bancarios formales, promoviendo la inclusión financiera y la estabilidad económica de los trabajadores en el sector de cuidado geriátrico.

ODS 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico. Este objetivo busca impulsar un crecimiento económico que sea inclusivo y sostenible, al tiempo que fomenta el empleo pleno y el trabajo digno para todas las personas. La solución propuesta apoya esta meta mediante la creación de oportunidades de empleo para voluntarios en asistencia domiciliaria, brindándoles acceso a trabajos decentes y productivos.

El segundo paso del proceso consistió en identificar las metas específicas asociadas a cada uno de estos ODS que serán impactadas por la solución.

El ODS 3 incluye un total de 9 metas, mientras que el ODS 8 cuenta con 10, de las cuales se han seleccionado 9 para el Índice de Relevancia Social (IRS) del proyecto. En la Tabla 25 se presenta el cálculo detallado de este índice.

7.2 Rentabilidad Social de la Solución

La rentabilidad social de QHAWAY es fundamental para asegurar su sostenibilidad en el largo plazo. La plataforma no solo contribuye de manera significativa a mejorar la calidad de vida de sus usuarios, también genera un impacto económico y social positivo al crear oportunidades de trabajo para voluntarios en el área de asistencia social. Estos empleos temporales y flexibles ayudan a aliviar la carga económica de los jóvenes y contribuyen a su desarrollo personal y profesional. Estudios indican que participar en labores de cuidado y acompañamiento potencia habilidades interpersonales y promueve la empatía en los jóvenes (Anderson, 2020).

QHAWAY tiene como objetivo no sólo alcanzar la rentabilidad financiera, sino también crear un impacto social positivo. Para medir este impacto, se llevó la cuenta del Valor Actual Neto Social (VANS), tomando en cuenta tanto los beneficios como los costos sociales asociados. Uno de los principales beneficios es el tiempo que ahorran los familiares al no necesitar acompañar a los adultos mayores a citas médicas, realizar compras o gestionar trámites personales. Este ahorro se calculó con base en el salario

Tabla 25*Índice de Relevancia Social en la Empresa Qhaway*

N° ODS	# total de metas	# metas impactadas	IRS
3	9	3	44.4%
8	10	6	60.0%
	19	9	47.4%

promedio de un trabajador en el NSE A, B y C, estimado en S/ 42.50 por hora, y se asume que los familiares solo tienen una disponibilidad del 12% del tiempo para esta tarea.

En aspectos financieros, la propuesta de QHAWAY ha sido elaborado para asegurar su autosostenibilidad, con expectativas de ingresos favorables impulsadas por la creciente necesidad de servicios de atención domiciliaria para adultos mayores. Esto asegura la viabilidad del proyecto en el largo plazo.

Como se detalla en la Tabla 26, se anticipa un ahorro considerable en los costos de atención médica para las familias que utilizan la plataforma, lo que potencia la rentabilidad social de QHAWAY. En un país como Perú, donde los gastos en salud representan un gran desafío para muchas familias, este ahorro adquiere una importancia particular.

Adicionalmente, la inclusión de telemedicina y asistencia digital en QHAWAY también ayuda a reducir las emisiones de CO₂, promoviendo así la sostenibilidad ambiental y fortaleciendo su impacto positivo en el entorno (Banco Interamericano de Desarrollo, 2022).

La implementación de QHAWAY se alinea con las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2021), que subraya la necesidad de integrar servicios digitales de salud para mejorar el acceso a cuidados en poblaciones vulnerables. Al ofrecer servicios que combinan cuidado físico y acompañamiento emocional, QHAWAY responde integralmente a las exigencias de los ancianos, posicionándose como un modelo de innovación social sostenible.

Un beneficio clave identificado es el ahorro en gastos de movilidad para los adultos

mayores que, sin QHAWAY, necesitarían desplazarse regularmente a las clínicas para controles médicos. Gracias a la asistencia proporcionada por la plataforma, se estima que los traslados a clínicas disminuirán en un 35%. Esto se debe a que el 55% de los servicios de QHAWAY incluye asistencia para actividades fuera del hogar, de las cuales el 60% están relacionadas con visitas a centros médicos. Se estima un costo promedio de S/ 22.50 por cada viaje de ida y vuelta, cubriendo una distancia promedio de 10 kilómetros.

Un beneficio ambiental adicional es la reducción de emisiones de CO₂ debido a la menor cantidad de traslados a centros de salud. Este ahorro se ha calculado utilizando el precio promedio de emisión de CO₂ y las emisiones promedio por vehículo, y considerando que el 35% de las visitas a clínicas se reducen gracias a los servicios de QHAWAY, con un recorrido promedio de 10 kilómetros por viaje. Estos beneficios ambientales son fundamentales para posicionar a QHAWAY como un proyecto comprometido con la sostenibilidad.

Además del ahorro en movilidad, otro beneficio importante es la reducción en los gastos médicos. Gracias a la asistencia continua que proporciona QHAWAY, se previenen caídas, accidentes y otras situaciones que normalmente requerirían visitas de emergencia a clínicas. Este beneficio se ha calculado considerando una reducción del 2% en la tasa de caídas de adultos mayores, que corresponde al promedio nacional del 45% de caídas en adultos mayores, multiplicado por la población de adultos mayores en Lima de 4.5% en los niveles socioeconómicos A y B. También se incluye un costo promedio de S/ 115.00 por consulta médica en clínicas.

Los beneficios sociales calculados se reflejan en la Tabla 26, donde se destaca el impacto económico y social de QHAWAY en términos de ahorro para los adultos mayores y sus familias, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida y a la sostenibilidad de la plataforma en el tiempo.

Tabla 26*Beneficios Sociales Qhaway*

Beneficios	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
Ahorro en gasto de movilidad	850,000.00	1,600,000.00	2,950,000.00	5,600,000.00	11,000,000.00
Ahorro de emisiones CO2 x auto x adulto mayor	25,000.00	45,000.00	85,000.00	160,000.00	300,000.00
Ahorro en gastos médicos	300,000.00	520,000.00	980,000.00	1,780,000.00	3,480,000.00
Total, Beneficios	1,061,498.00	1,910,697.00	3,534,789.00	6,716,100.00	13,096,394.0

A continuación, se muestra el desglose de los costos sociales en la Tabla 27. Para facilitar la comprensión de los resultados obtenidos, se detallan las premisas que se emplearon en este cálculo:

Se ha tomado en cuenta el costo relacionado con las emisiones de CO₂ producidas por el transporte de los voluntarios que brindan asistencia a los adultos mayores. Se estima que la distancia promedio recorrida por viaje es de 8 km, lo que les permite llegar al hogar del adulto mayor. El cálculo considera tanto el costo por las emisiones de CO₂ como la cantidad promedio de emisiones generadas por un automóvil en ese trayecto.

Además, se han evaluado otros costos sociales relacionados con la generación de CO₂ que proviene del consumo de energía eléctrica al utilizar laptops y cargar los celulares, tanto del adulto mayor como del voluntario. Se considera que cada uno realiza dos cargas diarias, con una duración aproximada de dos horas por carga. Para calcular el consumo energético, se establece que el uso diario de una laptop equivale a 2 Kwh/día, mientras que el consumo de los celulares es de 0.0015 Kwh/día por dispositivo.

