

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**"Modelo Prolab: Cuida+, Implementación de un Servicio de
Acompañamiento Innovador para la Tercera Edad en Lima"**

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

QUE PRESENTA:

Zully Lizeth Barreto Jiménez

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

QUE PRESENTA:

Andrés Alejandro Capcha Morón

Carlos Junior Mondragón Chavarría

Erick Wilfredo Pachas Quispe

ASESOR

Sandro Alberto Sánchez Paredes, DNI 09542193

ORCID 0000-0002-6155-8556

Surco, abril 2024

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Sandro Alberto Sánchez 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: Cuida +, Implementación de un Servicio de Acompañamiento Innovador para la tercera Edad en Lima, de los(as) autores(as):

Zully Lizeth Barreto Jiménez,

Andrés Alejandro Capcha Morón,

Carlos Junior Mondragón Chavarría,

Erick Wilfredo Pachas Quispe,

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 20%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 16/04/2024.
- 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, 16 de abril de 2024

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Sánchez Paredes, Sandro Alberto</u>	
DNI:09542193	Firma
ORCID: 0000-0002-6155-8556	

Agradecimientos

Con profunda gratitud a Dios, a mi familia por su amor y apoyo incondicional, a mis compañeros y profesores por enriquecer mis conocimientos, a los adultos mayores por su paciencia e invaluable sabiduría, y a los jóvenes universitarios, promotores del cambio.

Cada página de esta tesis refleja su intención de cambio para una mejor sociedad.

Zully Barreto

A Dios, a mi familia, a nuestros profesores, compañeros y a todas las personas que nos apoyaron con su tiempo y dedicación en el proceso de elaboración de la presente tesis.

Andrés Capcha

A Dios, por darnos la oportunidad de trabajar juntos y aprender de cada uno. A nuestras familias, por su apoyo incondicional. A este grupo, por su amistad, colaboración y compromiso. Juntos, hemos dado lo mejor de nosotros y hemos logrado un trabajo que nos llena de orgullo.

Carlos Mondragón

A Dios, a mi familia y a mi compañera de vida por siempre estar presentes. A mis compañeros de grupo por su constante dedicación y, sobre todo, su amistad. A los adultos mayores y estudiantes que contribuyeron con su preciado tiempo para la elaboración de la tesis.

Erick Pachas

Dedicatorias

Con amor y agradecimiento eterno, dedico esta tesis a Yolanda, mi madre, cuya fortaleza y pasión desde el cielo siguen guiando mis desafíos. A Julio, mi hermano, mi fuerza constante en el viaje del crecimiento. A Juan Carlos, mi compañero de vida y apoyo inquebrantable, gracias por ser mi ancla en el éxito académico y personal.

Zully Barreto

Esta tesis se la dedico a mi familia: mis padres, mis hermanos y a mi esposa. Para ellos mi agradecimiento infinito, por su amor y apoyo incondicional.

Andrés Capcha

A mis padres, Carlos y Edith, por su amor incondicional, apoyo y confianza. A mi hermana Karla, por ser mi inspiración y mi ejemplo para seguir. A mis mascotas, por llenar mi vida de amor, alegría y compañía.

Carlos Mondragón

Con infinito amor y agradecimiento a mis padres, Wilfredo y Gudelia. A mi hermana, Ericka, por su continuo respaldo y entusiasmo. A mi compañera de vida, Fiorella, por su amor incondicional y constante aliento.

Erick Pachas

Resumen Ejecutivo

En Lima Moderna, 589,200 adultos mayores enfrentan desafíos de aislamiento y pérdida de independencia, exacerbados por cambios poblacionales y sociales. Para abordar esto, nace Cuida+, un modelo de negocio innovador que brinda asistencia y compañía a este segmento, conectando adultos mayores con estudiantes universitarios que buscan empleo flexible. Cuida+ se distingue por su enfoque digital y personalizado, basado en un análisis minucioso del mercado y las necesidades específicas de los usuarios, identificando a los adultos mayores y a los estudiantes como beneficiarios clave.

El desarrollo de Cuida+ implicó una evaluación rigurosa, incluyendo la validación de hipótesis esenciales para confirmar su deseabilidad, factibilidad, viabilidad y sostenibilidad. Se examinó la disposición de los adultos mayores para adoptar y financiar los servicios digitales, evaluando si estos satisfacían sus necesidades. Simultáneamente, se consideraron las expectativas de los estudiantes en cuanto a compensación y facilidad de uso de la plataforma. La validación mostró una alta aceptación del servicio por ambos grupos, lo que reafirma la deseabilidad del modelo.

Financieramente, Cuida+ ha demostrado ser un proyecto viable. Un análisis proyectado del flujo de caja a cinco años reveló un Valor Actual Neto (VAN) de S/3'818,528 y un Valor Actual Neto Social (VANS) de S/11'406,158, evidenciando su solidez financiera y potencial. El proyecto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, impulsando la salud y el bienestar de los adultos mayores y ofreciendo oportunidades laborales a estudiantes universitarios. Por su efectividad demostrada, viabilidad financiera y coherencia con objetivos sociales globales, se recomienda la implementación e inversión en Cuida+.

Abstract

In Modern Lima, 589,200 senior citizens face challenges of isolation and loss of independence, exacerbated by population dynamics and social changes. To address this, Cuida+, an innovative business model, emerges to provide assistance and companionship to this segment, connecting older adults with university students seeking flexible employment. Cuida+ stands out for its digital and personalized approach, based on a thorough analysis of the market and the specific needs of the users, identifying both the elderly and the students as key beneficiaries.

The development of Cuida+ involved a rigorous evaluation, including the validation of essential hypotheses to confirm its desirability, feasibility, viability, and sustainability. The willingness of the elderly to adopt and finance digital services was examined, assessing whether these services met their needs. Simultaneously, the expectations of the students regarding compensation and ease of use of the platform were considered. The validation showed high acceptance of the service by both groups, reaffirming the model's desirability.

Financially, Cuida+ has proven to be a viable project. A projected cash flow analysis over five years revealed a Net Present Value (NPV) of S/3,818,528 and a Social Net Present Value (SNPV) of S/11,406,158, demonstrating its financial solidity and potential. The project aligns with the Sustainable Development Goals, promoting the health and well-being of the elderly and offering employment opportunities to university students. Due to its proven effectiveness, financial viability, and alignment with global social objectives, the implementation and investment in Cuida+ is highly recommended.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras.....	xiv
Capítulo I: Definición del Problema	1
1.1 Contexto del Problema a Resolver.....	1
1.2 Presentación del Problema a Resolver.....	2
1.3 Sustento de Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver	3
1.4 Conclusiones del Capítulo	4
Capítulo II: Análisis del Mercado y la Industria	5
2.1 Descripción del Mercado o Industria.....	5
2.2 Análisis Competitivo Detallado.....	6
2.3 Conclusiones del Capítulo	8
Capítulo III. Investigación Del Usuario	10
3.1. Perfil del Usuario.....	10
3.1.1 Perfil Adulto Mayor.....	10
3.1.2 Estudiante Universitario de Pregrado.....	11
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario	12
3.2.1 Mapa de Experiencia del Adulto Mayor.....	12
3.2.2 Mapa de Experiencia del Estudiante	14
3.3. Identificación de la Necesidad	15
3.3.1 Necesidad del Adulto Mayor.....	15
3.3.2 Necesidad del Estudiante Universitario de Pregrado	16

3.4. Conclusiones del Capítulo	16
Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio	17
4.1. Concepción del Producto o Servicio	17
4.2. Desarrollo de la Narrativa	18
4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio	21
4.4. Propuesta de Valor	22
4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)	24
4.6. Conclusiones del capítulo	25
Capítulo V. Modelo de Negocio	26
5.1. Lienzo del Modelo de Negocio	26
5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio	31
5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio	31
5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio	33
5.5. Conclusiones del Capítulo:	33
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable.....	35
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	35
6.1.1. <i>Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución</i>	35
6.1.2. <i>Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución</i>	36
6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución	39
6.2.1 <i>Plan de Mercadeo para Cuida+</i>	39
6.2.2 <i>Plan de Operaciones para Cuida+</i>	42
6.2.3. <i>Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis</i>	43

6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución.....	45
6.3.1. Presupuesto de Inversión.....	45
6.3.2. Análisis Financiero.....	46
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.....	55
Capítulo VIII. Decisión e Implementación.....	59
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo.....	59
8.2. Conclusiones.....	62
8.3. Recomendaciones.....	63
Referencias.....	65
Apéndice A: Entrevistas Realizadas.....	69
Apéndice B: Prototipo Ágil de Baja Fidelidad de Cuida+.....	73
Apéndice C: Lienzos de Dos Dimensiones.....	78
Apéndice D: Lienzos 6x6.....	79
Apéndice E: Lienzo Costo Impacto.....	80
Apéndice F: Lienzo Blanco de Relevancia.....	81
Apéndice G: Patentes de Soluciones Similares a la Propuesta.....	83
Apéndice H: Matriz de Priorización de Hipótesis.....	87
Apéndice I: Tarjetas de Hipótesis del Modelo de Negocio.....	88
Apéndice J: Tarjetas de Aprendizaje de la Evidencia Generada por las Hipótesis.....	95

Apéndice K: Presupuesto de la Inversión del Proyecto	102
Apéndice L: Análisis de la Oferta.....	106
Apéndice M: Análisis de la Demanda	107
Apéndice N: Proyección de Ventas	109
Apéndice O - Gastos Administrativos	110
Apéndice P - Gastos de Venta	111
Apéndice Q: Estados Financieros	112
Apéndice R: Simulación para Viabilidad de la Solución.....	113
Apéndice S: Cálculo del Ingreso Promedio del Familiar.....	115
Apéndice T: Precio de Citas Médicas en Clínicas	116
Apéndice U: Precio de CO2.....	117
Apéndice V: Emisiones CO2 (gr/km) del Automóvil.....	118
Apéndice W: Cálculo de Beneficios y Costos Sociales.....	119
Apéndice X: Listado de Servicios Solicitados por los Adultos Mayores	122
Apéndice Y: Ruta del Aplicativo - Interfaz Web Responsive	123

Lista de Tablas

Tabla 1	<i>Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado</i>	9
Tabla 2	<i>Distribución de Adultos Mayores según su Decisión de Contar con Acompañamiento</i>	18
Tabla 3	<i>Rango de Edades para Acompañamiento según Preferencia de los Adultos Mayores</i>	18
Tabla 4	<i>Listado de Patentes Similares a la Propuesta de Cuida+</i>	21
Tabla 5	<i>Análisis de ODS para Cuida+</i>	34
Tabla 6	<i>Adulto Mayor: Pruebas de Usabilidad para Validación de Hipótesis 1</i>	37
Tabla 7	<i>Estudiante: Pruebas de Usabilidad para Validación de Hipótesis 1</i>	37
Tabla 8	<i>Resumen de Resultado de la Interacción del Adulto Mayor y el Prototipo</i>	37
Tabla 9	<i>Resumen de Resultado de la Interacción del Estudiante y el Prototipo</i>	38
Tabla 10	<i>Distribución del Monto a Pagar por los Adultos Mayores según su Predisposición</i>	38
Tabla 11	<i>Distribución del Monto a Cobrar por los Estudiantes Universitarios según su Predisposición</i>	39
Tabla 12	<i>Resultados Simulación de Montecarlo para Validación del Plan de Marketing</i>	43
Tabla 13	<i>Escenarios para Validación de Factibilidad del Plan de Operaciones</i>	44
Tabla 14	<i>Simulación de Montecarlo - Tiempo de Llegada a Tiempo del Estudiante</i>	45
Tabla 15	<i>Proyección de Ventas Anuales (2024-2028) en Soles</i>	49
Tabla 16	<i>Flujo de Caja Libre Proyectado</i>	50

Tabla 17	<i>Cálculo Financiero</i>	50
Tabla 18	<i>Estado Anual de la Situación Financiera (2024-2028), en Soles</i>	51
Tabla 19	<i>Escenarios para Validación de la Viabilidad de la Solución</i>	52
Tabla 20	<i>Simulación de Montecarlo - VAN Financiero</i>	52
Tabla 21	<i>Índice de Relevancia Específica de la Meta</i>	55
Tabla 22	<i>Beneficios Sociales</i>	56
Tabla 23	<i>Costos Sociales</i>	57
Tabla 24	<i>Rentabilidad Social</i>	58
Tabla A1	<i>Encuestas Realizadas para el Adulto Mayor</i>	69
Tabla A2	<i>Encuestas Realizadas para el Estudiante Universitario de Pregrado</i>	71
Tabla K1	<i>Estructura de Capital</i>	102
Tabla K2	<i>Principales Ítems para la Inversión del Proyecto</i>	102
Tabla K3	<i>Cálculo de Costo de Capital</i>	103
Tabla K4	<i>Cálculo de Costo de Deuda</i>	103
Tabla K5	<i>Préstamos Financieros</i>	103
Tabla K6	<i>Cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)</i>	105
Tabla L1	<i>Análisis de la Oferta</i>	106
Tabla L2	<i>Costo por Contratación de Servicio</i>	106
Tabla M1	<i>Análisis de la Demanda</i>	107
Tabla M2	<i>Precio por Contratación de Servicio</i>	107
Tabla M3	<i>Proyección de Captación de Clientes</i>	108
Tabla M4	<i>Proyección de Cantidad de Servicios Mensuales</i>	108
Tabla N1	<i>Proyección de Ventas Mensuales (enero - diciembre 24) en Soles</i>	109
Tabla N2	<i>Proyección de Ventas Anuales (enero - diciembre) en Soles</i>	109
Tabla O1	<i>Gastos Administrativos</i>	110

Tabla O2	<i>Gastos Administrativos - Sueldos</i>	110
Tabla P1	<i>Gastos de Venta</i>	111
Tabla Q1	<i>Estados de Resultados Proyectos</i>	112
Tabla S1	<i>Ingresos Promedio de Nivel Socioeconómico A y B</i>	115
Tabla S2	<i>Cálculo del Ingreso Promedio Ajustado del Nivel Socioeconómico A y B</i>	115
Tabla T1	<i>Precio de las Citas Médicas en Clínicas</i>	116
Tabla U1	<i>Cálculo de Precio de Emisión de CO₂</i>	117
Tabla W1	<i>Ahorro de Tiempo de Asistencia del Adulto Mayor por un Familiar</i>	119
Tabla W2	<i>Ahorro en Gasto de Movilidad</i>	119
Tabla W3	<i>Ahorro de Emisiones CO₂ por Movilidad por Adulto Mayor</i>	119
Tabla W4	<i>Ahorro en Gastos Médicos</i>	120
Tabla W5	<i>Costo de Emisiones CO₂ por Movilidad por Estudiante</i>	120
Tabla W6	<i>Costo de Emisión de CO₂ por Energía Eléctrica de Laptop</i>	120
Tabla W7	<i>Costo de Emisión de CO₂ por Energía Eléctrica de Smartphone por Adulto Mayor</i>	121
Tabla W8	<i>Costo de Emisión de CO₂ por Energía Eléctrica de Smartphone por Estudiante</i>	121
Tabla X1	<i>Preferencias para la Contratación de Servicios Dentro y Fuera de Casa por el Adulto Mayor</i>	122

Lista de Figuras

Figura 1	<i>Lienzo Metausuario del Adulto Mayor</i>	11
Figura 2	<i>Lienzo Metausuario del Estudiante Universitario de Pregrado</i>	12
Figura 3	<i>Mapa de Experiencia del Adulto Mayor</i>	14
Figura 4	<i>Mapa de Experiencia del Estudiante Universitario de Pregrado</i>	15
Figura 5	<i>Lienzo de la Propuesta de Valor para el Adulto Mayor</i>	23
Figura 6	<i>Lienzo de la Propuesta de Valor para el Estudiante</i>	24
Figura 7	<i>Lienzo del Modelo de Negocio</i>	29
Figura 8	<i>Lienzo del Modelo de Negocio - Flourishing Canvas</i>	30
Figura 9	<i>Diagrama de Gantt</i>	61
Figura B1	<i>Adulto Mayor – Login</i>	73
Figura B2	<i>Adulto Mayor - Solicitud y Configuración del Servicio</i>	73
Figura B3	<i>Adulto Mayor - Resumen de Pago y Confirmación de Condiciones de Pago</i>	74
Figura B4	<i>Adulto Mayor - Validación de la Identidad del Estudiante Universitario de Pregrado</i>	74
Figura B5	<i>Adulto Mayor - Atención al Cliente</i>	75
Figura B6	<i>Estudiante Universitario de Pregrado - Login</i>	75
Figura B7	<i>Estudiante Universitario de Pregrado - Búsqueda de Solicitudes</i>	76
Figura B8	<i>Estudiante Universitario de Pregrado - Check-in</i>	76
Figura B9	<i>Estudiante Universitario de Pregrado - Transferencia de Pago e Inicio del Servicio</i>	77
Figura C1	<i>Lienzo de Dos Dimensiones del Adulto Mayor</i>	78
Figura C2	<i>Lienzo de Dos Dimensiones del Estudiante Universitario de Pregrado</i>	78

Figura D1	<i>Lienzo 6x6 del Adulto Mayor</i>	79
Figura D2	<i>Lienzo 6x6 del Estudiante Universitario de Pregrado</i>	79
Figura E1	<i>Lienzo Costo Impacto para el Adulto Mayor</i>	80
Figura E2	<i>Lienzo Costo Impacto para el Estudiante Universitario de Pregrado</i>	80
Figura F1	<i>Lienzo Blanco de Relevancia para el Adulto Mayor</i>	81
Figura F2	<i>Detalle de Observaciones Lienzo Blanco para el Adulto Mayor</i>	81
Figura F3	<i>Lienzo Blanco de Relevancia para el Estudiante Universitario de Pregrado</i>	82
Figura F4	<i>Detalle de Observaciones Lienzo Blanco para el Estudiante Universitario de Pregrado</i>	82
Figura G1	<i>Patente JP5203499B2</i>	83
Figura G2	<i>Patente US11803708B1</i>	84
Figura G3	<i>Patente US20180342329A1</i>	85
Figura G4	<i>Patente US9866507B2</i>	86
Figura H1	<i>Matriz de Priorización de Hipótesis del Modelo de Negocio</i>	87
Figura I1	<i>Adulto Mayor: Tarjeta de Hipótesis 1 de Deseabilidad - Usabilidad</i>	88
Figura I2	<i>Adulto Mayor: Tarjeta de Hipótesis 2 de Deseabilidad - Monto a Pagar por el Servicio</i>	89
Figura I3	<i>Estudiante: Tarjeta de Hipótesis 1 de Deseabilidad - Usabilidad</i>	90
Figura I4	<i>Estudiante: Tarjeta de Hipótesis 2 de Deseabilidad - Monto a Cobrar por el Servicio</i>	91
Figura I5	<i>Tarjeta de Hipótesis 1 de Factibilidad - Plan de Marketing</i>	92
Figura I6	<i>Tarjeta de Hipótesis 2 de Factibilidad - Plan de Operaciones</i>	93
Figura I7	<i>Tarjeta de Hipótesis 1 de Viabilidad - Plan Financiero</i>	94