Los costos sociales analizados son fundamentales para medir el impacto ambiental de las actividades de la plataforma y su efecto en el entorno. Esto permite realizar una evaluación holística del impacto que QHAWAY produce, abarcando tanto sus

implicaciones sociales como ambientales.

Tabla 27

Costo Emisión CO₂

Ítem	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
Nº usuarios	895	1591	2361	3241	4153
Consumo diario laptop	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Nº veces al año	360	360	360	360	360
Costo de emisiones CO ₂ x auto x voluntario	50.00	90.00	170.00	320.00	610.00
Costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica de laptop	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Costo de emisión de CO ₂ - Eléctrica Smartphone - Adulto mayor	500.00	900.00	1,600.00	3,000.00	5,800.00
Costo de emisión de CO ₂ - Eléctrica Smartphone - Voluntario	500.00	900.00	1,600.00	3,000.00	5,800.00
Costo emisión CO ₂	1,051.50	1,891.50	3,371.50	6,321.50	12,211.50

El análisis del Valor Actual Neto Social (VANS) es fundamental para evaluar la efectividad y el impacto de QHAWAY desde un enfoque tanto social como económico. Para calcular este indicador, se han tenido en cuenta los beneficios y costos sociales a lo largo de un periodo de cinco años, ofreciendo una perspectiva completa sobre cómo la plataforma contribuye al bienestar de los adultos mayores, sus familias y la comunidad en general.

Beneficios y costos analizados:

Beneficios sociales:

Disminución de los gastos de transporte, gracias a una menor necesidad de visitas a clínicas debido al apoyo de los cuidadores.

Reducción de costos médicos a través de la prevención de caídas y accidentes mediante un acompañamiento constante.

Ahorro en emisiones de CO₂, derivado de la reducción en desplazamientos y la

adopción de servicios de telemedicina.

Costos sociales:

Emisiones de CO₂ generadas por los viajes de los voluntarios que ofrecen servicios de atención.

Consumo energético relacionado con el uso de dispositivos como laptops y smartphones, tanto por cuidadores como por adultos mayores.

Otros costos vinculados al uso de energía empleados en la plataforma.

Tasa de descuento social: con un valor del 8%, actualizada de acuerdo con las últimas pautas del MEF. Esta tasa permite calcular el valor presente de los flujos de beneficios y costos sociales a lo largo del tiempo, ajustando las inversiones y sus efectos a lo largo de su duración.

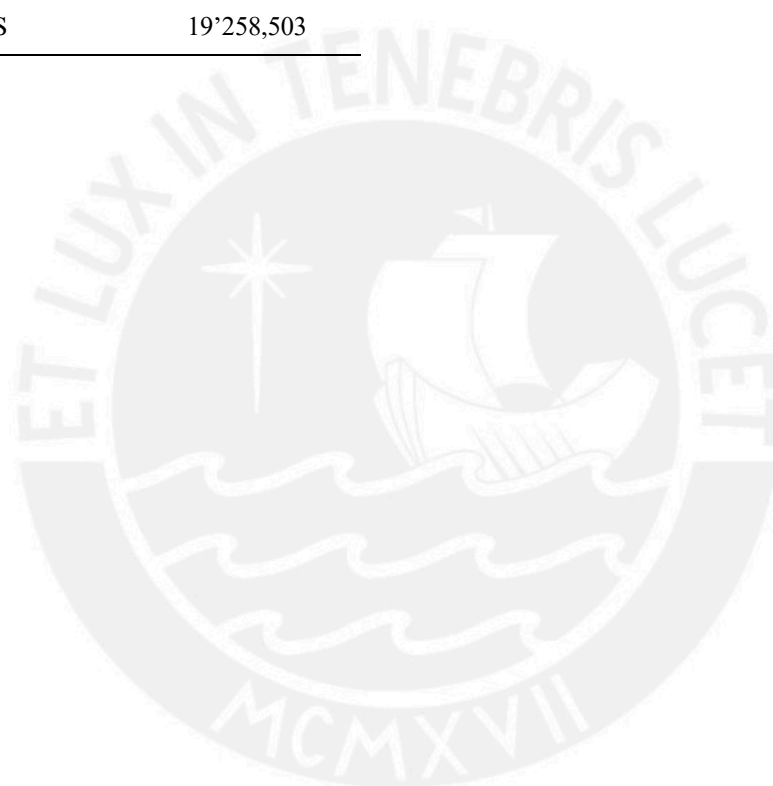
El análisis beneficios/costos previstos en un horizonte de cinco años ha resultado en un Valor Actual Neto Social (VANS) de S/ 19'258,503, equivalente a aproximadamente \$5'121,943, considerando un tipo de cambio de 3.76 soles por dólar (ver Tabla 28). Este resultado indica que QHAWAY no solamente es viable financieramente, sino que también tiene un efecto positivo en la sociedad, mejorando la calidad de vida de los adultos mayores y aliviando la presión sobre los sistemas de salud y transporte.

Impacto del VANS: Los resultados del VANS evidencian que QHAWAY es un proyecto que genera rentabilidad social. Este valor positivo muestra que los beneficios del proyecto, tanto para los adultos mayores como para sus familias y la comunidad, superan con creces los costos asociados. Incluye mejoras en la calidad de vida, ahorro de tiempo y recursos, y una contribución significativa a la sostenibilidad ambiental al reducir emisiones de CO₂ y el consumo energético. Además, el impacto social se ve fortalecido por la creación de empleos temporales y flexibles para voluntarios, promoviendo el desarrollo personal y profesional de los jóvenes.

Tabla 28*VAN Social Qhaway*

Ítem	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
Beneficios / Ingresos	1,061,498	1,910,697	3,534,789	6,716,100	13,096,394
Costos / Egresos	1,052	1,892	3,372	6,322	12,212
Flujo Anual	1'060,447	1'908,806	3'531,418	6'709,779	13'084,183

Tasa de descuento	8%
VANS	19'258,503



Capítulo VIII. Decisión e Implementación

8.1 Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

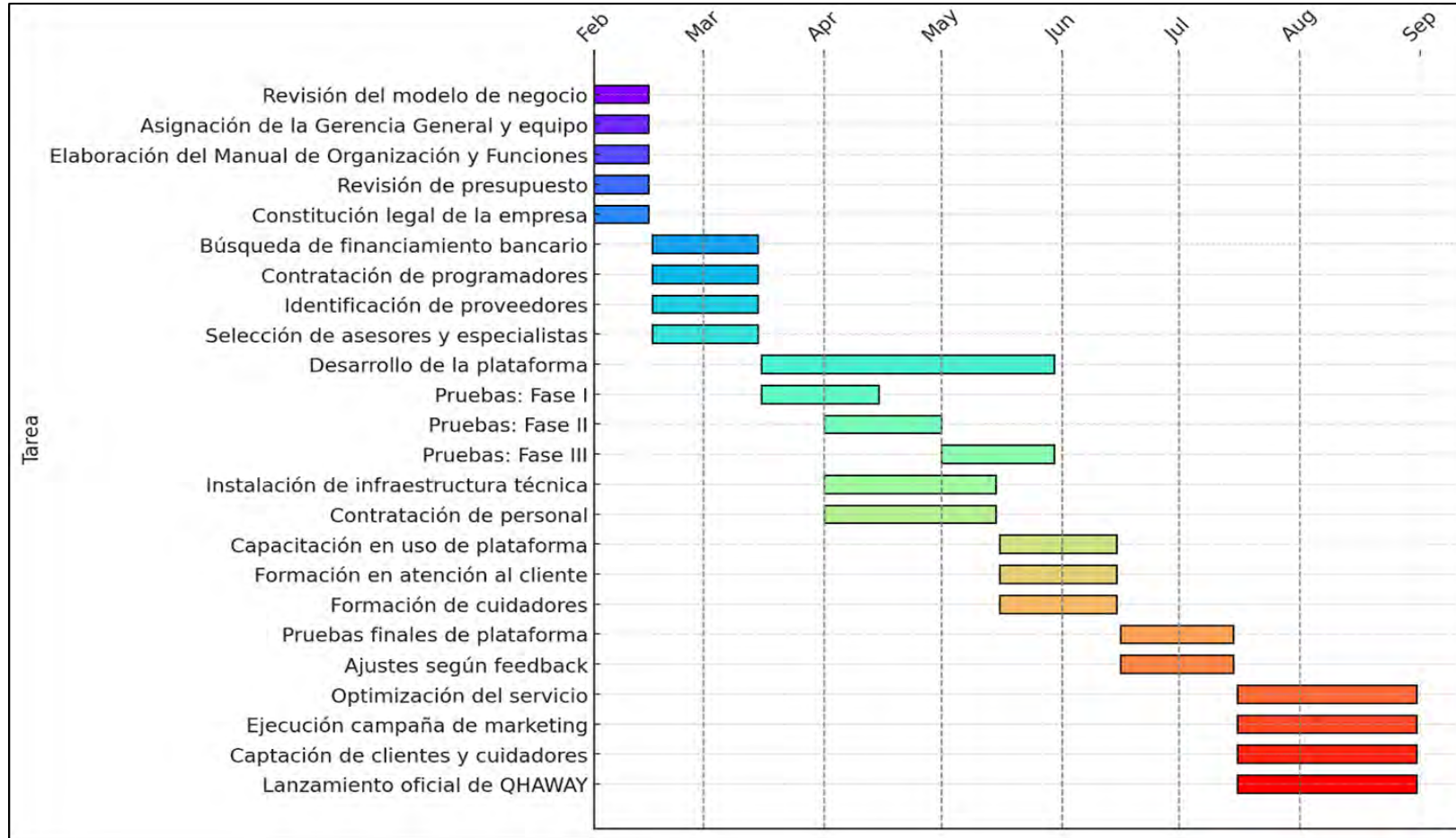
En este punto se detalla cómo se realizaría la implementación del proyecto, con el objetivo de presentar las fechas clave dentro del cronograma establecido. La implementación de QHAWAY se basa en un enfoque por fases, cuidadosamente planificado y visualizado en el Diagrama de Gantt correspondiente. Este plan incluye una serie de etapas clave: desde la fase inicial de planificación y diseño del prototipo, hasta el desarrollo técnico de la plataforma. Posteriormente, se ejecutan pruebas piloto con usuarios seleccionados para validar tanto la viabilidad técnica como la usabilidad del servicio. Esta fase de prueba es crucial para identificar mejoras y asegurar que el servicio este completo antes de su lanzamiento oficial a mayor escala. Finalmente, el lanzamiento oficial marcará el inicio de la operación de QHAWAY, con el objetivo de escalar el proyecto a nivel nacional, ofreciendo un servicio confiable y eficiente. Este plan puede organizarse en un diagrama de Gantt para visualizar las dependencias entre tareas y el progreso del proyecto a lo largo de los siete meses (ver Figura 14).

8.2 Conclusión

El proyecto ha logrado un VAN financiero de S/ 1'841,898, con una Tasa interna de retorno modificado de 101%, un WACC del 8.41%, un Payback de 0.38 años. Además, presenta un VAN social de S/ 19'258,503, lo que indica que es viable tanto en términos financieros como sociales. Se trata de una empresa innovadora, con un gran potencial de crecimiento, escalabilidad y sostenibilidad. El incremento de personas de la tercera edad, junto con las carencias en la atención médica brindada por el gobierno peruano, convierte esta iniciativa empresarial en una alternativa perfecta para abordar esta problemática. Se brinda un servicio que visita los domicilios con expertos cualificados y con amplia experiencia, asegurando que los usuarios disfruten de una calidad de vida digna.

Figura 13

Diagrama Gantt Qhaway



Este enfoque saca ventaja a los competidores por su atención integral y especializada, centrada en la personalización y en la prestación rápida y eficiente de servicios, que son los pilares de nuestro valor agregado. La plataforma "QHAWAY" representa una solución innovadora y sostenible para los desafíos que enfrentan los adultos mayores en Perú. Al ofrecer un servicio que combina el acompañamiento personalizado con el uso de herramientas digitales, "QHAWAY" se mejora la calidad de vida de los adultos mayores, y también se crea oportunidades económicas para los voluntarios en asistencia social. Esta combinación de impacto social y sostenibilidad económica hace que "QHAWAY" sea una propuesta viable tanto a corto como a largo plazo.

La alineación de "QHAWAY" con los ODS, particularmente en lo que respecta a la salud y el bienestar, y la creación de empleo decente para los jóvenes, refuerza su potencial de éxito. Con un plan de implementación bien estructurado y un equipo multidisciplinario, "QHAWAY" tiene el potencial de escalar a nivel nacional e internacional, respondiendo a la creciente demanda de servicios de cuidado para adultos mayores en América Latina.

8.3 Recomendación

Se propone que, tras establecer la empresa, siga su expansión hacia otras provincias del Perú. Es fundamental realizar un análisis de los hábitos de consumo pasados para adaptar las estrategias a las preferencias de quienes gestionan las finanzas de las personas de tercera edad.

Considerando que los adultos mayores representan un segmento clave del mercado objetivo de Qhaway, es recomendable que las campañas publicitarias se orienten hacia este grupo etario. Los planes al comienzo deberían enfocarse en las zonas con la mayor concentración de habitantes con NSE A, B y C, ya que estas personas serán los primeros en utilizar y recomendar la marca.

La estructura de costos variable, especialmente en lo relacionado con los gastos

directos de los servicios proporcionados por especialistas, así como la necesidad de mantener actualizada su propuesta de valor, realizar un seguimiento continuo de la planilla y las contrataciones.

Implementar un enfoque biopsicosocial y crear ambientes amigables para los adultos mayores, que incluyan talleres, espacios de socialización y actividades culturales, son objetivos que se pueden alcanzar mediante estas iniciativas. Estas acciones buscan evitar la exclusión social y fortalecer la autoestima de este grupo etario.