Figura J1	<i>Adulto Mayor: Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 1 de Deseabilidad - Usabilidad</i>	95
Figura J2	<i>Adulto Mayor: Tarjeta Aprendizaje Hipótesis 2 Deseabilidad - Monto a Pagar por el Servicio</i>	96
Figura J3	<i>Estudiante: Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 1 Deseabilidad - Usabilidad</i>	97
Figura J4	<i>Estudiante: Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 2 Deseabilidad - Monto a Cobrar por Servicio</i>	98
Figura J5	<i>Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 1 de Factibilidad - Plan de Marketing</i>	99
Figura J6	<i>Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 2 de Factibilidad - Plan de Operaciones</i>	100
Figura J7	<i>Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 1 de Viabilidad - Plan Financiero</i>	101
Figura S1	<i>Ingresos Promedios por Nivel Socioeconómico</i>	115
Figura R1	<i>Simulación de Montecarlo para Validar Deseabilidad Plan de Marketing</i>	113
Figura R2	<i>Simulación de Montecarlo para Validar Deseabilidad Plan de Operaciones</i>	113
Figura R3	<i>Simulación de Montecarlo para Validar Viabilidad Plan Financiero</i>	114
Figura U1	<i>Precio de CO2</i>	117
Figura V1	<i>Emisiones de CO2 de un Auto Marca Toyota Modelo Yaris</i>	118
Figura V2	<i>Emisiones de CO2 de un Auto Marca DSFK Modelo Fengon 500</i>	118
Figura Y1	<i>Ruta del Adulto Mayor de la Interfaz Web Responsive: Ingreso y Selección de Servicio</i>	123

Figura Y2	<i>Ruta del Adulto Mayor de la Interfaz Web Responsive: Confirmación del cuidador y seguridad</i>	124
Figura Y3	<i>Ruta del Adulto Mayor de la Interfaz Web Responsive: Servicio Post Venta</i>	125
Figura Y4	<i>Ruta del Adulto Estudiante de la Interfaz Web Responsive: Solicitudes y Check-in de Servicio</i>	126



Capítulo I: Definición del Problema

Este capítulo se centra en identificar y comprender el problema social que actualmente afecta a los adultos mayores. Dentro de este segmento de la población, se pone especial énfasis en los crecientes desafíos del aislamiento y la disminución de la independencia y autosuficiencia. Este problema, que es particularmente notorio en el ámbito urbano y en constante cambio de Lima, no solo repercute en la salud física y mental de los adultos mayores, sino también en su habilidad para involucrarse de manera activa y significativa en la comunidad (Comisión Económica para América Latina, 2017).

1.1 Contexto del Problema a Resolver

El descuido y aislamiento de los adultos mayores en Lima Moderna representan un problema social crítico que se ve exacerbado por el rápido crecimiento poblacional y la dinámica urbana de la ciudad (Banco Interamericano de Desarrollo, 2022). El "Informe Técnico Situación de la Población Adulta Mayor: Enero - Febrero - Marzo 2022" del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) destaca el aumento significativo en la proporción de la población mayor de 60 años, subrayando la relevancia de abordar las necesidades de este segmento en constante crecimiento.

En un entorno urbano acelerado, los cambios en las estructuras familiares y sociales han llevado a muchas familias a enfrentar dificultades para equilibrar el trabajo y el cuidado de sus mayores. Este fenómeno no solo repercute negativamente en la calidad de vida de los adultos mayores, sino que también conlleva riesgos importantes para su salud física y mental.

Según un estudio del Centro Médico Naval del Perú (2021), la falta de atención adecuada y la prevalencia de la soledad son problemas comunes entre los adultos mayores en Perú. Estos problemas son agravados por la carga emocional y el estrés de los cuidadores familiares, quienes se ven obligados a dividir su tiempo y energía entre sus obligaciones laborales y el cuidado de sus familiares ancianos.

La Organización Mundial de la Salud (2022) ha señalado que el aislamiento social y la soledad en los adultos mayores no solo afectan su bienestar emocional, sino que también son factores de riesgo para enfermedades como la hipertensión, las enfermedades cardíacas y los trastornos mentales, incluyendo la depresión y la ansiedad. Además, la Organización de las Naciones Unidas (2017) informó sobre el aumento de trastornos mentales y neuronales entre los adultos mayores, subrayando la urgente necesidad de un enfoque integral y proactivo para abordar estos problemas.

Frente a este panorama, Lima Moderna enfrenta el desafío de desarrollar políticas y programas que no solo atiendan las necesidades físicas de los adultos mayores, sino que también fomenten su bienestar emocional y social. Este estudio se enfoca en explorar las causas y consecuencias del descuido de los adultos mayores en Lima, evaluando el impacto de los cambios en la dinámica familiar y social en su calidad de vida y salud, con el objetivo de proporcionar una base sólida para comprender mejor el problema y generar soluciones efectivas.

1.2 Presentación del Problema a Resolver

El problema del aislamiento y la disminución de la autonomía de los adultos mayores en "Lima Moderna" - una zona urbana de la capital peruana que incluye distritos como Barranco, Jesús María, La Molina, Lince, Magdalena, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Miguel, Surco y Surquillo - es una cuestión crítica que afecta directamente su salud y bienestar. La interrogante principal que se plantea es: ¿Cómo mejorar la independencia y reducir el aislamiento de los adultos mayores en este entorno urbano en constante cambio? Resolver esta problemática es esencial para garantizar una vida digna y un bienestar completo para esta población.

Un estudio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en 2020 sobre la Movilidad y Accesibilidad de los Adultos Mayores en Lima resalta que los retos urbanos, como la falta de accesibilidad y servicios adecuados, incrementan la vulnerabilidad y el aislamiento de los adultos mayores. Además, un informe de la Defensoría del Pueblo de Perú en 2021 sobre la situación de los adultos mayores en el país enfatiza la carencia de redes de apoyo efectivas en Lima. Este informe apunta a que la reducción de los sistemas de soporte tradicionales, como la familia extendida, ha dejado a muchos adultos mayores en situaciones de soledad y dependencia, especialmente aquellos que viven solos o están alejados de sus familias.

En ese sentido, el problema del aislamiento y la pérdida de independencia en los adultos mayores en Lima Moderna requiere un abordaje multifacético que se enfoque en el fortalecimiento de redes de apoyo que garanticen su bienestar integral.

1.3 Sustento de Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver

El aislamiento y la pérdida de independencia de los adultos mayores en Lima Moderna son problemas que no solo afectan a nivel individual, sino que también tienen una importante relevancia social y económica, alineado con el Objetivo de Desarrollo Sostenible de Salud y Bienestar (ODS 3). Bajo este objetivo, el aislamiento social de los adultos mayores está directamente relacionado con su bienestar físico y mental. Según un estudio de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la soledad y el aislamiento en los adultos mayores pueden llevar a un deterioro de la salud mental y a un aumento en la prevalencia de enfermedades no transmisibles (OPS, 2021). Este problema también impacta en la calidad y accesibilidad de la atención sanitaria para este grupo poblacional, una preocupación que ha sido resaltada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su reporte sobre el envejecimiento y la salud (OMS, 2021).

En este contexto, el problema del aislamiento y la pérdida de independencia en los adultos mayores adquiere una dimensión más amplia, impactando no solo en la calidad de vida de los individuos sino también en el tejido social y económico de la ciudad. Por lo tanto, es una tarea prioritaria el desarrollar estrategias y políticas que no sólo aborden las necesidades de salud y bienestar de los adultos mayores; sino que también promuevan su inclusión, autosuficiencia y participación activa en la sociedad.

1.4 Conclusiones del Capítulo

El primer capítulo de esta tesis identifica el aislamiento y la pérdida de independencia como problemas críticos que afectan a los adultos mayores en Lima Moderna. Se destaca la urgente necesidad de abordar estos desafíos de manera integral, reconociendo su impacto en la salud física y mental, así como en el tejido social y económico de la ciudad. Este capítulo sienta las bases para investigaciones posteriores, que buscarán comprender más a fondo las causas y consecuencias de estos problemas y proponer soluciones efectivas para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

Capítulo II: Análisis del Mercado y la Industria

Este capítulo se enfoca en analizar el mercado del cuidado de adultos mayores en Lima Moderna, destacando el modelo de negocio de Cuida+. Se explorará cómo Cuida+ se posiciona como una solución innovadora para las necesidades específicas de la creciente población de adultos mayores en la región. Se realizará un análisis detallado de las características de los servicios de cuidado proporcionados actualmente en el mercado, tanto por empresas privadas como por instituciones públicas, y se establecerá cómo Cuida+ se diferencia de estas ofertas existentes. Este análisis permitirá comprender las dinámicas del mercado y las oportunidades para que Cuida+ se destaque y ofrezca un valor único a la comunidad de Lima Moderna.

2.1 Descripción del Mercado o Industria

El mercado del cuidado de adultos mayores en Lima Moderna es un sector en creciente desarrollo, influenciado por cambios demográficos significativos y la creciente necesidad de servicios especializados. Según datos del INEI, la población de adultos mayores en Lima está aumentando, lo que impulsa la demanda de cuidados adaptados a sus necesidades específicas. Esta tendencia demográfica ha llevado a una diversificación en los servicios ofrecidos, desde atención médica y asistencia domiciliaria hasta actividades recreativas y de entretenimiento.

El mercado actual se caracteriza por una mezcla de proveedores de servicios, incluyendo opciones públicas y privadas. Las entidades gubernamentales ofrecen servicios básicos, pero a menudo son insuficientes para satisfacer todas las necesidades de este grupo poblacional. Esto ha abierto un espacio para que los proveedores privados ofrezcan servicios más personalizados y especializados.

En los últimos años, se presentó un incremento en la oferta de servicios tradicionales aperturando nuevos canales tecnológicamente avanzados, como plataformas digitales y

aplicaciones móviles, que buscan mejorar la calidad de vida de los adultos mayores a través de agendamiento de citas o vía de comunicación rápida.

El mercado también muestra una tendencia hacia servicios que no solo se centran en la salud física, sino también en el bienestar emocional y social de los adultos mayores. Programas que fomentan la interacción social, el aprendizaje continuo y la participación en actividades culturales y recreativas están ganando popularidad. (Flores Guevara, Palomo Bazán, & Ribeiro, 2020).

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en el mercado, acelerando la adopción de soluciones virtuales y teleservicios. Muchos proveedores han tenido que adaptar sus modelos de negocio para cumplir con las restricciones sanitarias y las necesidades cambiantes de los adultos mayores durante este período (ver Tabla 1).

En este contexto, el modelo de negocio de Cuida+ aparece como una solución adaptativa y multifacética que no solo atiende las necesidades de cuidado de los adultos mayores, sino que también aprovecha las oportunidades emergentes en el mercado para ofrecer un servicio integral y diferenciado (Banco Interamericano de Desarrollo, 2022).

2.2 Análisis Competitivo Detallado

En el mercado de cuidado de adultos mayores en Lima Moderna, Cuida+ se enfrenta a una gama diversa de competidores. Estos incluyen desde servicios especializados como asistencia geriátrica, asilos y opciones de cuidado público. Un análisis detallado de estos competidores es crucial para comprender el panorama del mercado y posicionar efectivamente a Cuida+.

- **Emprendimientos de Menor Escala y Asistencia Especializada:** Existen numerosos servicios independientes que ofrecen cuidado especializado, incluyendo enfermeras y cuidadores a domicilio. Estos servicios suelen enfocarse en la asistencia médica y

física, pero a menudo no abordan completamente las necesidades emocionales y cognitivas de los adultos mayores.

- Competidores en este sector: Varios profesionales independientes ofrecen cuidado especializado, incluyendo enfermeros y cuidadores a domicilio en “CompuTrabajo”, “Bumeran”, entre otros.
- Asilos y Residencias Geriátricas: Los asilos son otra forma tradicional de cuidado para adultos mayores. Proporcionan atención médica continua y supervisión, pero pueden no reemplazar el ambiente hogareño y de confianza que muchos adultos mayores prefieren.
 - Competidores en este sector: “Sweet Home Casa de Reposo”, “Senior Residence”, "Residencia Geriátrica La Molina", entre otros.
- Plataformas de Cuidado Geriátrico: Existen también plataformas digitales que ofrecen servicios de cuidado geriátrico, pero su enfoque principal suele ser en la atención médica, dejando de lado el aspecto emocional y el enriquecimiento de la calidad de vida.
 - Competidores en este sector: "SeniorMás”, “TeCuidoPerú”, “Enfermeras a Todas Horas” y “Beyond-Senior Clinic”.
- Servicios Públicos como CIAM: Los servicios ofrecidos por el Estado, como el Centro Integral de Atención al Adulto Mayor (CIAM), proporcionan apoyo, pero a menudo con recursos limitados y enfoques que pueden no ser tan personalizados o integrales.

En este contexto, Cuida+ se distingue por su enfoque único en la conexión emocional y el beneficio mutuo entre los adultos mayores y un grupo de cuidadores jóvenes. Mientras que otros servicios se concentran en la asistencia física y médica, Cuida+ ofrece un enfoque

más holístico, centrándose en el bienestar emocional y social, además de las necesidades físicas.

La flexibilidad y personalización del servicio de Cuida+ son también aspectos diferenciadores clave. La capacidad de adaptar los servicios a las necesidades individuales de cada adulto mayor y sus familias ofrece una ventaja competitiva significativa.

Finalmente, la integración de colaboradores en el modelo de Cuida+ no solo aborda la necesidad de cuidado de los adultos mayores, sino que también ofrece oportunidades de empleo y desarrollo a un segmento de la población que enfrenta desafíos en el mercado laboral.

2.3 Conclusiones del Capítulo

El análisis del mercado del cuidado de adultos mayores en Lima Moderna revela un sector en crecimiento influenciado por cambios demográficos y la creciente demanda de servicios especializados, especialmente en respuesta a la pandemia de COVID-19 que ha acelerado la adopción de soluciones virtuales. En este contexto, Cuida+ se destaca como una solución adaptativa y multifacética que aborda integralmente las necesidades de los adultos mayores, enfocándose en el bienestar emocional y social además de lo físico. Su capacidad para adaptar los servicios a las necesidades individuales, junto con su enfoque único en la conexión emocional entre adultos mayores y cuidadores jóvenes, posiciona a Cuida+ como un actor clave en el mercado, ofreciendo una propuesta de valor diferenciada y alineada con las tendencias y necesidades emergentes de la comunidad de Lima Moderna.

Tabla 1*Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado*

Criterio	Cuida+	Emprendimientos Menor Escala	Asilos / Residencias Geriátricas	Plataformas de Cuidado Geriátrico	Servicio Integral para el Adulto Mayor (CIAM)
Detalle	Modelo innovador que conecta a jóvenes universitarios con adultos mayores	Servicios independientes de enfermeras y cuidadores a domicilio	Atención médica continua en un entorno establecido	Servicios de cuidado a través de plataformas digitales	Apoyo estatal para adultos mayores
Propuesta de Valor	Enfoque holístico en bienestar emocional y social, además de necesidades físicas	Enfoque en asistencia médica y física	Atención médica supervisada y ambiente de vivienda estable	Acceso remoto a atención médica	Servicios básicos con recursos limitados
Tipo de Servicios	Cuidado personalizado, actividades recreativas, soporte emocional	Asistencia médica a domicilio, cuidado físico básico	Cuidado médico integral, actividades grupales básicas	Consultas médicas virtuales, seguimiento de la salud	Actividades grupales, asesoramiento básico de salud
Requisitos	Adaptabilidad a necesidades individuales de adultos mayores y familias	Certificaciones de salud y cuidado, experiencia en asistencia médica	Requisitos de admisión basados en condiciones de salud y capacidad	Acceso a internet, familiaridad con tecnología digital	Inscripción en programas estatales, cumplir con criterios de elegibilidad
Tecnologías	Uso de plataformas digitales para facilitar la interacción y el servicio	Limitado o enfocado en herramientas médicas básicas	Infraestructura para cuidado médico, pocas tecnologías digitales	Plataformas de telemedicina, aplicaciones de salud	Infraestructura básica, plataformas virtuales limitadas
Servicio presencial/virtual	Principalmente presencial, con componentes virtuales opcionales	Presencial	Presencial	Virtual	Presencial, con algunos servicios virtuales
Precio Promedio	S/. 45	Por actividad desde los S/ 5 hasta los S/ 20	Promedio S/. 80.00 al día	Incluido en el servicio de salud de la APP	Desde S/. 50 a S/. 150

Nota. Los precios mostrados son referenciales. Adaptado de la propuesta de valor de Cuida+. Adaptado de “Computrabajo”, “Bumeran”. Adaptado de consultas realizadas a la casa geriátrica: “Sweet Home Casa de Reposo” y “Senior Residence”. Adaptado de “enfermerasatodahora.com”. Adaptado de los Centros Integrales de atención del adulto mayor (CIAM) de los distritos Lima Moderna.

Capítulo III. Investigación Del Usuario

En el presente capítulo se desarrollará el perfil usuario, mapa de experiencia y la identificación de las necesidades para el adulto mayor. Asimismo, como veremos en capítulos posteriores y que será parte del modelo de negocio de Cuida+ desarrollado en el Capítulo V, se evaluará el perfil del estudiante universitario de pregrado, un elemento crucial en el modelo. Esto será esencial para la comprensión de la solución propuesta.