Además, es esencial desarrollar servicios de apoyo para los responsables de las personas adultas mayores, ofreciendo formación y entrenamiento especializado.

Fortalecer las alianzas con universidades y entidades gubernamentales para asegurar una oferta constante de voluntarios y garantizar la estabilidad financiera del proyecto.

Monitorear continuamente las solicitudes de los usuarios vía encuestas y evaluaciones regulares para ajustar el servicio y mantener altos niveles de satisfacción.

Ampliar los servicios a otros sectores de la población que también pueden beneficiarse del acompañamiento personalizado, como personas con discapacidad o necesidades especiales.

En resumen, "QHAWAY" no solo responde a una necesidad crítica en el Perú, sino que puede convertirse en un referente en el cuidado de adultos mayores a nivel regional.

Referencias

- Anderson, J. (2020). The impact of care and companionship work on young adults' empathy and interpersonal skills. *Journal of Social Psychology, 58*(4), 345-360.
- Adultos mayores conducen 32.7% de hogares peruanos (2023, 26 de agosto). *El Peruano*.
<https://www.elperuano.pe/noticia/221604-adultos-mayores-conducen-327-de-hogares-peruanos>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). *La sostenibilidad ambiental en los servicios digitales de salud*. <https://www.iadb.org>
- Banco Mundial. (2021). *Población de 65 años de edad y más (% del total)*.
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.65UP.TO.ZS>
- Blank, S., & Dorf, B. (2013). *El manual del emprendedor: La guía paso a paso para crear una gran empresa*. Gestión 2000.
- Chaparro, L., Carreño, S., & Arias, M. (2019). Soledad en el adulto mayor: implicaciones para el profesional de enfermería. *Revista Cuidarte, 10*(2).
<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i2.633>
- CIAM www.gob.pe. (2022). *CIAM (Centro Integral de Atención al Adulto Mayor)*.
<https://www.gob.pe/institucion/munitate/noticias/300931-ciam>
- Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública S.A.C. (2022). *Perú: Población 2022*.
<https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/poblacion%202022.pdf>
- Defensoría del Pueblo. (2019). *Envejecer en el Perú*. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2019/08/IA-N%C2%B0-006-2019-DPAAE-ENVEJECER-EN-EL-PER%C3%9A.pdf>
- Diario Gestión. (2022). *BCR baja proyección de crecimiento económico de 3% a 2.9% para el 2022 y 2023*. <https://gestion.pe/economia/bcr-baja-proyeccion-de-crecimiento->

economico-de-3-a-29-para-el-2022-y-2023-noticia/

Gob.pe. (2019, 15 de noviembre). *Diferencias entre discapacidad y discapacidad severa*.

Plataforma digital única del Estado Peruano. [https://www.gob.pe/1056-diferencias-entre-](https://www.gob.pe/1056-diferencias-entre-discapacidad-y-discapacidad-severa)

[discapacidad-y-discapacidad-severa](https://www.gob.pe/1056-diferencias-entre-discapacidad-y-discapacidad-severa)

Gob.pe. (2024, 25 de Agosto). Este 26 de agosto más de 4 millones 747 mil adultos mayores

conmemoran su día. [https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/1010099-este-26-de-](https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/1010099-este-26-de-agosto-mas-de-4-millones-747-mil-adultos-mayores-conmemoran-su-dia)

[agosto-mas-de-4-millones-747-mil-adultos-mayores-conmemoran-su-dia](https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/1010099-este-26-de-agosto-mas-de-4-millones-747-mil-adultos-mayores-conmemoran-su-dia)

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Perú: Resultados definitivos de los Censos Nacionales 2017*.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1544/

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Población peruana alcanzó las 33 millones 396 mil personas en el año 2022*.

<https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-115-2022-inei.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024). *Informe anual sobre la situación de la población adulta mayor en Perú*. <https://www.inei.gob.pe>

Ismail, S., Malone, M., & Van Geest, Y. (2016). *Organizaciones exponenciales*. Bubok Publishing S.L.

Ismail, S., Palao, F., & Lapierre, M. (2019). *Exponencial Transformation*. Editorial Wiley.

Maslow, A. (2018). *A Theory of Human Motivation*. Saint Paul, MN: Wilder Publications.

Michue-Bohórquez, E., Arana-Maestre, C., Ortiz-Saavedra, P., Chávez-Jimeno, H., &

Varela-Pinedo, L. (2019). Perfil clínico de los pacientes que ingresan al PADOMI en

Lima Metropolitana. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 24(1), 12-

18. <https://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/439>

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2020). *Documentos de la Política*

Nacional Multisectorial para las Personas Adultas Mayores - PNMPAM.

<https://www.gob.pe/institucion/mimp/informes-publicaciones/1108641-documentos-de-la-politica-nacional-de-personas-adultas-mayores-pnpam>

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2022). *Servicios MIMP para todas y para todos.*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3272026/Cartilla%20servicios-jun22B.pdf.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (2018). *Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos*, 154. Huechun, Ed.

Organización de las Naciones Unidas. (s.f). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: Salud y Bienestar.* <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Envejecimiento Saludable.* Paho.org. <https://www.paho.org/es/envejecimiento-saludable>

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers.* New York: Wiley & Sons. <https://www.strategyzer.com/library/business-model-generation>

Otero, C. (2019, 9 de setiembre). *Cuánta TIR tienes que ofrecer a tu business ángel.* Carlos Otero Barros [Blog]. <https://medium.com/@coterobarros/cu%C3%A1nta-tir-tienes-que-ofrecer-a-tubusiness-angel-632ed1a0e6b8>

Porter, M. E. (1979). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia.* https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-_michael_porter-libre.pdf

Presidencia de la República del Perú. (2010). *Decreto Supremo 009-2010 MIMDES. Requisitos Mínimos para el funcionamiento de los Centros de atención residencial para*

el Adulto Mayor. Lima Perú.

Redacción EC. (20 de abril de 2021). Coronavirus Perú: en lo que va del 2021 ya han muerto más de la mitad de fallecidos de todo el 2020 a causa del COVID-19. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/covid-19-en-lo-que-va-del-2021-ya-han-muerto-mas-de-la-mitad-de-personas-que-en-todo-el-2020-minsa-sinadef-desfase-nndc-noticia/>

Ries, E. (2008). *El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua*. Barcelona: Deusto.

Rodríguez, C. (2024, 25 de enero). *La importancia de la especialidad de Geriátrica en los adultos mayores*. <https://rpp.pe/peru/actualidad/la-importancia-de-la-especialidad-de-geriatria-en-los-adultos-mayores-noticia-1529364>

Seguro Social de Salud. (2020). *Memoria Institucional 2020*.

http://www.essalud.gob.pe/downloads/memorias/memoria_2020.pdf

World Health Organization. (n.d.). *Noncommunicable diseases*. Organización Mundial de la Salud. Retrieved November 20, 2024, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

World Health Organization. (n.d.). *UHC index of service coverage*. Organización Mundial de la Salud. Retrieved November 20, 2024, from <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/uhc-index-of-service-coverage>

Apéndice A: Guía para Interacciones Qhaway

Guion:

Buenas tardes, somos alumnos de Centrum y estamos realizando un estudio sobre el manejo de personas de la tercera edad en los hogares de Lima (o Arequipa), nos gustaría hacerte una entrevista rápida para poder diagnosticar la situación.