3.1. Perfil del Usuario

3.1.1 Perfil Adulto Mayor

De acuerdo con las entrevistas realizadas para el adulto mayor (ver Apéndice A), en la Figura 1 se realizó Lienzo Metausuario del adulto mayor a quien llamaremos Pedro, quien tiene 68 años, está casado, jubilado y vive en Lima Moderna. En cuanto a sus creencias, es una persona católica que tiene como principales valores la honestidad, el respeto y la responsabilidad. Además, su principal ingreso económico es la pensión de jubilación más el apoyo económico que recibe de sus hijos y familiares. Su círculo familiar más cercano son su esposa, sus hijos y nietos, aunque solo vive con su esposa. Asimismo, es una persona solitaria que tiene pocos amigos y normalmente comparte tiempo con sus seres queridos en reuniones familiares.

Las actividades que prefiere realizar es salir a caminar junto a su esposa, conversar con sus amistades, pasar tiempo con su familia en las reuniones que tienen en fechas especiales. Casi la totalidad de la rutina de Pedro la realiza en casa y prefiere ver noticias, películas, utilizar dentro de lo posible las redes sociales principalmente como Facebook y Whatsapp. En cuanto a los principales problemas identificados en Pedro son la falta de compañía por parte de sus hijos, problemas de salud y falta de acompañamiento para poder asistir a sus citas y recordatorios para tomar sus medicamentos a tiempo. Asimismo, siente molestias para desplazarse de un lugar a otro.

Por lo expuesto, la salud de Pedro va comprometiéndose con el día a día, por lo que necesita asistencia para realizar actividades rutinarias. Asimismo, Pedro cuenta con un círculo social reducido y solo frecuenta familiares en fechas especiales. También, siente la ausencia de sus hijos debido a sus responsabilidades.

Figura 1

Lienzo Metausuuario del Adulto Mayor



3.1.2 Estudiante Universitario de Pregrado

De acuerdo con las entrevistas realizadas para el estudiante (ver Apéndice A), en la Figura 2 se realizó Lienzo Metausuuario de una estudiante universitaria de pregrado a quien llamaremos María, quien tiene 20 años, es soltera sin hijos y trabaja por horas. En cuanto a sus creencias, es una persona católica que tiene como principales valores la honestidad, el respeto y la responsabilidad. Asimismo, María anhela culminar sus estudios universitarios y ayudar económicamente a su familia. Además, tiene una fuerte empatía por el prójimo y quiere una mejor sociedad.

Por otro lado, María valora su tiempo libre y disfruta de variadas actividades, entre ellas disfruta de utilizar las redes sociales, salir con sus amigos a pasear, a comer y hacer deporte. Además, también disfruta de ver películas, series y leer. Asimismo, es preciso

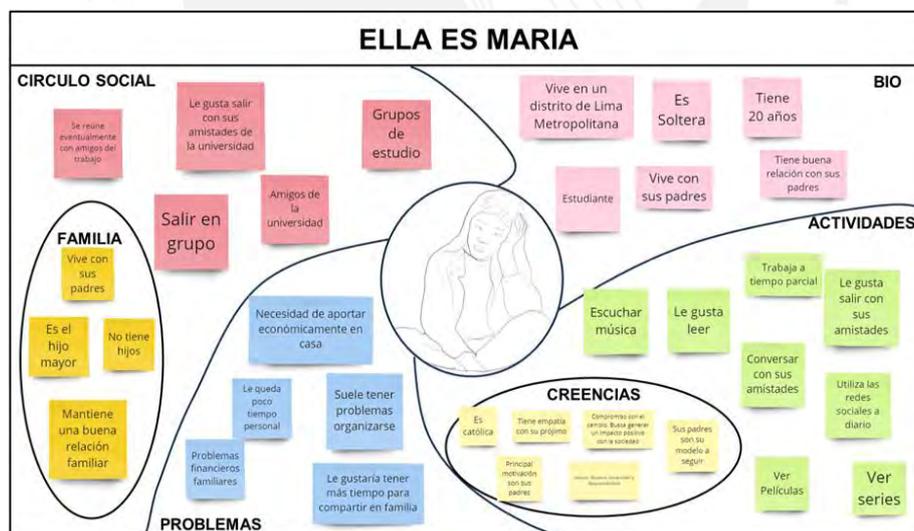
indicar que el principal objetivo personal de María radica en el crecimiento profesional y ayudar a la estabilidad económica familiar, así como brindarles tiempo de calidad. Además, María mantiene una buena relación y comunicación con su familia.

Uno de los problemas que afronta María en el ámbito familiar es el financiero. Por ello, tiene la necesidad de aportar económicamente en casa. Además, tiene problemas para organizar su vida estudiantil y su trabajo parcial, el cual no tiene la flexibilidad que necesita. Respecto a su círculo social más cercano de María son amigos cercanos a su casa y de la universidad, con quienes realizan actividades diversas como salir a comer, pasear o estudiar.

Finalmente, es importante resaltar que los valores tanto para el adulto mayor como para el estudiante universitario de pregrado son iguales. Además, se resalta que María quiere generar un impacto positivo en la sociedad.

Figura 2

Lienzo Metausuario del Estudiante Universitario de Pregrado



3.2. Mapa de Experiencia de Usuario

En este apartado se desarrollarán y describirán los mapas de experiencias del adulto mayor y del estudiante universitario de pregrado.

3.2.1 Mapa de Experiencia del Adulto Mayor

El mapa de experiencia de Pedro se indica en la Figura 3. Su rutina empieza desde que se despierta a las 05:30 horas. Ayuda a preparar el desayuno con su esposa para ganar tiempo y empezar a ordenar los documentos que necesitará para su cita médica. Pedro se siente optimista porque por fin llegó el día en el que tendrá su cita médica y podrá atenderse de los dolores que lo aquejan. Sin embargo, Pedro necesita de una persona que lo pueda acompañar a su cita y acordó con su hijo para que pueda acompañarlo. Sin embargo, comienzan a pasar las horas y no tiene noticias de su hijo y se empieza a preocupar.

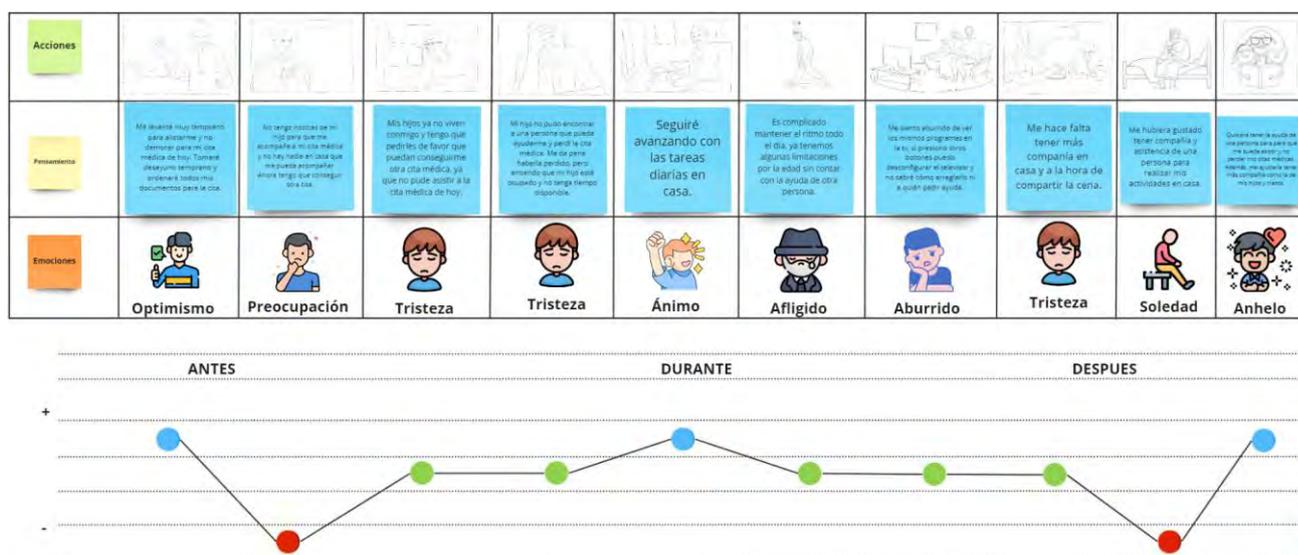
Por ello, llama a su hijo para preguntarle cómo está y cuánto demoraría en llegar para ayudarlo, pero le embarga la tristeza al saber que su hijo olvidó su acuerdo debido a que tiene otras responsabilidades en el trabajo y con su propia familia. Su hijo trata de encontrar alguna alternativa de solución, llamando a último momento para que alguien pueda ayudar a su papá para asistir a su cita médica, pero no tiene suerte. Pedro comprende la situación y trata de darse ánimos para avanzar con sus cosas en casa; sin embargo, se siente muy agobiado por el episodio ocurrido y por el cansancio propio de la edad.

Además, trata de distraerse viendo programas en la televisión y en compañía de su esposa. Asimismo, Pedro realiza las compras de víveres para la casa con mucha dificultad. Al finalizar el día Pedro se siente agotado, solo y sin apoyo y anhela contar con una persona que pueda ayudarlo y asistirlo en sus tareas diarias.

De acuerdo con el mapa de experiencia, Pedro es un adulto mayor que frecuentemente está solo con su esposa en casa. Además, se le dificulta conseguir y asistir a sus citas médicas, el cuál es una de sus principales preocupaciones, ya que solo cuenta con la asistencia de su hijo y éste a veces no puede asistirlo. Esta situación hace disminuir su estado de ánimo a lo largo del día hasta que llega a su otro punto más bajo al finalizar el día, ya que no tiene mucha interacción social. Finalmente, notamos un punto de inflexión cuando piensa que podría contar con una persona que pueda acompañarlo.

Figura 3

Mapa de Experiencia del Adulto Mayor



3.2.2 Mapa de Experiencia del Estudiante

En la Figura 4 se indica el mapa de experiencia de María, quien comienza el día muy temprano, desde las 06:00 horas, y con mucha determinación para llegar a tiempo a la universidad. Durante el día en la universidad piensa constantemente en llevar con éxito sus clases. Adicionalmente, la compañía de sus amigos le ayuda a sobrellevar esta situación.

Por otro lado, conforme llega al final del día en la universidad, se siente más estresada, ya que tiene que darse prisa para asistir al trabajo de tiempo parcial. Cuando llega al trabajo, trata de darse ánimos, pero lo embarga la sensación de frustración porque quisiera ayudar económicamente más en casa. Esta sensación perdura durante su horario de trabajo y piensa en buscar otro tipo de empleo que la pueda ayudar a solventar mejor los gastos que tiene en casa y estudiar más tranquila.

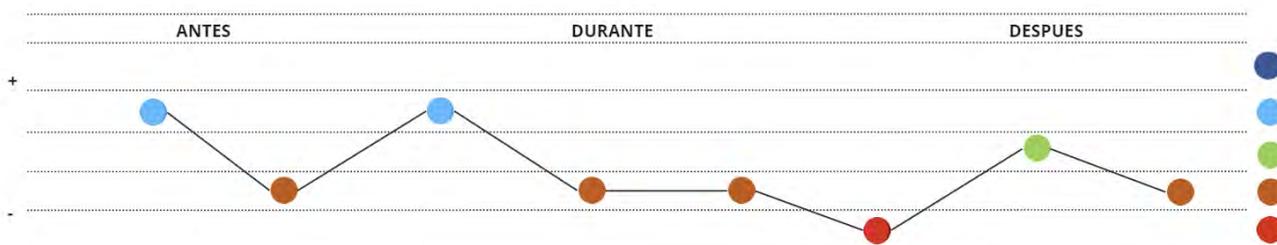
Finalmente, al culminar su jornada parcial laboral y llegar a casa, se encuentra nuevamente con sus padres. Ellos son quienes le devuelven la motivación para seguir esforzándose día a día para culminar sus estudios con la finalidad de cumplir uno de sus

principales objetivos. Además, la motiva a trabajar arduamente para aportar financieramente en el hogar.

Figura 4

Mapa de Experiencia del Estudiante Universitario de Pregrado

Acciones								
Pensamiento	Me desperté temprano para llegar a tiempo a la universidad	Los cursos en la universidad están más complicados	Tengo que organizarme y dedicar más tiempo para estudiar	Saliendo de la universidad tengo que ir al trabajo	Tengo que continuar en este trabajo que no tiene la flexibilidad que necesito pero tengo que ayudar económicamente en casa.	No consigo ganar lo suficiente para ayudar en casa	Me gustaría encontrar otras oportunidades para crecer profesionalmente	Tengo que esforzarme más para culminar mi carrera y darles una alegría a mis padres
Emociones	Optimismo	Preocupación	Determinación	Estrés	Tristeza	Frustración	Gratitud	Preocupado



3.3. Identificación de la Necesidad

En este apartado se realizará la descripción de las necesidades para el adulto mayor y para el estudiante universitario de pregrado.

3.3.1 Necesidad del Adulto Mayor

De acuerdo con el conocimiento obtenido en el Lienzo Meta Usuario y el Mapa de Experiencia, el adulto mayor experimenta diversas emociones negativas y positivas. Sin embargo, el primer punto más negativo empieza con la pérdida de su cita médica debido a que su hijo no pudo acompañarlo. Asimismo, a lo largo del día, la ausencia de sus hijos, realizar las tareas cotidianas del hogar y la monotonía de sus actividades decantan en el otro punto más negativo que es la soledad.

La necesidad priorizada es la primera del día, debido a que este acontecimiento de perder su cita médica porque su hijo no pudo acompañarlo deriva en una serie de preocupaciones y tristezas que disminuyen su estado de ánimo a lo largo del día.

3.3.2 Necesidad del Estudiante Universitario de Pregrado

A través del *journey* del estudiante, es importante resaltar su interés por culminar exitosamente sus estudios. Asimismo, una de las emociones más bajas que se identificó fue la tristeza que siente al estar en un trabajo que no le ofrece la flexibilidad que necesita. Esto empieza a generarle un mayor estrés a lo largo de su jornada laboral. Por ello, la emoción más negativa y preocupante para el estudiante es que aún no consigue otras fuentes de ingreso que le permita generar los suficientes ingresos para ayudar económicamente a sus padres.

3.4. Conclusiones del Capítulo

A través de las entrevistas realizadas para el adulto mayor y para el estudiante universitario de pregrado se diseñaron sus perfiles de metausuarios. Por un lado, el adulto mayor tiene un círculo familiar cercano, utiliza las redes sociales y una de sus necesidades principales es la falta de acompañamiento para realizar sus actividades cotidianas. Por otro lado, el universitario de pregrado tiene una arraigada empatía por el prójimo, utiliza redes sociales y el principal problema en su núcleo familiar es el financiero.

Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio

En el presente capítulo se explicará el proceso desarrollado para el diseño de la solución propuesta al problema social relevante identificado en el Capítulo I y la cual servirá como base para la definición de sus principales características, atributos y propuesta de valor; así también para la evaluación de su carácter innovador en el mercado peruano en comparación con otras iniciativas similares.

4.1. Concepción del Producto o Servicio

Cuida+ surge como una alternativa para brindar servicios de acompañamiento y asistencia ligera para nuestros usuarios con la problemática social relevante en tareas básicas dentro y fuera de casa como compras en el supermercado, el paseo de la mascota y/o asesoría tecnológica. Esta propuesta nace a raíz de lo identificado en las encuestas realizadas donde un 82% de los encuestados afirmó desear apoyo y acompañamiento en sus actividades diarias (ver Tabla 2). Así mismo, 40 de los 49 usuarios que respondieron afirmativamente, indicaron sus intenciones de requerir apoyo en asesoría tecnológica.

Alineado a este último punto, Cuida+ propone que el acceso a este servicio se realice a través de una web de fácil uso cuya usabilidad será puesta a prueba más adelante en el presente documento (ver Capítulo VI) y que permitirá solicitar el requerimiento de asistencia a toda una red de estudiantes universitarios de pregrado afiliados a nuestro servicio, toda vez que su perfil y edad (jóvenes entre los 18 y 25 años) se ajusta a la deseabilidad de los adultos mayores que respondieron afirmativamente en un 59% de los casos (ver Tabla 3). Los estudiantes universitarios de pregrado destinarán su tiempo y dedicación a la atención de las solicitudes de los adultos mayores, a cambio de una retribución económica atractiva y justa (ver Tabla 11), en función al servicio brindado y al tiempo destinado durante el mismo.

Tabla 2

Distribución de Adultos Mayores según su Decisión de Contar con Acompañamiento

Detalle de respuestas	Nº	%
Sí	49	82%
No	6	10%
Quizás	5	8%
Total Adultos Mayores	60	100.0%

Nota: Información consolidada a partir de las encuestas realizadas a los usuarios adultos mayores

Tabla 3

Rango de Edades para Acompañamiento según Preferencia de los Adultos Mayores

Detalle de respuestas	Nº	%
De 18 a 25 años	29	59%
De 26 a 35 años	14	29%
De 36 a 45 años	6	12%
Total Respuestas “Sí”	49	100%

Nota: Información consolidada a partir de las encuestas realizadas a los usuarios adultos mayores

Las principales funcionalidades que se podrán encontrar en el aplicativo y que estarán a disposición de nuestros usuarios son: para el adulto mayor, el *login* de usuario, solicitud del servicio, solicitud de atención al cliente y validación de la identidad del estudiante al llegar al lugar de atención; para el estudiante de pregrado, el *login* de usuario, la búsqueda y elección de nuevas solicitudes de servicio, el *check-in* al llegar al lugar de atención y la transferencia del pago a la empresa para inicio del servicio (ver Apéndice B).

4.2. Desarrollo de la Narrativa

Para la realización del diseño del servicio a ofrecer por Cuida+, se hizo uso de las metodologías ágiles: *Design Thinking*, Prototipado ágil y *Lean Startup*. El primero durante la etapa de entendimiento de la necesidad a cubrir de los usuarios relacionados al problema social relevante; el segundo y el tercero, durante la etapa de desarrollo y validación del mínimo producto viable a ofrecer al cliente.

La etapa de entendimiento inicia con la elaboración del Lienzo de Dos Dimensiones para ambos usuarios (ver Apéndice C), con el fin de realizar un pensamiento abductivo sobre las componentes que son parte de la problemática real que enfrenta cada uno de ellos y diferenciarlas de las que no son parte del problema. En el caso del adulto mayor, se identificó que su problema radica en la necesidad de contar con apoyo y mayor compañía para la realización de una rutina diaria ya definida y con ello poder mejorar su calidad de vida. En el caso del estudiante universitario de pregrado, se identificó que su problemática radica en la necesidad de generar otras fuentes de ingresos económicos que le permita ayudar en casa para realizar sus estudios exitosamente.

Luego se tuvo un primer acercamiento a los usuarios de la mano de la Guía de Entrevistas (ver Apéndice A) con el fin de empatizar y conocer el contexto en el que se desenvuelven. Para ello se realizaron entrevistas a 60 adultos mayores y 60 estudiantes universitarios de pregrado que pudieron brindar información relevante para las siguientes etapas del proceso.

Con la información relevada, Luego se elaboraron los Lienzo Meta-Usuario para el adulto mayor (ver Figura 1) y para el estudiante universitario de pregrado (ver Figura 2), el cual tuvo como objetivo la identificación de estilos de vida, patrones de comportamiento y características en común de los usuarios involucrados. De esta manera, se identificó que el adulto mayor tiene como necesidad sentirse acompañado, pero sin comprometer el tiempo de sus familiares en la realización de sus actividades. Mientras tanto, el estudiante universitario presenta la necesidad de generar ingresos en sus tiempos libres para apoyar en casa, solventar sus estudios y/o tener el disponible para sus gastos personales.

Posteriormente se elaboraron los mapas de experiencia de nuestros dos usuarios presentados para identificar el principal dolor que muestran en su día a día, puntos de contacto en común y oportunidades. En el caso del adulto mayor, un punto crítico a resolver

llega al finalizar su día y se refleja en sentimientos de soledad por sentir la necesidad de contar con más compañía para la realización de sus actividades básicas diarias (ver Figura 3). Para el caso del estudiante, se identificó que el punto crítico a resolver se presenta cuando se da cuenta que su empleo actual no le ayuda lo suficiente económicamente (ver Figura 4).

En la etapa de ideación de la solución al problema social relevante, se hizo uso de los lienzos 6x6 para el adulto mayor (ver Figura D1) y el estudiante universitario de pregrado (ver Figura D2). Con ello se elaboraron las Matrices de Costo-Impacto para el adulto mayor (ver Figura E1) y el estudiante universitario (ver Figura E2). Estas herramientas de análisis permitieron la exploración y entendimiento de manera más profunda de las necesidades de los adultos mayores y las del estudiante universitario de pregrado, así como las posibles soluciones que podrían abordarlas, permitiendo priorizar las soluciones de mayor impacto y menor costo para su implementación.

En las siguientes etapas, el enfoque estuvo centrado en la elaboración del prototipo inicial de la solución y la cual se complementa con la elaboración del Lienzo Blanco de Relevancia tanto para el adulto mayor (ver Figura F1) como para el estudiante universitario (ver Figura F3) para explorar y refinar la solución de nuestros usuarios a partir de su respectiva retroalimentación a lo largo de 6 *sprints* para el adulto mayor y 7 *sprints* para el estudiante universitario. Esta fase nos permitió mantener nuestra propuesta centrada en los usuarios y alinearlas a su comodidad y conveniencia.

Por último, el *Business Model Canvas* (ver Figura 7) permitió enmarcar nuestra propuesta de valor en un contexto de negocio, destacando la forma en que crea, entrega y capta valor para nuestros usuarios. A través de este enfoque centrado en el usuario, se ha desarrollado una narrativa de diseño robusta y equilibrada que satisface sus necesidades, garantizando al mismo tiempo la viabilidad y sostenibilidad del modelo de negocio propuesto.

4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio

Para determinar el carácter innovador de la propuesta de la solución planteada, se realizó un proceso de investigación de soluciones similares que existen hoy en el mercado peruano. Se identificaron los servicios ofrecidos por enfermeras y cuidadores independientes, casas de reposo, empresas privadas especializadas en servicios geriátricos y los Centros Integrales de Atención al Adulto Mayor (ver Tabla 1). Todas ellas entregan servicios tradicionales de cuidados para el adulto mayor desaprovechando una gran oportunidad de mercado en la atención y acompañamiento para adultos mayores en tareas básicas que se presentan en su día a día: asistencia a citas médicas, compras al supermercado, tareas domésticas en casa, uso de dispositivos tecnológicos, entre otros. Por otro lado, se revisaron patentes similares a la solución propuesta (ver Apéndice G) haciendo uso de la herramienta web Google Patents y a partir de la búsqueda de palabras claves asociadas al servicio que Cuida+ propone, se encontraron las siguientes listadas en la Tabla 4.

Tabla 4

Listado de Patentes Similares a la Propuesta de Cuida+

Número de Patente	Palabras claves de búsqueda	Detalle de la solución encontrada	Similitud con el proyecto
JP5203499B2	companionship for older adults	Robot móvil especializado para la interacción con personas	Alternativa de acompañamiento
US11803708B1	Loneliness in older adults	Sistema para facilitar la conversación en interacciones sociales	Interacción social a través de conversaciones
US20180342329A1	senior citizens mental health	Automatización del hogar para facilitar atención de adultos mayores	Promoción de la salud mental
US9866507B2	help for senior	Monitoreo de adultos mayores que envía datos de localización	Geolocalización en tiempo real

Nota: Adaptado de “Patente JP5203499B2” por Google Patents, 2012 (<https://patents.google.com/patent/JP5203499B2/en?q=JP5203499B2>); de “Patente US11803708B1” por Google Patents, 2023 (<https://patents.google.com/patent/US11803708B1/en?q=US11803708B1>); de “Patente US20180342329A1” por Google Patents, 2018 (<https://patents.google.com/patent/US20180342329A1/en?q=US20180342329A1>); de “Patente US9866507B2” por Google Patents, 2017 (<https://patents.google.com/patent/US9866507B2/en?q=US9866507B2>)

Por lo anteriormente expuesto y el detalle de las patentes listadas, las cuales no guardan alta similitud con la propuesta de valor de la solución propuesta, se concluye que Cuida+ resultará innovadora para el mercado peruano, toda vez que atiende una alta necesidad no cubierta, para los adultos mayores de realizar sus actividades diarias en compañía de alguien más.

4.4. Propuesta de Valor

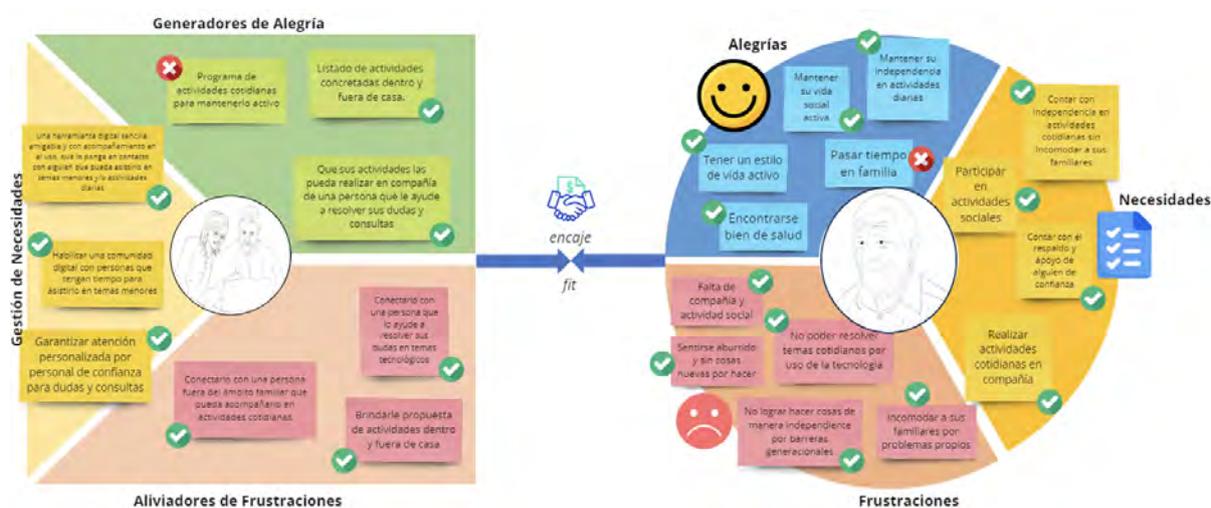
La solución que se plantea en el presente documento debe considerar a ambos usuarios, el adulto mayor y el estudiante universitario de pregrado. La propuesta de valor inicial permitió caracterizar el perfil de cada usuario la cual considera sus alegrías, frustraciones y necesidades. Por otro lado, el mapa de valor considera el generador de alegrías, aliviadores de frustraciones y gestión de las necesidades.

En el caso del adulto mayor (ver Figura 5) se identificó como principales alegrías mantener una vida socialmente activa para lograr plenitud emocional; como principales frustraciones se encuentra la falta de compañía en la realización de actividades diarias y tener que depender de sus familiares frente a diversas dificultades generacionales en sus actividades. Como necesidades, presenta como indispensable gozar de independencia para la realización de sus actividades diarias con el apoyo de alguien de confianza.

Para abordar lo anteriormente indicado, se presenta, como generadores de alegría la presentación de una propuesta de actividades cotidianas que pueden mantenerlo activo y que podrá realizar tanto dentro como fuera de casa. Como aliviadores de frustraciones, está la propuesta de realizar sus actividades cotidianas sin ningún impedimento o temor en compañía presencial de una persona que pueda asistirlo y atender dudas o consultas que se le presenten en el camino. Finalmente, para gestionar sus necesidades, se propone brindar acceso a una herramienta digital que lo ponga en contacto con esta persona que pueda asistirlo en actividades ligeras y acompañamiento.

Figura 5

Lienzo de la Propuesta de Valor para el Adulto Mayor

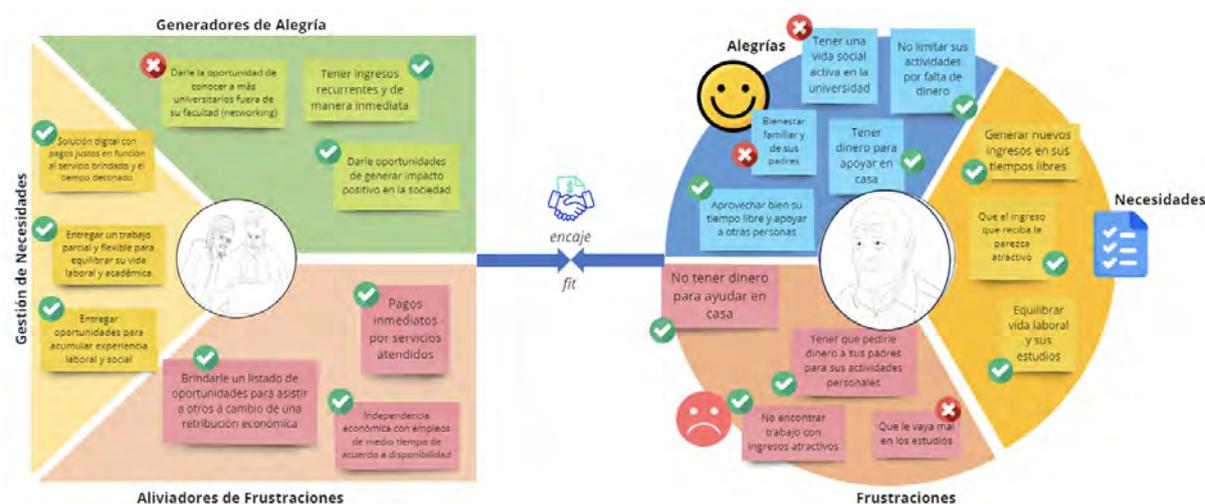


En el caso del estudiante (ver Figura 6), identificamos como principales alegrías el tener una vida social plena sin limitaciones, contar con el dinero para ello, tener el tiempo para conseguirlo y apoyar a fines sociales; como frustraciones, no contar con el dinero suficiente para solventar sus principales gastos y tener que recurrir a sus padres dado que cuenta con un empleo que no le retribuye en función a sus expectativas. Como necesidades, resulta clave encontrar una fuente de ingreso con horarios flexibles para no descuidar sus estudios.

Para abordar lo anteriormente indicado para el estudiante, se propone como generadores de alegría el contactarlo con adultos mayores para asistirlos en actividades ligeras a cambio de un ingreso recurrente y de manera inmediata. Como aliviadores de frustraciones se encuentra la oportunidad de conseguir nuevas fuentes de ingresos atractivas para colaborar económicamente en casa. Finalmente, para gestionar sus necesidades, se propone una solución digital con pagos de acuerdo a sus expectativas (ver Tabla 11) en función a los servicios atendidos y el tiempo dedicado en el mismo en beneficio de adultos mayores, que se encuentran en búsqueda de compañía para la realización de sus actividades cotidianas.

Figura 6

Lienzo de la Propuesta de Valor para el Estudiante



4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)

El Producto Mínimo Viable se obtuvo tras seis iteraciones de trabajo para el adulto mayor y siete iteraciones para el estudiante universitario de pregrado, con el soporte de los diseños de ventanas del aplicativo prototipados en 'Figma', *software web* gratuito para el diseño de interfaz gráfica de aplicativos, y presentadas a los usuarios entrevistados. A continuación, se detalla el progreso en cada sprint, incluyendo los avances y el *feedback* recopilado, las cuales se muestran en las Figura F1 y la Figura F3 para el adulto mayor y el estudiante universitario de pregrado, respectivamente.

Durante los primeros tres *sprints*, se presentaron los primeros diseños de las funcionalidades que el usuario verá al entrar en la aplicación: "Login" y "Solicitud/Búsqueda del servicio", según el usuario. El *feedback* del adulto mayor se centró en la preferencia por letras e imágenes grandes representativas del servicio en lugar de íconos simples, la posibilidad de realizar los pagos en efectivo y tener la opción de una doble confirmación para aceptar el servicio. El *feedback* del estudiante se centró en la posibilidad de visualizar un abanico de solicitudes ordenadas por la cercanía hacia la ubicación actual o por el monto que ganaría el estudiante y que muestren, además, el detalle del servicio solicitado.

Durante los últimos *sprints*, en cada caso, se presentaron las mejoras presentadas durante los primeros, basadas en el *feedback* recibido. También se presentó el diseño de la funcionalidad para la “Validación de la identidad del estudiante” y “*Check-in* del estudiante”. En el caso del adulto mayor, se valoró el protocolo de seguridad para que el estudiante universitario de pregrado se identifique con una palabra que solo él y la empresa conocieran previamente y la cual el adulto mayor no tuviera la responsabilidad de proporcionar para evitar caer en posibles estafas. En el caso del estudiante, se valoró la simplicidad de hacer el *check-in* con tan solo un *selfie* y la palabra clave. Además, ven con buenos ojos la opción de realizar una transferencia a la empresa por el pago del servicio, tomando en cuenta que el adulto mayor podría realizar el pago en efectivo.

Finalmente, en los últimos *sprints* para cada usuario, se realizó la revisión completa de todas las funcionalidades del prototipo u conjunto y se recibió el *feedback* final sobre la aplicación, obteniendo como resultado la aprobación del mismo en cada caso (ver Apéndice B), y que resultará en el diseño final del MVP el cual será desarrollado para las pruebas de usabilidad de los usuarios identificados (ver Apéndice Y).

4.6. Conclusiones del capítulo

Cuida+ se soporta en el uso de las metodologías *Design Thinking*, Prototipado ágil y *Lean Startup* para proponer una solución de acompañamiento (con un 82% de interés entre los encuestados) brindada por jóvenes universitarios de pregrado a través de una interfaz web la cual se alinea a la necesidad identificada en 3 de cada 4 adultos mayores de contar con asistencia tecnológica. La propuesta busca atender una necesidad hoy no cubierta en el mercado peruano, donde hoy solo existen los servicios tradicionales con un mayor enfoque en cuidados de salud del adulto mayor.

Capítulo V. Modelo de Negocio

En este capítulo, se detallan las estrategias y acciones fundamentales para la implementación exitosa y rentable del proyecto en el mercado. Se destaca la importancia de elementos clave, como el diseño del modelo de negocio y la evaluación de la viabilidad. Este enfoque permite proyectar costos, rentabilidad y márgenes de beneficio. Además, se explora la noción de exponencialidad. El capítulo concluye al vincular estas estrategias con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), resaltando la aspiración de generar un impacto positivo y contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad.

5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

El presente apartado desarrollará la elaboración del modelo de negocio de Cuida+, empleando el *Business Model Canvas* (ver Figura 7) y el *Flourishing Business Canvas* (ver Figura 8) como marco conceptual. El propósito subyacente de este modelo empresarial es propiciar un impacto dual positivo, influyendo tanto en la salud mental y el bienestar de la población adulta mayor como en la generación de empleo para jóvenes estudiantes universitarios de pregrado.

Bloque 1: Deseabilidad

- Segmentación de clientes: Cuida+, enfoca la creación de valor para los adultos mayores que viven en Lima Moderna y los jóvenes estudiantes universitarios de pregrado que viven en Lima metropolitana.
- Propuesta de valor: Ofrecer un servicio que transforme la experiencia de la tercera edad al mejorar de manera significativa la calidad de vida de las personas adultas mayores con servicios especializados de acompañamiento y asistencia ligera, ofrecidos cuidadosamente por jóvenes estudiantes universitarios de pregrado que encontrarán empleo digno y flexible.

- Canales: Los adultos mayores, recibirán los servicios de Cuida+ de forma presencial, vía telefónica y vía *web responsive*. Mientras que los jóvenes universitarios de pregrado recibirán los servicios de Cuida+, vía *web*.
- Relación con clientes: La relación que Cuida+ generará con los adultos mayores será una relación directa y personalizada a través del gentil cuidado del personal Directo de Cuida+ y de los jóvenes universitario de pregrado, la relación directa es vital para construir confianza y comprender necesidades, también mantendremos una relación fluida vía telefónica y *web*, este último para nuestros adultos mayores más digitalizados. La relación con los jóvenes universitarios de pregrado será digital, mediante el cual será contactado, evaluado y capacitado constantemente. También se considera el programa de referidos para la captación de jóvenes universitarios de pregrado con el fin de promover una comunidad confiable.