Objetivo: Empatizar con el usuario con preguntas, partiendo de los mas general a lo específico.

Tiempo estimado 30 minutos.

Cuestionario:

Perfil socioeconómico:

Sexo:

Edad:

Distrito:

Cuenta con:

¿Tienes adultos mayores en casa o viviendo solo?

¿Cuántos y requieren de alguna atención especial?

¿Cómo lo llamas de cariño?

¿Qué actividades le gusta realizar a tu adulto mayor (nombre de pila)?

¿Cómo es su rutina durante la semana?

¿Cuál es su rutina en el fin de semana?

¿Qué considera Ud un problema de su adulto mayor, que si lo soluciona tendría su vida arreglada?

¿Toma algún medicamento o requiere atención especial?

¿Se involucra con la tecnología? ¿Qué objeto tecnológico considera mejor?

¿A qué se dedicaba antes de jubilarse o que actividades realizaba regularmente?

¿Cuántos años lleva de casada?

¿Cuándo fue la última vez que interactúa con personas nuevas que no sea su familia?

¿Cómo consideras a tu adulto mayor, (calmado, gruñón, irascible)

¿Cómo es su relación con los niños?

¿Qué piensas que más echa de menos en su juventud?

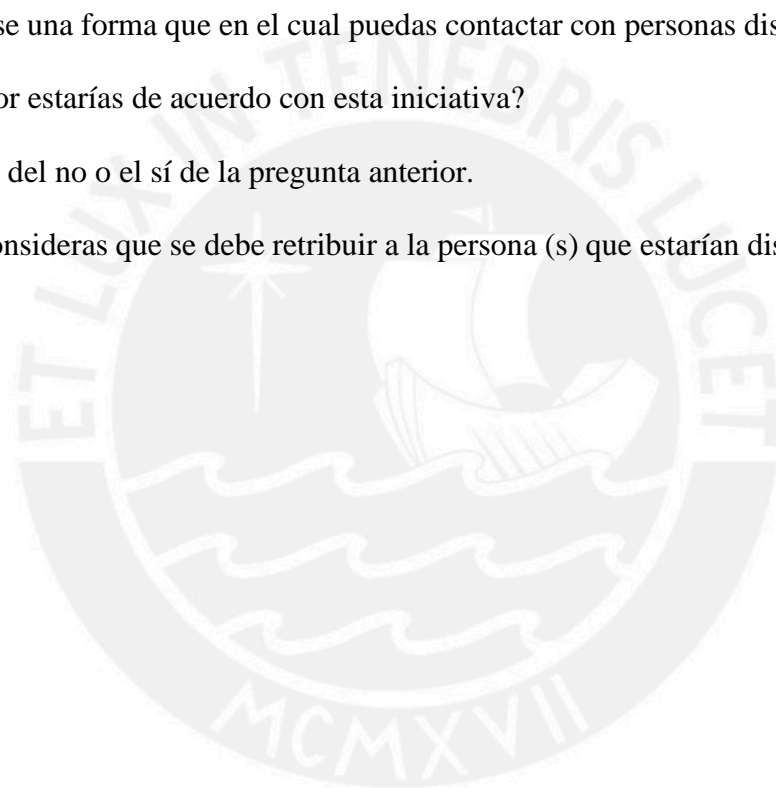
¿Consideras que requiere compañía o un soporte adicional?

¿Por qué? del no o el si de la pregunta anterior

¿Si hubiese una forma que en el cual puedas contactar con personas dispuestas a ayudar a tu adulto mayor estarías de acuerdo con esta iniciativa?

¿Por qué? del no o el sí de la pregunta anterior.

¿Cómo consideras que se debe retribuir a la persona (s) que estarían dispuestas a ayudar?



Apéndice B: Tarjetas de Prueba Deseabilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Testeo de deseabilidad

Responsable Qhaway

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que Los adultos del Lima y Arequipa con edad superior a 30 años que tengan a cargo a un adulto mayor estarían interesados en utilizar la plataforma "Qhaway" para contratar cuidadores a domicilio, debido a la falta de tiempo y la necesidad de cuidados especializados para adultos mayores.

Paso 2: Prueba (Confiablez de los datos 👍 👍 👍)

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos encuestas en línea para medir si nuestro servicio es requerido por las personas responsables de los adultos mayores en las ciudades de Lima y Arequipa.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos El número de personas que tomarían alguno de los paquetes de servicios que ofrecemos

Paso 4: Criterio

Estamos bien si El valor resultante es superior al 50% de personas que si estarían de acuerdo en tomar el servicio

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Testeo de deseabilidad

Responsable Qhaway

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🧟 🧟 🧟)

Creemos que el servicio médico y de cuidadores a domicilio facilitará el cuidado de los adultos mayores y será altamente demandado.

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos encuestas de satisfacción en el uso del aplicativo

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos El número de personas que la satisfacción en el uso del aplicativo

Paso 4: Criterio

Estamos bien si El valor resultante es superior al 75% de personas que si estarían de acuerdo en tomar el servicio

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Testeo de deseabilidad

Responsable Qhaway

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que los responsables financieros de los adultos mayores en Lima Metropolitana y Arequipa están dispuestos a pagar, al menos, S/. 500 por el paquete básico de servicios de atención médica

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos encuestas en línea con la pregunta de cuanto estaría dispuesto a pagar por ese servicio.