Bloque 2: Factibilidad

- Recursos claves: Personal Gerencial y administrativo (Capacitadores, gestores de post venta y área de Soporte TI). Publicidad, equipos electrónicos, mobiliario y capital de trabajo.
- Actividades clave: Cuida+, entregará servicio de acompañamiento y asistencia ligera al adulto mayor a través de servicios como las capacitaciones tecnológicas, traslados, visitas médicas, compras de mercado, recados y paseo de mascotas. Además, realizará la selección exhaustiva del personal de jóvenes estudiantes universitarios de pregrado, asimismo entregará capacitación continua para su buen desempeño. Cuida+, también buscará alternativas para desarrollar y mantener activa y en buenas condiciones la página web. Cuida+, implementará y mejorará de manera continua temas asociados a la seguridad del adulto mayor y de los jóvenes universitarios.

Además, estará alineado al cumplimiento legal y regulatorio de las disposiciones del gobierno.

- Socios claves: Entidades públicas y privadas vinculadas al servicio, atención y cuidado del adulto mayor (alianzas con centros de salud, Municipalidades, centros de entretenimientos entre otros); universidades públicas y privadas, estas instituciones serán esenciales para acceder a jóvenes talentosos; asesoría legal y contable para la correcta operativa de Cuida+; proveedores tecnológicos , que acompañen el nivel operativo correcto de canales; profesionales de la salud, quienes guiarán y capacitarán constantemente a los jóvenes universitarios de pregrado en el crecimiento profesional y cuidado del adulto mayor. Además, mantener informado al personal de Cuida+ sobre las mejores prácticas y estándares en el cuidado del adulto mayor.

Bloque 3: Viabilidad

- Flujos de ingresos: El principal ingreso de Cuida+, está asociado a los ingresos por el pago de servicios de acompañamiento y asistencia ligera por parte del adulto mayor.
- Estructura de costos: Dentro de la estructura de costos fijos y variables se consideran el pago de alquiler del local comercial, remuneraciones del personal fijo contratado de Cuida+, publicidad, marketing, desarrollo y mantenimiento de la *web*, permisos y licencias para la correcta operativa.

Figura 7

Lienzo del Modelo de Negocio

SOCIOS CLAVES <ul style="list-style-type: none"> - Entidades públicas y privadas vinculadas al servicio y atención del adulto mayor. - Universidades públicas y privadas (Jóvenes universitarios de Lima metropolitana.) - Asesor legal y contable - Proveedores tecnológicos 	ACTIVIDADES CLAVES <ul style="list-style-type: none"> - Servicio de acompañamiento y asistencia ligera al adulto mayor (Asesoría tecnológica, ejercicio, Traslados, visitas médicas, compras de mercado, recados, toma de medicamentos y paseo de mascotas). - Desarrollo y mantenimiento de la página web de Cuida+. - Verificación de la información personal de los cuidadores (selección del personal). - Capacitación continua para los cuidadores. - Abordaje en el primer punto de contacto con el adulto mayor para orientarlos en el uso del servicio. - Cumplimiento legal y regulatorio de las disposiciones del gobierno. 	PROBLEMA IDENTIFICADO <ul style="list-style-type: none"> - Aislamiento, pérdida de independencia y autosuficiencia de los adultos mayores que viven en Lima Moderna. PROPÓSITO <ul style="list-style-type: none"> - Crear conexiones que les devuelva la independencia a los adultos mayores y den oportunidades laborales flexibles a estudiantes universitarios de pregrado en busca de empleo. PROPUESTA DE VALOR <ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer un servicio que transforme la experiencia de la tercera edad al mejorar de manera significativa la calidad de vida de las personas adultas mayores con servicios especializados de acompañamiento y asistencia ligera, cuidadosamente ofrecidos por jóvenes estudiantes que buscan empleo digno y flexible. 	RELACIÓN CON CLIENTES <ul style="list-style-type: none"> - Relación directa y personalizada con los adultos mayores. - Relación online para los adultos mayores más digitalizados. - Relación virtual con los estudiantes universitarios de pregrado vía <i>web</i>. 	SEGMENTO DE CLIENTES <ul style="list-style-type: none"> - Adultos mayores que viven en Lima moderna. - Estudiantes universitarios de pregrado que viven en Lima Metropolitana.
	RECURSOS CLAVE <ul style="list-style-type: none"> - Personal Gerencial y administrativo (Capacitadores y gestores de atención al cliente). - Personal médico (Geriatra, Psicológico, nutrición) - Publicidad - Equipos mobiliarios - Capital de trabajo - Información de data 		CANALES <ul style="list-style-type: none"> - Relación física - Página Web. - Redes Sociales. - <i>Call Center</i> - Correo - Teléfono - Programas de referidos 	
ESTRUCTURA DE COSTOS Costos fijos: Alquiler del local comercial, servicios básicos, sueldos del personal administrativo, mantenimiento de web, marketing y publicidad. Costos variables: Retribución económica a los estudiantes universitarios de pregrado.		FUENTES DE INGRESO Ingresos recibidos por los servicios entregados por el acompañamiento y asistencia ligera al adulto mayor.		

Figura 8

Lienzo del Modelo de Negocio - Flourishing Canvas

Medio ambiente		Cuida +, se desarrolla en un entorno digital con prácticas ecoamigables en la operación diaria con adopción de iluminación LED en sus instalaciones y la minimización del uso de materiales no reciclables.					
		Sociedad		Cuida +, a través de sus principales servicios, busca impactar en la calidad de vida del adulto mayor. Cuida +, busca mejorar la inclusión social promoviendo la integración intergeneracional al conectar estudiantes universitarios de pregrado y adultos mayores. Cuida+, contribuye con la generación de un empleo digno que ofrece oportunidades de empleo flexible que no sólo contribuye con el desarrollo de habilidades técnicas, sino también en habilidades sociales y emocionales.			
		Economía: Cuida +, opera en un mercado de segmento medio alto, cuya demanda no ha sido satisfecha.					
Existencias biofísicas		Procesos		Valor		Personas	Actores del ecosistema
Consumo energético de la Web (servidores, uso en dispositivos electrónicos).		Recursos	Alianzas	Co - creación del valor		Relaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Adultos mayores de Lima moderna. - Jóvenes universitarios de Lima metropolitana. - Entorno familiar y amical más cercanos de los adultos mayores. - Entorno familiar, amical y laboral de los estudiantes universitarios de pregrado. - Bancos e inversionistas. - Ministerio de la Salud - Ministerio de la Mujer y poblaciones vulnerables.
Consumo de recursos en oficinas (papel, energía eléctrica, agua).		<ul style="list-style-type: none"> -Recursos tangibles: Personal de Cuida + (Gerentes, asistentes, personal para atención al cliente, profesionales de la salud), proveedores, desarrollo web, oficina administrativa, mobiliarios. -Recursos intangibles: Propósito de la empresa, Estrategia de marketing para el posicionamiento de la marca, información y análisis de la data y capital de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entidades públicas y privadas vinculadas al servicio y atención del adulto mayor. - Universidades públicas y privadas (Jóvenes universitarios de Lima metropolitana.) - Asesor legal y contable Proveedores tecnológicos Profesionales médicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Co crear el cuidado y acompañamiento del adulto mayor, mejorando la calidad de vida y la mayor independencia. - Creación de empleos flexibles y capacitación para jóvenes universitarios de pregrado, concientizando el valor y el cuidado de un adulto mayor. 		<ul style="list-style-type: none"> -Relación directa y personalizada con los adultos mayores. Relación online para los adultos mayores más digitalizados. -Relación virtual con los jóvenes universitarios vía web. 	
Servicios ecológicos		Actividades	Gobernanza	Destrucción del valor		Canales	Necesidades
Uso de infraestructura de internet y telecomunicaciones. Dependencia de sistemas de transporte.		<ul style="list-style-type: none"> -Servicio de acompañamiento y asistencia ligera para el adulto mayor. -Captación de nuevos usuarios del aplicativo (adultos mayores y estudiantes universitarios de pregrado) -Relacionamiento con los usuarios para asegurar la calidad del servicio brindado. - Abordaje en el primer punto de contacto con el adulto mayor para orientarlos en el uso del servicio. -Mejora continua y mantenimiento del aplicativo web -Selección y formación del personal. -Cumplimiento legal y regulatorio de las disposiciones del gobierno. 	<ul style="list-style-type: none"> -Adultos mayores que deciden tomar o no servicio de Cuida + -Jóvenes estudiantes universitarios que desean entregar sus servicios a Cuida +. -Entidades financieras que evalúan la situación crediticia de la empresa. -La alta gerencia de Cuida +, decisor de las acciones a tomar. 	<ul style="list-style-type: none"> -Menor contratación de personal especializado en el cuidado geriátrico. -Menor demanda de asilos o casas de reposo. - Reducir tiempo de actividad social con familiares y amistades para los estudiantes universitarios. 		<ul style="list-style-type: none"> Relación física Página Web. Redes Sociales. Call Center Correo Teléfono 	<ul style="list-style-type: none"> -Acompañamiento y asistencia ligera en actividades diarias de los adultos mayores. -Falta de empleo y poca flexibilidad laboral para jóvenes universitarios de pregrado.
Costos		Metas		Beneficios			
<p>Económicos: Sueldos y capacitaciones. Alquiler del local comercial, servicios básicos, sueldos del personal administrativo, mantenimiento de web, marketing y publicidad. Desarrollo y mantenimiento del aplicativo. Marketing y promoción.</p> <p>Sociales: Dependencia de los servicios de asistencia del adulto mayor. Menor contratación de personal en los servicios geriátricos.</p> <p>Ambientales: Costo de emisión de CO2 para transporte de estudiantes universitarios y adultos mayores. Costo de emisión de CO2 para uso de equipos electrónicos (laptop, celulares y servidores)</p>		<p>Crecimiento sostenible y exponencial financieramente por un mínimo de 05 años.</p> <p>Entablar alianzas estratégicas con Universidades Públicas y privadas en Lima Metropolitana.</p> <p>Generar bienestar y calidad de vida del adulto mayor.</p> <p>Generar empleo digno a estudiantes universitarios de pregrado.</p> <p>Impactar en la ODS 3 – Salud y Bienestar (3.4,3.6,3.8 y 3.9) y ODS8 (8.1, 8.2, 8.3 y 8.5) – Trabajo decente y Crecimiento.</p>		<p>Mayor contratación del servicio, asociado a la satisfacción, Tranquilidad y confianza para los adultos mayores.</p> <p>Empleabilidad de estudiantes universitarios de pregrado.</p> <p>Rentabilidad de una VAN de USD1,026,728 a 05 años y VANS de USD3,677,734</p>			
RESULTADOS							

5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio

En esta sección se aborda exhaustivamente la viabilidad de la propuesta de Cuida+, elemento esencial para la puesta en marcha del proyecto. Con la finalidad de demostrar la viabilidad del negocio, se realizó un flujo de caja proyectado a cinco años, para el cual se efectuó una inversión de S/1'277,256, este monto está compuesto por gastos preoperativos que se requieren para poner en marcha el negocio, Se está considerando S/ 850,000 como capital de trabajo, que servirá para solventar costos hundidos y gastos fijos asociados a seis meses de gastos de personal, gastos de marketing y servicios básicos, de este importe el 31.32% es capital propio invertido en efectivo, y el 68.68% es obtenido por financiamiento. Considerando los flujos de caja netos originados por la inversión, se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) de S/ 3'818,527 y una Tasa Interna de Retorno modificada (TIRM), del 57.02%, siendo este mayor al costo de oportunidad del capital de 19.06%. Por lo que se concluye que el negocio es financieramente viable, esta información será brindada con mayor detalle en el Capítulo VI (ver sección 6.3).

5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

Cuida+, propone la creación de un negocio altamente deseable, fundamentando esta estrategia en dos condiciones propicias para su alto potencial de crecimiento. En primer lugar, se destaca la ausencia de competidores directos en el mercado objetivo, como se detalla en la Tabla 1, lo que confiere a Cuida+ una posición única para establecerse como pionero en este espacio emergente y satisfacer así una necesidad no cubierta hasta el momento. La falta de competencia directa evidencia un terreno fértil para la expansión y consolidación de Cuida+ en el mercado del cuidado de adultos mayores. Además, se subraya la existencia de una demanda significativa por parte de los clientes en busca de servicios que mejoren la calidad de vida de los adultos mayores, lo cual valida la pertinencia y necesidad de la propuesta de Cuida+. Además, destacar que el mercado meta identificado, está compuesto

por 500,820 clientes potenciales en los segmentos socioeconómicos A y B de Lima Moderna, es respaldado por una proyección de ventas ambiciosa para el primer año, alcanzando los S/ 5'241,440. A medida que la empresa planifica a largo plazo, se establece la meta de lograr un total de S/64'667,052 en ventas para el quinto año. Estas cifras respaldan la estrategia de Cuida+, que no solo se enfoca en satisfacer una necesidad del mercado, sino que también demuestra un plan sólido para su crecimiento con impacto social positivo.

La alta deseabilidad y buen servicio acompañará la escalabilidad de Cuida+ al interior del país, apuntando a ingresar a provincias como Arequipa, Lambayeque, La Libertad e Ica. Cuida+ se enfocará en la adaptación efectiva del modelo de negocio a las particularidades de cada región. Inicialmente, se realizará un análisis de mercado detallado en cada provincia para comprender las necesidades específicas de la población de adultos mayores y las dinámicas locales. La flexibilidad en la contratación y capacitación de cuidadores deberá ajustarse para reflejar las características culturales y las expectativas únicas de cada región. La colaboración con entidades locales, como organizaciones comunitarias y autoridades gubernamentales, será crucial para establecer relaciones sólidas, confiables y obtener el respaldo necesario. La expansión deberá ser gradual, comenzando con pruebas piloto en una o dos provincias para evaluar la receptividad del mercado y realizar ajustes antes de una implementación más extensa. En términos de infraestructura, Cuida+ deberá fortalecer la presencia digital, adaptándola a las preferencias y niveles de conectividad de las comunidades locales. Estrategias de marketing específicas para cada provincia, aprovechando canales locales y regionales, deberán implementarse para generar conciencia y confianza en el nuevo mercado. La formación de equipos de gestión y operativos locales también será crucial para garantizar la efectividad de la prestación del servicio. Monitorear de cerca la implementación de locales físicos en cada provincia, los costos y la estructura operativa según el rendimiento en cada región permitirá a Cuida+ escalar de manera sostenible, asegurando una atención de

calidad a los adultos mayores en estas provincias mientras contribuye al desarrollo socioeconómico local.

5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio

La propuesta Cuida+, busca estar alineada con el marco de indicadores mundiales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ver Tabla 5).

5.5. Conclusiones del Capítulo:

En conclusión, el análisis detallado del flujo de efectivo proyectado para Cuida+ confirma su sólida posición financiera. Con una inversión inicial de S/1'277,256, el negocio genera un Valor Actual Neto (VAN) de S/ 3'818,527 y una Tasa Interna de Retorno modificada (TIRM) del 57.02%, superando el costo de oportunidad de capital. Estos indicadores financieros respaldan la capacidad del negocio para mantener operaciones rentables y sostenibles a largo plazo. Además, la identificación de su potencial de escalabilidad y su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 3 y ODS 8) fortalecen aún más su perspectiva favorable como un emprendimiento con un impacto positivo y significativo en la sociedad y el mercado de servicios para adultos mayores.

Tabla 5

Análisis de ODS para Cuida+

Objetivos y metas	Indicadores	Cuida+
ODS 3: SALUD Y BIENESTAR	3.4 De aquí a 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante su prevención y tratamiento, y promover la salud mental y el bienestar.	Cuida+, busca brindar acompañamiento en la atención médica y la gestión eficiente de visitas médicas. Además, las actividades de ejercicio realizadas en el hogar fomentarán un estilo de vida activo previniendo enfermedades tempranas. Asimismo, la importancia del acompañamiento emocional como un elemento fundamental para prevenir enfermedades, fortaleciendo así la salud integral de los adultos mayores.
Objetivo: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.	3.6 De aquí a 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo.	Al proporcionar servicios fuera del hogar, Cuida+ busca disminuir el riesgo de accidentes o lesiones que puedan ocurrir al cruzar calles o utilizar el transporte público, considerando la avanzada edad de los beneficiarios. Cuida+, busca garantizar un entorno seguro, ofreciendo asistencia durante desplazamientos para minimizar cualquier riesgo potencial y promover la seguridad y el bienestar continuo de los adultos mayores.
	3.8 Lograr la cobertura sanitaria universal, incluida la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y acceso a medicamentos y vacunas inocuos, eficaces, asequibles y de calidad para todos.	Al ofrecer servicios de acompañamiento y asistencia, Cuida+ no solo contribuye a la cobertura sanitaria universal garantizando acceso a servicios esenciales, sino que también se compromete activamente a asegurar que los adultos mayores no pierden citas médicas programadas, optimizando la gestión de sus citas y asegurando que reciban la atención médica necesaria de manera oportuna. Este enfoque refleja un compromiso con la salud integral y la cobertura sanitaria eficiente para los adultos mayores.
	3.9 De aquí al 2030, reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo	La capacitación continua para cuidadores en Cuida+, prevenir los riesgos de intoxicación por medicamentos, evitando confusiones y automedicación entre adultos mayores, promoviendo un entorno saludable y seguro para nuestros beneficiarios.
ODS 8: TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	8.1 Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados.	Cuida+ tiene como objetivo respaldar el crecimiento económico al fomentar el consumo, la inversión y la generación de empleo, con un enfoque específico en beneficiar a personas desfavorecidas, como adultos mayores y estudiantes universitarios de pregrado. Cuida+, busca crear oportunidades laborales flexibles para estudiantes y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores a través de servicios especializados, contribuyendo de manera significativa al desarrollo económico sostenible.
	8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la moderación tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.	Cuida+ proporciona una solución digital e innovadora al abordar las necesidades identificadas tanto de adultos mayores como de estudiantes universitarios. Al centralizar estas demandas, contribuimos al crecimiento del PBI real por persona empleada. Además, Cuida+ no solo busca mejorar la calidad de vida de los adultos mayores y ofrecer oportunidades laborales flexibles a estudiantes universitarios, sino que también impulsa la eficiencia económica al generar un impacto positivo en el PBI per cápita.
	8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros	Cuida+ se alinea con políticas de desarrollo que promueven actividades productivas, generación de empleo decente y fomento del emprendimiento e innovación. Cuida+, ofrece una solución que prioriza la contratación flexible de jóvenes universitarios, conectándolos con las necesidades de adultos mayores y contribuyendo al desarrollo económico y social.
	8.4 De aquí al 2030, lograra el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor	Cuida+, propone lograr empleo pleno y productivo con condiciones mejoradas, ofreciendo empleo flexible que supera las expectativas del mercado. Priorizando a estudiantes universitarios, brindándoles oportunidades laborales enriquecedoras y promoviendo el desarrollo de habilidades técnicas, emocionales y blandas. Además, Cuida+, garantizará la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor, contribuyendo así al fomento de un entorno laboral equitativo y sostenible.

Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

En el presente capítulo se analizará la deseabilidad, factibilidad y viabilidad de la solución propuesta para Cuida+, desde la perspectiva de los dos usuarios involucrados: el adulto mayor, principal beneficiario, y el estudiante universitario de pregrado, proveedor del servicio *core* del negocio. De esta manera, se evaluará de manera integral si la solución propuesta resulta ser la más idónea para conseguir su sostenibilidad en el tiempo, con el apoyo de la Matriz de priorización de hipótesis (ver Apéndice H).

6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

Como punto de partida, se planteará las hipótesis que ayudarán a validar la deseabilidad del modelo de negocio en cuanto a la predisposición de los usuarios para pagar o aceptar el pago por la entrega del servicio propuesta en la solución. Además, se validará la facilidad de uso y sus niveles de satisfacción al experimentar el aplicativo con el apoyo del NPS, o también conocido como Net Promoter Score, indicador clave para medir la percepción de los clientes y su nivel de satisfacción con el proceso evaluado, en una escala del 1 al 10, donde 1 es el valor de menor satisfacción y el 10, el máximo.

6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

Si bien las estadísticas pueden resultar no favorables en lo que respecta al uso de las redes sociales en el grupo de adultos mayores a los 65 años, “*es importante generar conciencia acerca de los diversos beneficios de utilizar las tecnologías y desarrollar las competencias necesarias*” (Fundación Saldarriaga Concha, 2021) y más aún si la interfaz resulta ser bastante intuitiva. Frente a ello, y para descartar la posibilidad de no estar desarrollando un canal que no sea el más idóneo para ellos, se propone validar las siguientes hipótesis.

- **Adulto Mayor - Hipótesis 1 (ver Figura I1):** Los adultos mayores a 65 años calificarán la dificultad de uso del canal digital para la solicitud de los servicios de acompañamiento, con un *Net Promoter Score* (NPS) mínimo de 8.

- **Adulto Mayor - Hipótesis 2 (ver Figura I2):** Los adultos mayores de 65 años estarán dispuestos a pagar entre S/35 a S/50 por hora de servicio de Cuida+

En el caso del estudiante, el canal digital resulta ser el más idóneo, sin embargo, debemos validar si el pago recibido por los servicios está dentro de sus expectativas y si el aplicativo les resulta amigable y de fácil uso para asegurar la recurrencia en su uso:

- **Estudiante - Hipótesis 1 (ver Figura I3):** Los jóvenes universitarios de pregrado calificarán la dificultad de uso del canal digital para la solicitud de los servicios de acompañamiento, con un *Net Promoter Score* (NPS) mínimo de 8.

- **Estudiante - Hipótesis 2 (ver Figura I4):** Los jóvenes universitarios de pregrado estarán dispuestos a brindar servicios de acompañamiento a adultos mayores de 65 años por una retribución económica entre los S/15 a S/30 por hora.

6.1.2. Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución

Para validar las hipótesis planteadas, se realizó un experimento de usabilidad a 10 adultos mayores y 10 estudiantes, lo cual representa para cada tipo de usuario, un 16.6% del total de la base entrevistada. Estos usuarios fueron evaluados en función a 3 criterios: (a) eficiencia en la culminación de la tarea la cual se mide en minutos, (b) eficacia en la culminación de las tareas la cual se mide en % de usuarios que culminan con éxito el ejercicio; y, (c) lealtad o nivel de satisfacción con ayuda del *Net Promoter Score* (NPS).

Tabla 6*Adulto Mayor: Pruebas de Usabilidad para Validación de Hipótesis 1*

Dimensión	Métrica	Criterio
Eficiencia	Tiempo (t) que toma solicitar un servicio (incluye elección del método de pago)	t < 5 mins
	Tiempo (t) que toma validar la identidad del colaborador	t < 2 min
Eficacia	Ratio de abandonos (a) del proceso de solicitud de servicio	a <= 30% (3 abandonos de 10 intentos)
	Ratio de abandono (a) del proceso de validación de identidad del colaborador	a <= 10% (1 abandono de 10 intentos)
Lealtad	Calificación Net Promoter Score (NPS)	NPS >= 8

Tabla 7*Estudiante: Pruebas de Usabilidad para Validación de Hipótesis 1*

Dimensión	Métrica	Criterio
Eficiencia	Tiempo (t) que toma buscar y seleccionar un servicio	t < 2 mins
	Tiempo (t) que toma realizar el check-in (incluye transferencia de pago)	t < 3 min
Eficacia	Ratio de abandonos (a) del proceso de búsqueda de servicio	a <= 10% (1 abandono de 10 intentos)
	Ratio de abandono (a) del proceso de check-in (incluye transferencia de pago)	a <= 10% (1 abandonos de 10 intentos)
Lealtad	Calificación Net Promoter Score (NPS)	NPS >= 8

Una vez definidos los criterios para la validación de la Hipótesis, se realizaron los experimentos para cada uno de los usuarios involucrados obteniendo los siguientes resultados, las cuales cubren las expectativas planteadas tanto en la Hipótesis 1A y 1B:

Tabla 8*Resumen de Resultado de la Interacción del Adulto Mayor y el Prototipo*

Nº participante	Eficiencia		Eficacia		NPS
	Tiempo solicitud servicio (en mins)	Tiempo validación identidad (en mins)	Completó exitosamente solicitud (Sí/No)	Completó exitosamente validación (Sí/No)	Puntaje de experiencia (1 al 10)
1	4.48	1.34	Sí	Sí	8
2	3.91	1.45	Sí	Sí	9
3	4.72	1.77	Sí	Sí	8

4	8.00	4.00	No	No	3
5	4.21	1.56	Sí	Sí	8
6	3.49	1.88	Sí	Sí	8
7	8.00	4.00	No	No	2
8	4.06	2.31	Sí	Sí	8
9	3.76	1.26	Sí	Sí	9
10	5.45	2.34	Sí	Sí	6

Tabla 9

Resumen de Resultado de la Interacción del Estudiante y el Prototipo

N° participante	Eficiencia		Eficacia		NPS
	Tiempo búsqueda servicio (en mins)	Tiempo check-in (en mins)	Completó exitosamente búsqueda (Sí/No)	Completó exitosamente Check-in (Sí/No)	
1	1.28	1.46	Sí	Sí	9
2	0.56	1.35	Sí	Sí	10
3	1.56	2.04	Sí	Sí	8
4	1.32	2.58	Sí	Sí	7
5	1.05	1.56	Sí	Sí	8
6	1.45	2.28	Sí	Sí	10
7	0.48	2.15	Sí	Sí	6
8	0.52	1.47	Sí	Sí	8
9	1.13	1.53	Sí	Sí	9
10	1.56	2.14	Sí	Sí	9

Finalmente, para validar las Hipótesis 2 de cada uno de los usuarios, se les realizaron encuestas para identificar el rango en soles que estarían dispuestos a pagar o cobrar, respectivamente a los adultos mayores (ver Tabla 10) y estudiantes universitarios de pregrado (ver Tabla 11) por el servicio de acompañamiento, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 10

Distribución del Monto a Pagar por los Adultos Mayores según su Predisposición

Precio a pagar por hora	N°	%
De S/20 a S/34	17	35%
De S/35 a S/50	30	61%
De S/50 a más	2	4%
Total Adultos M.	49	100%

Tabla 11

Distribución del Monto a Cobrar por los Estudiantes Universitarios según su Predisposición

Precio a Cobrar por Hora	Nº	%
De S/15 a S/30	38	76%
De S/31 a S/45	9	18%
Más de S/45	3	6%
Total	50	100%

6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

En este segmento se desarrollará las técnicas de marketing que se implementarán en el proyecto de Cuida+, orientado a los adultos mayores. El plan de mercadeo abarca la definición de los objetivos de negocio, el análisis del volumen del mercado, la identificación del público objetivo, la evaluación de los competidores, la estrategia para el lanzamiento del proyecto, el posicionamiento en el mercado, la formulación de una estrategia de precios, las tácticas de comunicación, la gestión de relaciones públicas, la planificación de la publicidad y otros aspectos relevantes.

6.2.1 Plan de Mercadeo para Cuida+

Ahora presentamos el plan de mercadeo explicado por secciones, las cuales se detallan a continuación:

- Características Principales de Cuida+
 - Segmento de Mercado: Identificación de los perfiles de clientes potenciales para Cuida+, enfocándose en adultos mayores de Lima Moderna que pertenecen a los segmentos A y B.
 - Propuesta de Valor: Cuida+ ofrece un servicio integral que transforma la experiencia de adultos mayores de manera positiva otorgando calidad de vida debida a través de acompañamiento y asistencia ligera ofrecidos

cuidadosamente por jóvenes universitarios de pregrado que buscan empleo digno y que se ajuste a sus tiempos.

- Canales de Venta: Uso de plataformas digitales para la contratación y promoción de servicios.
- Relación con Clientes: Establecimiento de una conexión cercana y de confianza, utilizando medios digitales y comunicación directa.
- Modelo de Ingresos: Un principal modelo de monetización, que recae en el pago de servicios de acompañamiento a demanda.
- **Objetivos Comerciales**
 - Crecimiento y Participación de Mercado: Expandir la presencia de Cuida+ en el mercado de cuidado de adultos mayores, apuntando a un crecimiento sostenido de superior a un 30% anual y un objetivo de mercado 0.90% para el primer año de operación.
 - Metas de Venta: Para el primer año de operación, se estima superar los 4 millones de soles para el lanzamiento.
 - Meta de Venta Anual al quinto Año: Se espera superar los 15 millones de soles para el cierre del quinto año.
- **Tamaño del Mercado y Público Objetivo**
 - Tamaño del Mercado: 500,820 potenciales clientes
 - Público Objetivo: Adultos mayores que requieren servicios de cuidado de Lima moderna pertenecientes al segmento A y B.
- **Análisis de Competidores (ver Tabla 1)**
 - Comparación con Competidores: Evaluación de los servicios ofrecidos por competidores, enfocándose en diferenciadores clave de Cuida+.

- Precios Competitivos: Análisis de precios de mercado y establecimiento de una estrategia de precios competitiva y rentable.
- Estrategia de Precios y Canales de Distribución
 - Estrategia de Precios: La estrategia de precios de Cuida+ estará orientada a ser competitiva, considerando la disposición a pagar del cliente y asegurando un margen de ganancia sostenible. La clave será establecer precios que reflejen el valor añadido de los servicios de Cuida+, al mismo tiempo que se mantienen accesibles para el segmento de mercado objetivo. Se buscará un punto de equilibrio donde los precios no solo cubran los costos operativos, sino que también generen rentabilidad.
 - Canales de Distribución: La elección de canales de distribución adecuados definirán la accesibilidad de los servicios de Cuida+. La estrategia de distribución deberá alinearse con las necesidades y preferencias del público objetivo, garantizando que los servicios de Cuida+ estén fácilmente disponibles y sean fácilmente accesibles para los adultos mayores y sus familias.
- Posicionamiento: Cuida+ es un servicio innovador y holístico en el cuidado de adultos mayores a 65 años pertenecientes de los sectores A y B, diferenciándose por su enfoque en bienestar emocional, autosuficiencia e independencia.
- Estrategias de Comunicación: Adoptamos una estrategia de comunicación clara y directa a través de canales digitales, enfatizando nuestras ventajas y beneficios. En el primer encuentro con clientes adultos mayores, organizaremos una visita para detallar nuestra propuesta y resolver dudas, destacando nuestra ventaja competitiva.
- Relaciones Públicas: Establecer relaciones con influenciadores, organizaciones relacionadas con el cuidado de adultos mayores para aumentar la visibilidad y credibilidad de Cuida+, con la finalidad de posicionar positivamente la marca.

- **Publicidad:** Desarrollar campañas publicitarias en plataformas digitales y medios locales, resaltando la propuesta de valor única de Cuida+. Se hará un plan diferenciado para los adultos mayores a través de canales tradicionales y publicidad en Facebook, que, según el análisis realizado mediante encuestas, es la plataforma más usada por ellos. Asimismo, buscamos apalancarlos en las referencias boca a boca cuya efectividad está demostrada en el lanzamiento de nuevos servicios.
- **Identificación de los Indicadores Clave de Rendimiento (KPI):**
 - Monitoreo de indicadores como número de usuarios, tasa de retención, satisfacción del cliente y efectividad de campañas publicitarias, ratios de conversión, accesos al aplicativo, cuentas creadas, solicitudes realizadas, número de reclamos, entre otros que se medirán periódicamente y se tomarán acciones en función de los resultados obtenidos.

6.2.2 Plan de Operaciones para Cuida+

Para iniciar la operación, se consideran los siguientes recursos clave:

- **Localización:** Cuida+ contará con una oficina administrativa estratégicamente ubicada en Jesús María para facilitar la gestión, monitoreo y control de las actividades. Esta ubicación ha sido seleccionada considerando la accesibilidad del personal y la cercanía a áreas con alta concentración de adultos mayores y jóvenes.
- **Tecnología:** Se invertirá en tecnología apropiada para gestionar y mejorar la calidad del servicio. Esto incluye software para la administración de clientes y la coordinación del personal, así como herramientas digitales para facilitar la comunicación con los usuarios y sus familias.
- **Recursos Humanos:** El equipo de Cuida+ estará compuesto por profesionales clave, incluyendo personal directo, Gerente General, Gerente de Operaciones, Gerente de Recursos Humanos, Gerente de Marketing y Gerente Financiero. Así como

profesionales de la salud, incluyendo un nutricionista y un geriatra, que asesorarán y guiarán a los jóvenes y profesionales de Cuida+ en el cuidado de adultos mayores. Asimismo, se contará con personal post-venta para la atención de los clientes.

- **Procesos y Flujos de Trabajo:** Se establecerán procesos claros y eficientes para todas las operaciones, desde la contratación y capacitación del personal hasta la entrega de servicios. Los flujos de trabajo estarán diseñados para maximizar la eficiencia y garantizar la alta calidad de los servicios prestados.
- **Inversión y costos** (ver Tabla 16 y Tabla 18).

6.2.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Para validar si la inversión en el Plan de Marketing con el fin de captar nuevos clientes resulta ser atractivo y rentable para el modelo de negocio, se plantea una hipótesis que reta el desempeño de este en función a las siguientes variables de negocio: Costo de adquisición de Clientes (CAC) y Valor del Tiempo de Vida del Cliente (VTVC). En primer lugar, para calcular el CAC, debemos considerar todos los costos asociados a la adquisición de clientes de Cuida+. La sumatoria de estos conceptos se dividirá entre el total de clientes que se presupuestan atraer en un periodo no mayor a 5 años. Como se puede observar en la Tabla 12, el CAC y el VTVC resultantes son S/305 y S/1,116, respectivamente, con lo cual obtenemos una relación inicial calculada de 4:1, aproximadamente. Para validarlo se utilizó la Simulación de Montecarlo con un ejercicio de 5,000 iteraciones y se planteó la hipótesis (ver Figura R1) en la cual se esperaba que, como mínimo, el 70% de las simulaciones lograra una relación mínima de 3:1 entre el VTVC y el CAC. Finalmente, como se puede observar en la Tabla 12, se confirma que en el 75.22% de los casos se obtiene la relación esperada.

Tabla 12

Resultados Simulación de Montecarlo para Validación del Plan de Marketing

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	3.7	317.5	1,160.7

Desviación estándar	1.0	9.7	35.3
Primera simulación	3.5	314.5	1,135.6

Promedio	3.666
Desviación estándar	992
Mínimo	-28
Máximo	7.543

Alta eficiencia: > 3.0 75.22%

Análisis de sensibilidad	Escenarios	VTVC	CAC
Variación de los escenarios en función a la proyección de del Índice de Precios al Consumidor (IPC) en los próximos 5 años (entre 3.02% y 3.08%)	Esperado	1,116.1	305.3
	Muy optimista	1,138.4	311.4
	Optimista	1,160.7	317.5
	Pesimista	1,183.0	323.6
	Muy Pesimista	1,205.3	329.7
	Promedio	1,160.7	317.5
	DesvEstand	35.3	9.7

BCRP, 2021. IPC Promedio Anual (Var. %). Recuperado de:
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PD39528DA/html>

Por otro lado, se realizará la simulación de Montecarlo para validar la factibilidad del plan de operaciones. Para ello, se toma como premisas diversos escenarios que desafíen el cumplimiento del tiempo de llegada del estudiante universitario de pregrado a la dirección indicada por el adulto mayor para iniciar el servicio solicitado. Para la solución propuesta se considera que el estudiante debería llegar 10 minutos antes de la hora solicitada por el adulto mayor. Asimismo, un escenario muy pesimista considera que el estudiante llegó 5 minutos después de la hora acordada y para un escenario muy optimista se considera que el estudiante llega 20 minutos antes. El tiempo por cada escenario se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13

Escenarios para Validación de Factibilidad del Plan de Operaciones

Escenarios	Tiempo en minutos
------------	-------------------

Muy Pesimista	5 minutos después
Pesimista	llegar a tiempo
Esperado	Llegar 10 minutos antes
Optimista	Llegar 15 minutos antes
Muy Optimista	Llegar 20 minutos antes
Promedio	-8,00
Desviación Estándar	10,37

El promedio de los escenarios indica que el estudiante llega al punto de encuentro solicitado por el adulto mayor 8 minutos antes de la hora indicada. Asimismo, tiene una desviación estándar de 10.37 min.