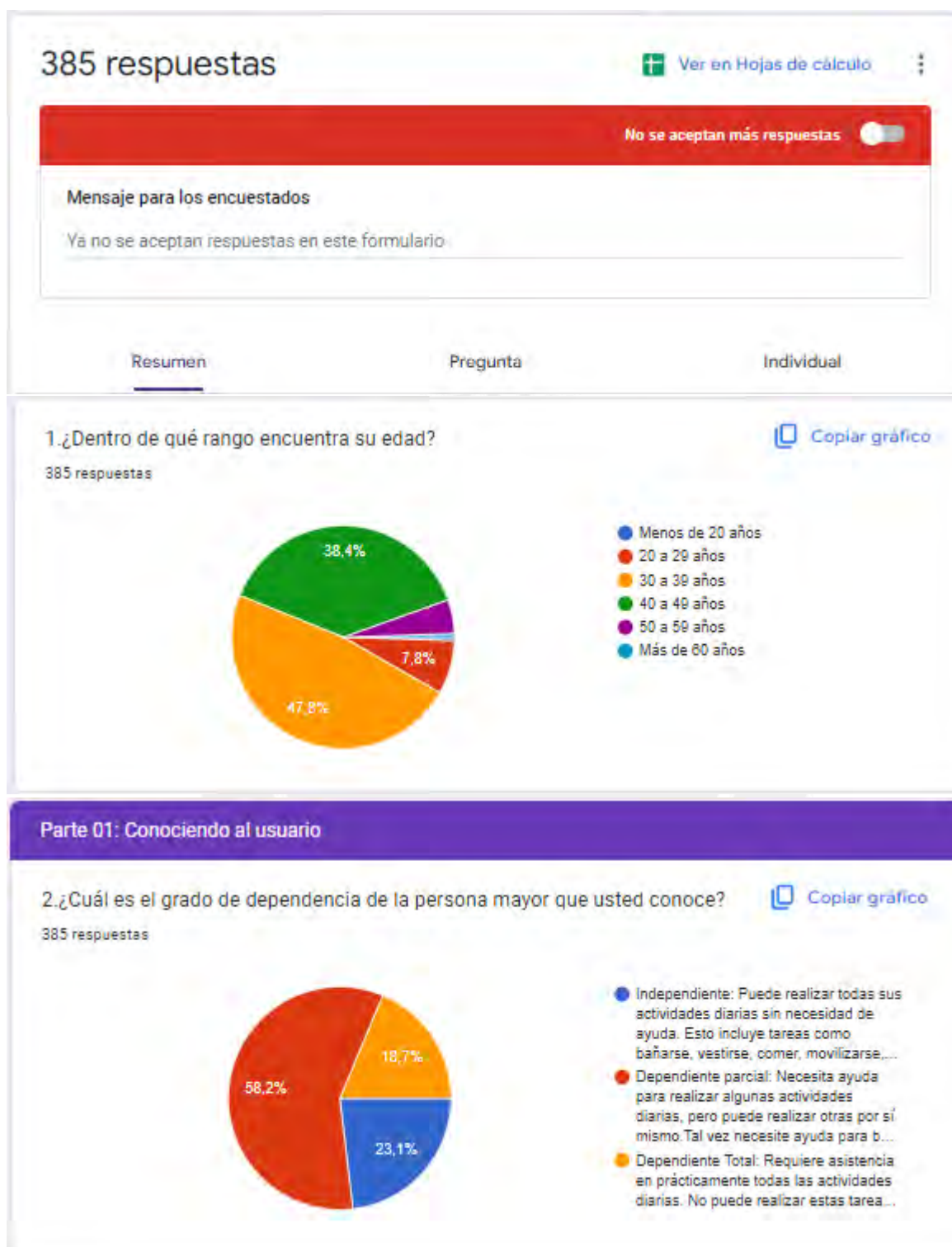
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos El número de personas que la satisfacción en el uso del aplicativo

Paso 4: Criterio

Estamos bien si Al menos el 60% de personas tomarían el servicio por un importe superior a los 500 soles.

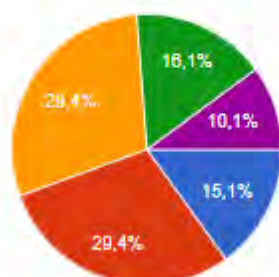
Apéndice C: Datos Obtenidos del Sondeo



3. En lo que respecta a los gastos derivados de la persona adulta mayor

[Copiar gráfico](#)

385 respuestas

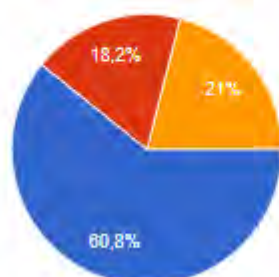


- Soy el único aportante de dinero
- Comparto los gastos con otros familiares, pero aporto el mayor porcentaje
- Comparto los gastos con otros familiares de forma equitativa
- Comparto los gastos con otros familiares, pero en menor porcentaje
- No aplica (no asumo gastos financieros)

4. ¿El adulto mayor tiene algún seguro médico público o privado?

[Copiar gráfico](#)

385 respuestas

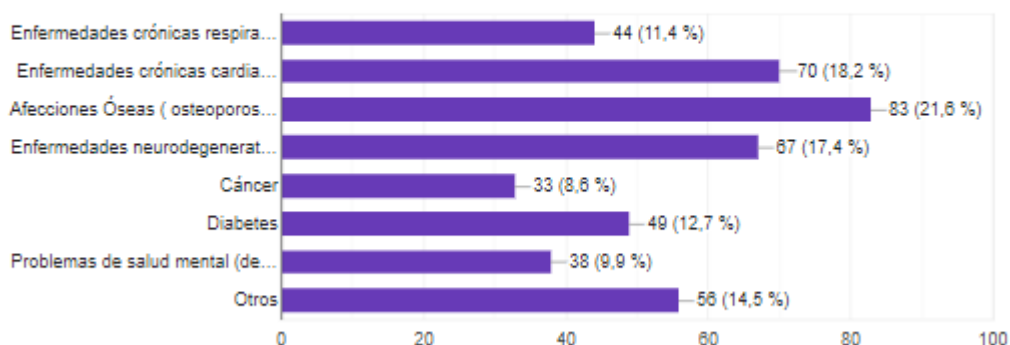


- Sí, tiene seguro público (Essalud, SIS, Fuerzas Armadas)
- Sí, tiene seguro privado
- No cuenta con seguro

5. ¿El adulto mayor padece de alguna de estas enfermedades? Marque todas las opciones que aplique a su adulto mayor

[Copiar gráfico](#)

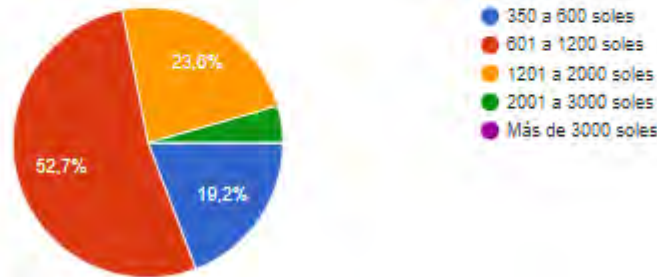
385 respuestas



6. ¿Cuánto es el gasto mensual que usted realiza por la atención en salud del adulto mayor a su cargo? (Incluye gastos como fisioterapia, psicólogo, geriatra. NO INCLUYE alimentación ni medicinas)

[Copiar gráfico](#)

385 respuestas

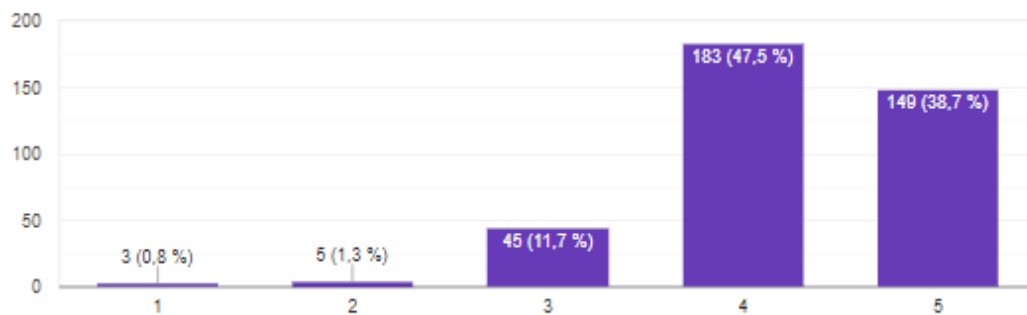


Parte 2: Presentando el modelo

7. ¿Qué tanto le agrada la idea de que un equipo integrado de cuidadores y médicos especializados puedan brindar atención a domicilio a su adulto mayor? Marque un valor del 1 al 5 donde 1 es muy en desacuerdo y 5 muy de acuerdo