Tabla 14

Simulación de Montecarlo - Tiempo de Llegada a Tiempo del Estudiante

Llegada a tiempo del estudiante	
Promedio simulado	-8,29
Desviación estándar simulada	10,55
Mínimo	-36,28
Máximo	26,69
Alta eficiencia: tiempo (min) ≤ 0	78,32%

En la Tabla 14 se indica el resultado de realizar 5,000 iteraciones y se obtiene una eficiencia del 78.32% en la cual el estudiante llega antes de la hora solicitada por el adulto mayor.

6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución

6.3.1. Presupuesto de Inversión

Para obtener la inversión inicial requerida, se han identificado distintas categorías de inversión que abarcan tanto activos tangibles como activos intangibles. En el ámbito de los activos tangibles, se incluye la adquisición de equipos informáticos y mobiliarios, los cuales desempeñarán un papel fundamental para el equipo de Cuida+. Además, se contemplan los costos hundidos vinculados a la formación y establecimiento de la empresa, así como el capital de trabajo necesario para cubrir los gastos preoperativos y operativos durante los seis primeros meses de actividad. En lo que respecta a los activos intangibles, se destina una parte

de la inversión inicial al desarrollo de la plataforma digital de Cuida+, aspecto crucial para la prestación de servicios especializados en el cuidado de adultos mayores.

Este desembolso inicial se financiará mediante aportaciones de capital por parte de los socios fundadores, quienes contribuirán con el 31.32% del capital necesario a un costo 14.47%. La porción restante será obtenida a través de deuda, con un costo de deuda de 29.88%. Este enfoque de financiamiento mixto busca asegurar una estructura financiera equilibrada y optimizar la utilización de recursos para respaldar el lanzamiento exitoso y la operación inicial de Cuida+, obteniendo un *Weighted Average Cost of capital* (WACC) de 19.061% (ver Tabla K6). El WACC, considera tanto el costo de deuda como con el costo de patrimonio, el costo de patrimonio fue analizado bajo el CAPM con un rendimiento Índice Standard a Poor's 500 promedio 20 años de 11.16%, Rendimiento bonos del tesoro norteamericano T-Bond promedio 20 años de 3.07% y Beta by *Sector de Software* (Internet) de 1.19 y un riesgo país de 1.97%, Según Damodaran (2023), ver Tabla K3. Mientras que el costo de financiamiento asegura una tasa activa promedio para una pequeña empresa, según SBS (2023), a un plazo de 36 meses, ver Tabla K5.

6.3.2. Análisis Financiero

Respecto al análisis de la oferta, partimos por la cantidad de estudiantes universitarios dispuestos a trabajar con Cuida+. Según la información del Ministerio de Educación al 2023, en Lima hay un total de 572,595 estudiantes universitarios. De este grupo, el 88% estaría dispuesto a trabajar a tiempo parcial en el cuidado de adultos mayores. Esto se traduce en una oferta potencial de 458,076 estudiantes que podrían participar en actividades relacionadas con el cuidado de personas mayores, ver Tabla L1. Identificaremos puntos más adelante que la oferta es superior a la demanda requerida.

A continuación, se exhibe la determinación del precio promedio de los servicios, delineada con base en las tarifas horarias establecidas para cada categoría de servicio,

específicamente en las áreas de acompañamiento y asistencia ligera. Conforme a la inclinación laboral de los estudiantes universitarios de pregrado, se estipula un precio por hora de 20 soles, que se valida en las encuestas de deseabilidad de los estudiantes universitarios en el Tabla 11. Se ha tomado en consideración una media de 2 horas para el servicio de asistencia ligera y acompañamiento, acorde al requerimiento de la demanda.

Para la determinación de la demanda, se ha realizado un análisis basado en el mercado objetivo. Según la revisión de la población en Lima Moderna hasta el año 2021, se cuenta con un total de 1'493,000 individuos. De esta población, el 69% pertenece a los estratos socioeconómicos A y B. Dentro de este segmento, el 57% corresponde a personas mayores de 56 años, lo que constituye un grupo demográfico de 589,200 individuos. A través de entrevistas y la consiguiente extrapolación de datos, se ha estimado que el 82% de los adultos mayores manifestaría disposición a hacer uso de los servicios proporcionados por Cuida+ (ver Tabla M1). Esta predisposición establece un mercado potencial de 500,820 personas.

Cuida+, en su objetivo de proporcionar un servicio de alta calidad y personalizado, se propone ingresar al mercado con una participación del 0.9% hasta finalizar el primer año. Esta estrategia se traduce en la atención de un total de 4,700 adultos mayores durante el periodo inicial de operaciones, revisar Tabla M1.

Nuestros principales clientes potenciales fueron sometidos a un proceso de encuesta, revelando la preeminencia de categorías de servicios en el acompañamiento y la asistencia ligera: Actividades en casa y fuera de casa, es esencial destacar que los servicios intermedios comprenden asesoría tecnológica, ejercicios dentro de casa, y visitas médicas, compras de mercado o recados, así como paseo de mascotas, en la categoría de fuera de casa, estos servicios se caracterizan por su proyección de recurrencia continua. Estas categorías fueron separadas internamente para la mejor administración de costos e ingresos de Cuida+.

En promedio, los adultos mayores expresaron una demanda de servicios con una duración aproximada de 32 horas promedio al mes, sobre precios diferenciados de 40 soles y 45 soles la hora por cada servicio. Estas cifras reflejan la necesidad de atención y apoyo continuo por parte de este segmento demográfico (ver Tabla M2).

Cuida+ adoptará una estrategia inicial centrada en la prestación de servicios dirigidos a familiares y allegados cercanos de los accionistas. Esta fase se fundamentará en la generación de referencias boca a boca, capitalizando la red de contactos preexistente de los inversionistas. Además, se implementarán actividades de marketing focalizadas con el propósito de fortalecer el crecimiento de las ventas. Se proyecta una estrategia de penetración agresiva a partir del cuarto mes de operaciones. Este enfoque implica una intensificación en las iniciativas de marketing, una expansión en las campañas publicitarias y una mayor presencia en los canales de promoción pertinentes. La planificación de esta estrategia se alinea con la intención de Cuida+ de consolidar su presencia en el mercado de manera progresiva y sostenible. Al cierre del primer año, logró obtener 1,070 clientes nuevos con un acumulado de 4,700 adultos mayores, ver Tabla M3 y 123,328 servicios totales, ver Tabla M4.

A través de la consideración de la cantidad de demanda y el precio establecido, procederemos a la determinación de la proyección de ventas para el primer año. Este proceso implica la multiplicación de la cantidad estimada de servicios demandados por el precio unitario por hora, precios diferenciados según la deseabilidad, proporcionando así una estimación cuantitativa de los ingresos proyectados para el periodo inicial de operaciones, ver Tabla N 1.

En el primer año, se proyecta que las ventas de Cuida+ generarán ingresos de S/2'774,880 en los servicios de actividades en casa y S/. 2'466,560 en el servicio fuera de casa. Estas cifras reflejan la sólida demanda del mercado y la respuesta positiva a la propuesta de valor

de Cuida+, con ingresos de S/ 5'241,440 al cierre del primer año, respaldado por una estrategia de penetración de mercado que contribuirá a un crecimiento del 80%.

Posteriormente, se mantendrá a un ritmo similar. Esta tasa de crecimiento se sustenta en factores clave, la alta deseabilidad del servicio en un mercado sin competidores directos, precios por debajo de los competidores indirectos y la poca penetración en relación con el mercado potencial. Estos elementos respaldan la sostenibilidad y adaptabilidad de Cuida+ en el contexto cambiante del mercado, ver Tabla N2.

Tabla 15

Proyección de Ventas Anuales (2024-2028) en Soles

Proyección del mercado de Cuida+ (2024-2028)	2024	2025	2026	2027	2028
Mercado meta	500,820	550,902	605,992	666,591	733,251
Participación en el mercado (0.9%)	0.9%	1.69%	3.13%	5.94%	11.58%
Cantidad de clientes	4,700	4,779	4,929	5,221	5,826
Frecuencia de pedidos promedio	82.00%	82.00%	82.00%	82.00%	82.00%
Total de pedidos	7,708	7,838	8,083	8,563	9,555

La ejecución de Cuida+ conlleva diversos desembolsos administrativos, tales como el arrendamiento de instalaciones, servicios básicos, conexión a internet, mantenimiento, y otros costos fijos, revisar Tabla O1, incluyendo la remuneración de los cargos de la Gerencia General, Gerencia de Operaciones, Gerencia de Recursos Humanos, Gerencia de finanzas, y Gerencia de Marketing, así como los relacionados con el servicio postventa, para obtener información detallada, revisar Tabla O2. En cuanto a los gastos de ventas, Cuida+ abarca gastos destinados a actividades de marketing y publicidad, las cuales se encuentran detalladas en la Tabla P1.

En el contexto de la presente investigación, se aborda la consideración de las ventas incrementales y sus costos asociados, juntamente con los gastos administrativos y de venta, así como la depreciación y amortización de activos tangibles e intangibles. Este análisis

crítico se ejecuta con el propósito de calcular el EBIT (Beneficio Antes de Intereses e Impuestos), el NOPAT (Beneficio Operativo Neto después de Impuestos) y, finalmente, llevar a cabo la proyección del Flujo de Caja Libre.

Tabla 16*Flujo de Caja Libre Proyectado*

Flujo de Caja Libre Proyectado	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas incrementales		5,241,440	9,434,592	17,453,995	33,162,591	64,667,052
Costo de Ventas		- 2,940,320	5,292,576	- 9,791,266	18,603,405	- 36,276,639
Ganancia Bruta		2,301,120	4,142,016	7,662,730	14,559,186	28,390,413
Gastos Administrativos		- 801,300	1,442,340	- 2,668,329	- 5,069,825	- 9,886,159
Gastos de Ventas		- 924,000	1,663,200	- 3,076,920	- 5,846,148	- 11,399,989
Depreciación y/o amortización		- 74,034	- 74,034	- 74,034	- 74,034	- 74,034
Ganancia Operativa (EBIT)		501,786	962,442	1,843,447	3,569,179	7,030,232
Impuestos a las ganancias sin escudo tributario		- 148,027	- 283,920	- 543,817	- 1,052,908	- 2,073,918
Ganancia Operativa Neta (EBIT - impuestos) NOPAT		353,759	678,522	1,299,630	2,516,271	4,956,313
(+) Depreciación y amortización		74,034	74,034	74,034	74,034	74,034
Inversiones	(1,277,256)					
Flujo de Caja Libre Proyectado	-1,277,256	427,793	752,556	1,373,664	2,590,305	5,030,347

El Valor Actual Neto (VAN) es una métrica financiera que evalúa la rentabilidad de una inversión al comparar los flujos de efectivo esperados con los costos, descontados a un WACC de 19.061%. Cuida+, muestra una VAN de S/ 3'818,527.55 a 05 años con una TIR modificada de 57.02%, mayor al Costo promedio ponderado y un índice de rentabilidad mayor a 1.

Tabla 17*Cálculo Financiero*

Valor Actual Neto (VAN)	3,818,528
Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC)	19.061%
Tasa Interna de Retorno (TIR)	77.26%
TIR Modificada	57.020%
Anualidad Equivalente (Flujo de Caja Libre)	S/.

Equivalente Anual)		
VAN	3,818,527.55	
Anualidad Equivalente de la Inversión (Formula pago)	881,914.36	
Índice de Rentabilidad (Mide el valor presente de los retornos x c/dólar invertido)		
Valor Actual FLC	5,095,783.55	
Inversión Inicial	1,277,256.00	
Índice de Rentabilidad	3.99	Se acepta porque es mayor a 1

Tabla 18

Estado Anual de la Situación Financiera (2024-2028), en Soles

Balance General Cuida+	Inicial	2024	2025	2026	2027	2028
Activo circulante						
Efectivo y bancos	851,535	1,067,627	1,144,511	1,530,184	2,491,271	4,931,313
Total del activo circulante	851,535	1,067,627	1,144,511	1,530,184	2,491,271	4,931,313
Activo fijo	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Depreciación acumulada	0	-7,627	-15,254	-22,881	-30,508	-38,136
Activo fijo neto	45,000	37,373	29,746	22,119	14,492	6,864
Intangibles	380,000	380,000	380,000	380,000	380,000	380,000
Amortización acumulada	0	-64,407	-128,814	-193,220	-257,627	-322,034
Activos Intangibles netos	380,000	315,593	251,186	186,780	122,373	57,966
Total de activo no Circulante	425,000	352,966	280,932	208,898	136,864	64,831
Total activos	1,276,535	1,420,593	1,425,443	1,739,083	2,628,136	4,996,144
Pasivo circulante	292,178	382,600	244,852	528,492	1,052,908	2,073,918
Impuestos por pagar		90,421	244,852	528,492	1,052,908	2,073,918
Préstamo banco corto plazo	292,178	292,178				
Total del pasivo circulante	292,178	292,178				
Préstamo banco largo plazo	584,357	584,357	584,357	292,178		
Otros pasivos		-72,034	-144,068	-216,102	-288,136	-360,169
Total pasivo no circulante	584,357	512,323	440,289	76,077	-288,136	-360,169
Total pasivo	876,535	804,501	440,289	76,077	-288,136	-360,169
Capital social	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000
Utilidades retenidas	0	216,092	585,154	1,263,006	2,516,271	4,956,313
Total del patrimonio	400,000	616,092	985,154	1,663,006	2,916,271	5,356,313
Pasivo y patrimonio	1,276,535	1,420,593	1,425,443	1,739,083	2,628,136	4,996,144

6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Para realizar la validación financiera de la solución propuesta, se ha considerado como variable estratégica el impacto que tendrá la inflación en el cálculo del Valor Actual Neto (VAN). Por ello, se ha tomado en cuenta que el escenario esperado es que la inflación no aumente ni disminuya. Asimismo, se consideró que el escenario muy pesimista cuenta con una inflación del 8% y de un 2% para un escenario muy optimista. Los demás escenarios se indican en la Tabla 19.

Tabla 19

Escenarios para Validación de la Viabilidad de la Solución

Escenarios	Inflación	VAN
Muy Pesimista	0,08	4.124.896
Pesimista	0,06	4.048.509
Esperado	0,00	3.819.348
Optimista	0,04	3.972.122
Muy Optimista	0,02	3.895.735
Promedio		3.972.122
Desviación Estándar		120.778

El promedio de los escenarios indica que el VAN financiero para la propuesta de Cuida+ es de S/ 3'972,122. Asimismo, tiene una desviación estándar de S/ 120.778.

Tabla 20

Simulación de Montecarlo - VAN Financiero

	VAN
VAN Promedio Simulado	3.975.495
VAN Desviación Estándar Simulada	126.003
VAN Mínimo	3.650.616
VAN Máximo	4.373.936
Riesgo de pérdida: VAN < 3'819,348	10,26%

En la Tabla 20 se indica el resultado de realizar 5,000 iteraciones y se obtiene una probabilidad de riesgo de pérdida del 10,26% para un VAN menor a S/ 3'819,348.

6.4 Conclusiones del Capítulo

En conclusión, los hallazgos obtenidos en este capítulo respaldan firmemente la viabilidad y el potencial de éxito de Cuida+ en el mercado de adultos mayores. Tanto la

disposición de los adultos mayores como de los estudiantes a utilizar la solución propuesta, junto con los altos niveles de satisfacción reportados, indican una aceptación sólida del producto. Además, los análisis financieros revelan una estructura financiera robusta, respaldada por un VAN positivo y una TIR modificada de 57%, confirmando su viabilidad en el mercado. A pesar de ello, la simulación de Montecarlo resalta la presencia de un riesgo de pérdida del 10.26% para un VAN menor de S/ 3'819,348, lo que enfatiza la importancia de una gestión adecuada del riesgo. Sin embargo, en conjunto, estos resultados sugieren que Cuida+ tiene el potencial de mantenerse sostenible en el tiempo, siempre y cuando se mantenga una vigilancia constante sobre las necesidades del mercado y se realicen adaptaciones continuas para satisfacerlas.



Capítulo VII. Solución Sostenible

En el presente capítulo se examinará en detalle la sostenibilidad de la solución presentada desde el punto de vista financiero, así como del ámbito social y ambiental. Para lograr una solución que sea sostenible es imprescindible que, además de la proyección de las ganancias económicas, tenga un impacto positivo en la sociedad sin impactar negativamente al medio ambiente.

7.1. Relevancia Social de la Solución

Para calcular el indicador de relevancia social, como primer paso se determinó la cantidad de objetivos de desarrollo sostenible (ODS) que se impactará con nuestra solución, los cuales se detallan a continuación:

ODS 3 Salud y Bienestar: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. Este objetivo está relacionado con el bienestar y la calidad de vida que se busca garantizar para el adulto mayor.

ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. Este objetivo está relacionado con las oportunidades de trabajo laboral brindadas para el estudiante universitario de pregrado.

Como segundo paso, se identificaron las metas específicas por cada ODS que se impactará con nuestra solución, las cuales fueron desarrolladas en el capítulo V (ver sección 5.4). Finalmente, se calcula el índice de relevancia social (IRS) con la siguiente fórmula:

$$IRS = \frac{\text{Metas del ODS movilizadas por la solución}}{\text{Total de metas del ODS}} \times 100\%$$

Tabla 21*Índice de Relevancia Específica de la Meta*

ODS	Total de metas del ODS	Metas del ODS movilizadas por la solución	IRS
ODS 3	9	4	44%
ODS 8	10	4	40%
	19	8	42,11%

En la Tabla 21 se encuentra el resultado del Índice de Relevancia Social es de 42.11% y nos confirma un impacto relevante a las metas específicas de las ODS 3 y 8. Con ello, se puede sustentar que la solución propuesta de Cuida+ es sostenible y responsable social y ambientalmente.

7.2. Rentabilidad Social de la Solución

Cuida+ busca ser una empresa financieramente rentable y, además, tiene como prioridad generar un impacto social positivo. Por este motivo, se calculó el Valor Actual Neto Social (VANS) teniendo en cuenta las siguientes consideraciones para realizar el cálculo tanto de los beneficios como los costos sociales descritos en el Apéndice W:

Ahorro de tiempo de asistencia del adulto mayor por un familiar para llevarlo a sus citas médicas, acompañarlo a realizar sus compras o trámites personales. Para realizar esta actividad se ha considerado que el adulto mayor es asistido por su familiar que tiene un sueldo promedio por hora de S/ 45,19, el cual corresponde al NSE A y B (ver Apéndice S). Además, se estima que el porcentaje de disponibilidad del familiar para asistir al adulto mayor es de 10%.