[Copiar gráfico](#)

385 respuestas

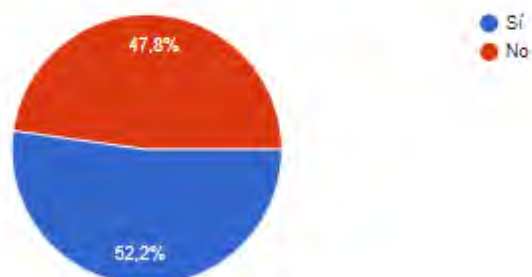


8. Ahora Imagine la situación en la que usted va a hacer uso del servicio.

[Copiar gráfico](#)

¿Escogería el paquete Plus?:

385 respuestas

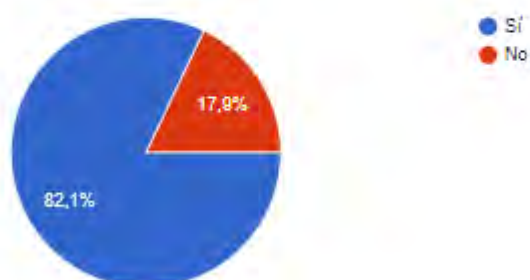


8. Ahora Imagine la situación en la que usted va a hacer uso del servicio.

[Copiar gráfico](#)

¿Escogería el paquete Básico?:

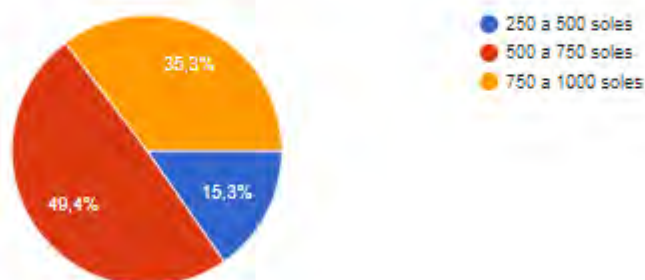
184 respuestas



9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el paquete de servicios que escogió?

[Copiar gráfico](#)

385 respuestas



10. ¿Cómo considera los atributos del paquete escogido?

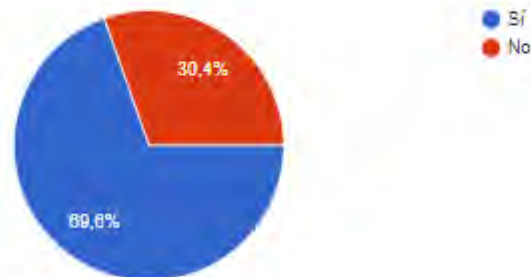
[Copiar gráfico](#)



11. ¿Estaría interesado en adquirir nuestro servicio complementario de cuidador especializado?

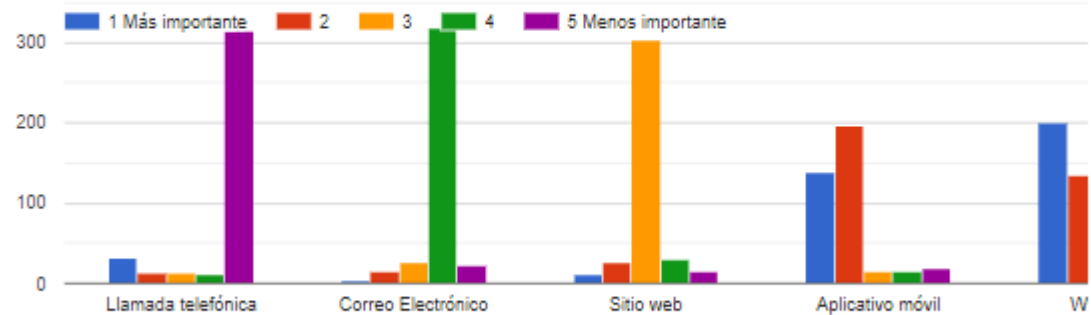
[Copiar gráfico](#)

385 respuestas



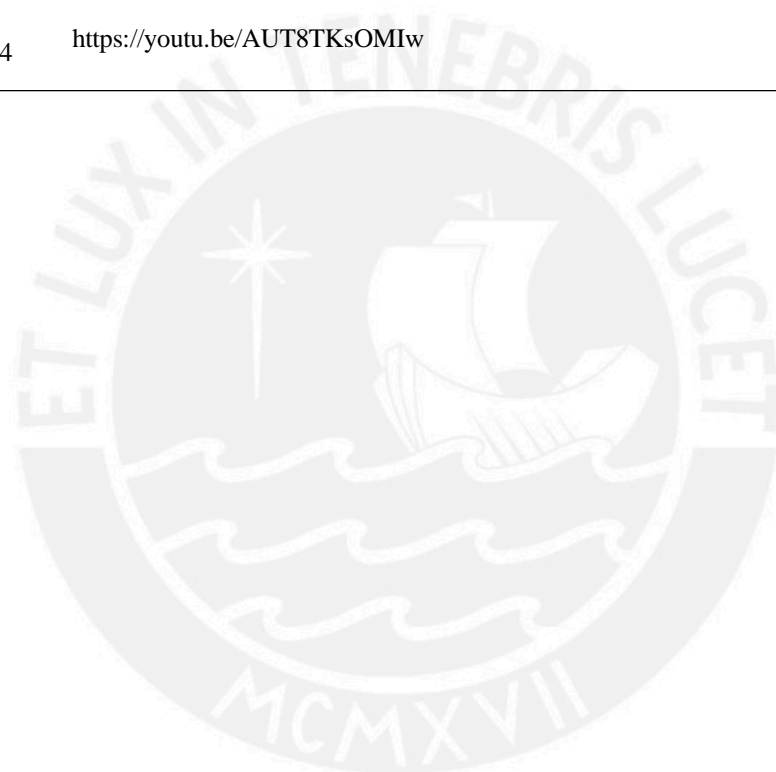
12. ¿Cómo considera más fácil realizar el contacto con la empresa que brinda el servicio? Ordene del 1 al 5 según su opinión

[Copiar gráfico](#)



Apéndice D: Desarrollos Experimentales**Tabla D1***Desarrollos Experimentales*

Nº Experimento	Link del experimento
Experimento 1	https://youtu.be/GVF4xzksfls
Experimento 2	https://youtu.be/K1CylmcA12k
Experimento 3	https://youtu.be/XQ7uRSWvOdU
Experimento 4	https://youtu.be/AUT8TKsOMIw



Apéndice E: Encuestas Después de las Pruebas

Preguntas Respuestas **10** Configuración Puntos totales:

10 respuestas

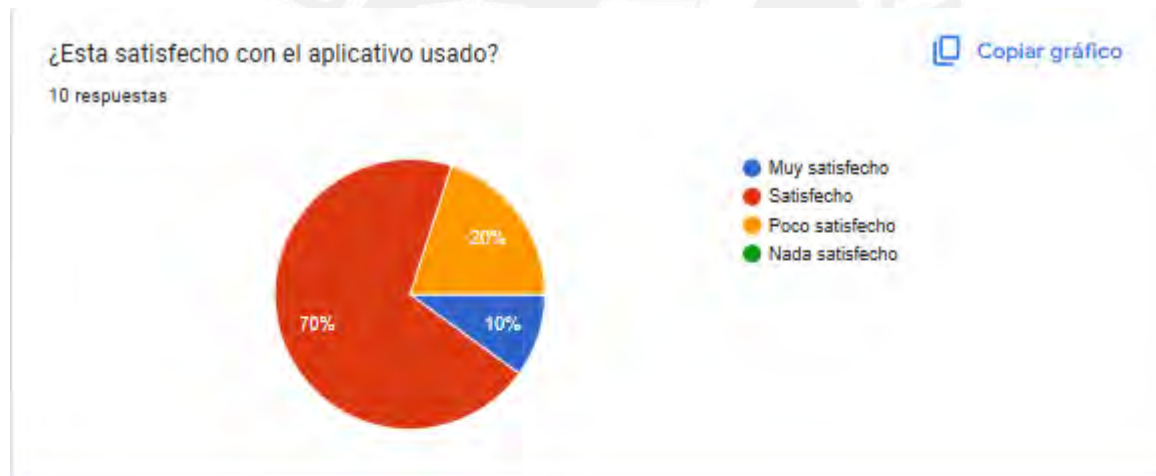
[Vincular con Hojas de cálculo](#)

No se aceptan más respuestas

Mensaje para los encuestados

Ya no se aceptan respuestas en este formulario

Resumen **Pregunta** Individual



Apéndice F: Tarjeta de Prueba Factibilidad Operativa

Figura F1

Tarjeta de Prueba Plan Mercadeo

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad	Plan de marketing
Responsable	Qhaway

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🦠 🦠 🦠)

Creemos que Las campañas de marketing
 Tendrán mas beneficios que costos durante los cinco primeros años de operacion

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)

Para verificarlo, nosotros
 Estimaremos el CAC (Customer Acquisition Cost) y el VTVC (Lifetime Value) para el periodo de cinco años

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos La probabilidad que el ratio CAC/VTVC sea 3:1 los primeros cinco años de operación.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si Conseguimos la probabilidad mayor al 75% que CAC/VTVC =3:1

Apéndice G: Financiamiento de Capital de Trabajo

Tabla G1

Financiamiento de Capital de Trabajo Fijo

Concepto	Costo (\$/)
Gastos notariales registrales	705
Gastos en Municipalidad	45
Certificado Inspección Técnica	35
DISA	550
Gastos preoperativos	1,335
Oficinas comerciales	29,467
Servicios	29,467
Economato	1580
Contador (tercero)	18,600
Ejecutivos comerciales	13,734
Asistentes telefónicos	4,742
<i>Community Manager</i>	5,232
Planilla	23,708
Costo por anuncios en redes sociales	2,275
Costos de representación	950
Marketing	3,225
	1,800
Plan de datos equipos móviles	
Gastos de transportes	2,685
	82,400

Apéndice H: Planilla de Personal Qhaway

Tabla H1

Nómina de Qhaway

Puesto	Sueldo Mensual S/	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
Ejecutivos comerciales	1,800	67,200	67,200	69,888	69,888	69,888
Telefonistas	1,800	33,600	33,600	34,944	34,944	34,944
<i>Community Manager</i>	2,000	36,400	36,400	37,856	37,856	37,856
		137,200	137,200	142,688	142,688	142,688



Apéndice I: Servicios Anuales Qhaway 5 años

Tabla II

Servicios anuales Qhaway 5 años

Plan	Especialista	Frecuencia (sesión/mes)	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
Plan Basic	Especialista en Geriatria	2	1,521	1,977	2,570	3,341	4,343
	Psicologo	1	760	988	1,285	1,670	2,172
Plan Plus	Especialista en Geriatria	2	1,126	1,464	1,904	2,475	3,217
Plan Light	Psicologo y nutricionista	2	1,126	1,464	1,904	2,475	3,217
	Cuidador	7	591	769	999	1,299	1,689



Apéndice J: CAPEX y Depreciación

Tabla J1

Inversiones de capital

Activos	Cantidad	Precio	Total
PCs	5	2,350	11,750
Central telefónica	1	1000	1,000
Tabletas	2	2400	4,800
Smartphones	3	4800	14,400
Software	1	4,450	4,450
Web	1	1,350	1,350
APP	1	3,800	3,800
			24,960

Tabla J2

Depreciación

Activo	Tasa	Valor	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05	Deprecia.	Residual
PCs	25%	11,750	2,938	2,938	2,938	2,938	0	11,750	0
Central telefónica	25%	1000	250	250	250	250	0	1,000	0
Tabletas	25%	4,800	1,200	1,200	1,200	1,200	0	4,800	0
Smartphones	25%	14400	3,600	3,600	3,600	3,600	0	14,400	0
Software	10%	4,450	445	445	445	445	445	2,225	2,225
Web	10%	1,350	135	135	135	135	135	675	675
APP	10%	3,800	380	380	380	380	380	1,900	1,900
Total		41,550	8,948	8,948	8,948	8,948	960	36,750	4,800

Apéndice K: Calendario de Pago de Deudas

Tabla K1

Calendario de Pago de Deudas

Inversión Inicial S/	145,957	60%
Monto Total S/	58,383	40%
TCEA (BCP)	10.87%	
TEA (BCP)	8.90%	
Plazo	5	
Periodicidad	Años	

Periodo	Año	Fecha	Saldo Inicial	Amort	Interés /otros	Cuota	Saldo Final
		30/12/2024	58,383				58,383
1	2,025	30/12/2025	58,383	9,399	6,346	15,745	48,984
2	2,026	30/12/2026	48,984	10,420	5,325	15,745	38,564
3	2,027	30/12/2027	38,564	11,553	4,192	15,745	27,010
4	2,028	30/12/2028	27,010	12,809	2,936	15,745	14,201
5	2,029	30/12/2029	14,201	14,201	1,544	15,745	0.00

Apéndice L: Cálculo de Costo Promedio Ponderado de Capital y Valoración de Activos

Financieros

Tabla L1

Resultado de Costo Promedio Ponderado de Capital

Estructura de capital	Valor	Costo de la deuda	(1-t)	Peso de la deuda y patrimonio	Weighted Average Cost of Capital WACC
Deuda (Kd)	58,385	11%	70.50%	40%	3.07%
Patrimonio (Ke)	87,574	8.90%		60%	5.34%
Total Deuda y patrimonio	145,957			100%	8.41%

Tabla L2

Resultado de Valoración de Activos Financieros

Beta sin apalancamiento: software (sistema y aplicación) 1.29	
Rf:	5.925
B:	1.29
Rm:	8.23
Rp:	2.03
CAPM =	8.90%

Nota. Fórmula para apalancar