Otro beneficio identificado es el ahorro en gastos de movilidad por parte del adulto mayor para trasladarse a la clínica como parte de sus controles. Además, considerando el cuidado que tendrá con la solución propuesta los traslados a la clínica disminuirán en promedio en un 30%, ya que el 50% de nuestros servicios implica la asistencia para

actividades fuera de casa y, además, el 60% de estos servicios corresponden a visitas a las clínicas. Asimismo, se considera un costo promedio de ida y vuelta de la casa del adulto mayor de S/ 21,00 en un recorrido promedio de 10 km.

La cantidad de emisiones de CO₂ que se dejan de emitir por el traslado del adulto mayor a la clínica es un beneficio adicional de la solución propuesta. Para calcular este ahorro se está considerando el precio de emisión de CO₂ (ver Apéndice U), las emisiones promedio de CO₂ de un auto (ver Apéndice V), el porcentaje promedio de asistencia a la clínica del 30% y un promedio de 10 km recorridos por el adulto mayor desde su casa a la clínica, y viceversa.

Un beneficio adicional que se consideró es el ahorro en los gastos médicos por parte del adulto mayor debido a que Cuida+ permitirá prevenir que los adultos mayores asistan frecuentemente a la clínica por caídas o lesiones por ausencia de acompañamiento o asistencia de otra persona. Además, se considera un factor de 2% que incluye la multiplicación de la ratio promedio de caídas del adulto mayor a nivel nacional de 45% multiplicado por la población de adultos mayores en Lima de los niveles socioeconómicos de 4,43%. Asimismo, se incluye un *ticket* promedio de atención en clínicas de S/ 111.25 (ver Apéndice T).

El cálculo de los beneficios sociales descritos se encuentra en la Tabla 22.

Tabla 22

Beneficios Sociales

Criterios	2024	2025	2026	2027	2028
Ahorro de tiempo de asistencia del adulto mayor por un familiar	557.297	1.003.134	1.855.798	3.526.016	6.875.731
Ahorro en gasto de movilidad	770.239	1.386.431	2.564.897	4.873.305	9.502.944
Ahorro de emisiones CO ₂ x auto x adulto mayor	17.746	31.943	59.094	112.278	218.943
Ahorro en gastos médicos	273.513	492.323	910.798	1.730.517	3.374.507
Valor total Beneficios Sociales	1.618.795	2.913.831	5.390.587	10.242.116	19.972.126

El cálculo de los costos sociales se encuentra en la Tabla 23. Asimismo, a continuación, se describirán las premisas para dicho cálculo:

Se considera el costo por emisiones de CO₂ por el traslado del estudiante universitario de pregrado hacia la dirección de encuentro solicitada por el adulto mayor, un recorrido promedio de 8 km para que el estudiante pueda asistir al adulto mayor, el costo por emisión de CO₂ y la cantidad de emisiones promedio de CO₂ por un automóvil. Los otros costos sociales calculados son la generación de CO₂ por el consumo eléctrico del total de laptop, por la carga de celulares tanto del adulto mayor como del estudiante. Asimismo, para calcular el consumo de los celulares se considera que se realizan dos cargas al día de dos horas de duración. El consumo energético diario por las laptops es de 2 Kwh/día y 0.0015 Kwh/día para los celulares.

Tabla 23

Costos Sociales

Criterios	2024	2025	2026	2027
Costo de emisiones CO ₂ x auto x estudiante	47.322	85.180	157.583	299.409
Costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica de laptop	1.555	1.555	1.555	1.555
Costo de emisión de CO ₂ – E. Eléctrica Smartphone - Adulto mayor	471.518	848.732	1.570.155	2.983.294
Costo de emisión de CO ₂ – E. Eléctrica Smartphone - Estudiante	471.518	848.732	1.570.155	2.983.294
Valor total Costos Sociales	991.913	1.784.200	3.299.448	6.267.551

Para el cálculo del VAN Social (VANS) se consideran los beneficios y costos sociales a lo largo del periodo de cinco años. Asimismo, se toma en cuenta la tasa de descuento social que estableció el Ministerio de Economía y Finanzas de 8%. El resultado del VANS se muestra en la Tabla 24 y es de S/ 11'406,158 que equivale a \$ 3'066,172 considerando un tipo de cambio de 3.72 soles/dólar.

Tabla 24*Rentabilidad Social*

Criterios	2024	2025	2026	2027	2028
Beneficio Social	1.618.795	2.913.831	5.390.587	10.242.116	19.972.126
Costo Social	991.913	1.784.200	3.299.448	6.267.551	12.220.247
Utilidad Social	626.882	1.129.631	2.091.139	3.974.565	7.751.879
Tasa de descuento social	8%				
VAN Social (Soles)	11.406.158				

7.3. Conclusiones del Capítulo

En este capítulo se plantearon las metas movilizadas por la solución propuesta para los objetivos de desarrollo sostenible de salud y bienestar asociada a la ODS 3 y para la ODS 8, trabajo decente y crecimiento económico. Asimismo, se alcanzó un índice de relevancia específica del 42,11%. También se definieron los beneficios y costos sociales asociados a la solución. Finalmente, se obtuvo el VANS para la solución de S/ 11'406,158 con una proyección de cinco años y una tasa de descuento social del 8%.

Capítulo VIII. Decisión e Implementación

En el presente apartado se presenta el plan de implementación de la investigación, con la intención de demostrar la programación y la postulación de fechas del cronograma.

8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

El plan de implementación de Cuida+, tomará un tiempo de 28 semanas, iniciando el mes de enero 2024 para iniciar el lanzamiento del servicio el mes de agosto 2024, el detalle de las etapas se aprecian en la Figura 9, El equipo responsable de llevar a cabo el proyecto serán los cuatro accionistas principales quienes tendrán los siguientes cargos, Gerente Comercial, Gerente de Operaciones, Gerente financiero y Gerente de Marketing, para un adecuado seguimiento y control del proyecto, se estructuró el plan de implementación en siete etapas:

- Etapa 1- Pre-requisito: en esta etapa se revisa el modelo de negocio, la asignación de la Gerencia General, el equipo de trabajo, el manual de organización y funciones MOF, revisión de presupuesto, aporte de capital y la constitución legal.
- Etapa 2 – Inicio: En esta etapa se realiza la búsqueda de financiamiento bancario, la búsqueda de programadores de software, la búsqueda de especialistas en la salud geriátrica y la búsqueda de proveedores para compra de mobiliarios.
- Etapa 3: Desarrollo: Contratación y desarrollo de la primera versión de la página web de Cuida+, pruebas de módulos plataforma fase I (Validación de identidad y *login*), pruebas de módulos plataforma fase II (pruebas de ejecución del servicio), pruebas de módulos plataforma fase III (Acreditación de servicios de acuerdo con el método de pago). Finalmente, la estructuración de los procedimientos para la contratación de los estudiantes universitarios de pregrado.

- Etapa 4 – Ejecución: Contratación del local de operaciones, la adquisición de activos fijos y el equipamiento del local. Se inicia la comunicación para la captación y selección de los estudiantes universitarios de pregrado.
- Etapa 5 – Validación: Se lanza y valida la versión beta de la web de Cuida+ a las partes interesadas.
- Etapa 6 – Marcha Blanca: Esta etapa es para dar fiabilidad y seguridad al sistema, se entrega la retroalimentación al personal a cargo de las operaciones y se trabajara con un primer grupo minoritario, quienes usarán la web *responsive*, durante un mes, así mismo se comienza con la preparación publicitaria en redes sociales para el lanzamiento del servicio. Se levantan las observaciones identificadas.
- Etapa 7 – Lanzamiento: se da inicio al aplicativo de Cuida+, los primeros días de septiembre de 2024.

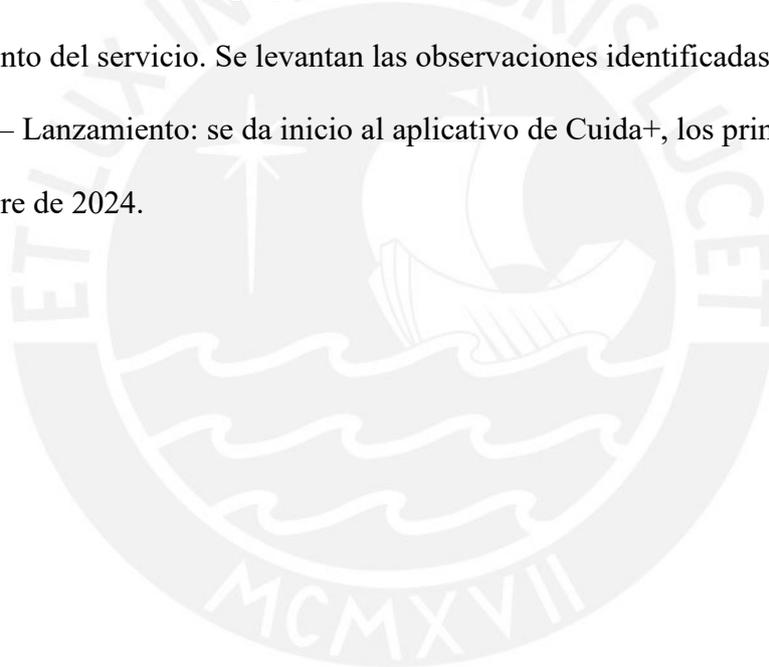
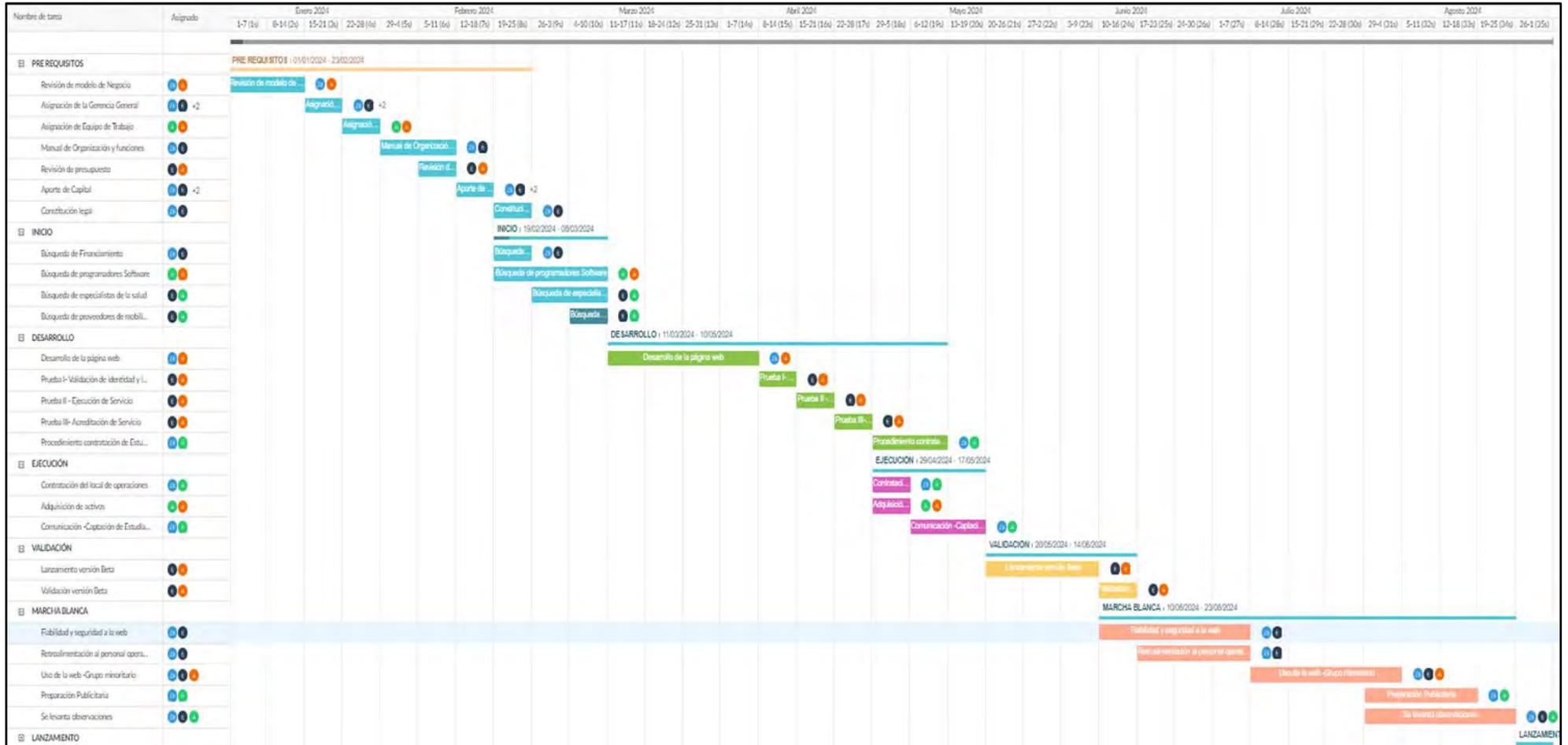


Figura 9

Diagrama de Gantt



8.2. Conclusiones

El proyecto Cuida+ se inserta en un contexto donde el Perú, al igual que el resto del mundo, está presenciando un marcado envejecimiento de su población. Este fenómeno demográfico implica no solo un cambio en la estructura poblacional, sino también un incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas y una mayor demanda de cuidados especializados para los adultos mayores. La investigación ha identificado necesidades críticas en este grupo objetivo: la escasez de servicios de atención integral que permitan a los adultos mayores mantener su independencia y calidad de vida desde sus hogares, y la carga que esto representa para sus cuidadores, a menudo familiares con limitaciones de tiempo y recursos.

En respuesta a estas necesidades, Cuida+ se propone como una solución innovadora que ofrece acompañamiento y asistencia en la comodidad del hogar de los adultos mayores, apuntando a mejorar su bienestar físico y emocional. El servicio, facilitado por una plataforma virtual, está diseñado para adaptarse a las preferencias de los adultos mayores de mantener su independencia, proporcionando un envejecimiento activo y saludable.

Además, se identificó una necesidad apremiante entre los estudiantes universitarios de pregrado en busca de empleo formal, flexible y con una remuneración atractiva. Esta demanda se entrelaza de manera prometedora con la disposición de los adultos mayores para recibir servicios. La identificación de esta conexión presenta una oportunidad valiosa para desarrollar un enfoque que satisfaga simultáneamente las necesidades de ambas partes.

Desde el punto de vista financiero, Cuida+ presenta una oportunidad de inversión sólida. La necesidad de capital inicial es de S/ 1'277, 256, una cifra que permite la implementación completa del proyecto, incluyendo el desarrollo de la plataforma web y otras necesidades operativas. Las proyecciones financieras para Cuida+ indican un crecimiento incremental, con ingresos totales esperados de S/ 64' 667,052 para el quinto año, y una

utilidad neta después de impuestos que asciende a S/ 7'104, 266, mostrando no solo viabilidad sino también una notable rentabilidad.

El proyecto sobresale financieramente con un Valor Actual Neto (VAN) de S/ 3,818,528, lo que refleja una rentabilidad sustancial sobre la inversión inicial. La Tasa Interna de Retorno (TIR) alcanza un 77.26%, superando las tasas de descuento habituales y señalando una rentabilidad atractiva. Estos indicadores financieros —el VAN y la TIR— no sólo aseguran la factibilidad económica del proyecto, sino que también auguran un retorno significativo para los inversores.

Desde el punto de vista social, Cuida+ contribuye con las ODS 3 y 8 con un índice de relevancia social (IRS) de 42.11% y promueve la salud y bienestar de los adultos mayores junto con la creación de oportunidades laborales flexibles para los estudiantes universitarios de pregrado. El cálculo del VAN Social es de S/. 11,406,158 considerando una tasa de descuento de 8%.

Finalmente, Cuida+ se perfila como una iniciativa rentable y socialmente valiosa, capaz de ofrecer una solución a una necesidad creciente, con proyecciones financieras que prometen un crecimiento económico sostenible y un impacto social positivo. Su enfoque alineado con las tendencias demográficas actuales y las demandas de cuidado a largo plazo lo posiciona como un modelo de negocio relevante y oportuno en el ámbito del cuidado de la salud y el bienestar de los adultos mayores.

8.3. Recomendaciones

En vista de los resultados alentadores de las proyecciones financieras, y dado el VAN positivo que confirma la viabilidad del proyecto Cuida+, se recomienda su implementación conforme al presupuesto estimado. La viabilidad y rentabilidad financiera proyectada proporcionan una base sólida para la puesta en marcha del proyecto, asegurando que las inversiones y esfuerzos iniciales tengan un retorno significativo.

Dada la carencia actual de servicios integrales para adultos mayores, se aconseja explorar la posibilidad de expandir la gama de servicios ofrecidos por Cuida+. Incluir opciones como terapia psicológica y asesoramiento nutricional podría diferenciar aún más el servicio, abordando aspectos esenciales para el envejecimiento saludable. Además, la expansión de la cobertura de servicios a nuevas zonas dentro de Lima pertenecientes al mismo segmento propuesto en el modelo de negocio, con la ayuda de inversores y socios estratégicos, potenciará el alcance y el impacto del proyecto.

Se sugiere establecer convenios con Centros de Atención al Adulto Mayor y asociaciones similares que permitan ofrecer paquetes promocionales durante fechas especiales, mejorando así la accesibilidad y atractivo de los servicios de Cuida+. Estos acuerdos pueden facilitar la introducción del servicio a un público más amplio y diverso, creando una red de apoyo más extensa para los usuarios finales.

Para asegurar la sostenibilidad y el crecimiento de Cuida+, es prudente realizar estudios de mercado en otras ciudades con poblaciones significativas de adultos mayores, como Arequipa, Trujillo o Ica. Investigar las necesidades y preferencias de estos mercados podría revelar oportunidades para adaptar y ampliar la oferta de servicios. Además, considerar los distintos niveles socioeconómicos dentro de Lima Metropolitana permitirá el desarrollo de estrategias de precios y servicios que atiendan a un espectro más amplio de la población.

Referencias

- Akin, O. (2019, 9 de septiembre). *Marketing campaign simulation modelling – The Monte Carlo approach (Python 3)*. Recuperado de <https://medium.com/@olukaakin/marketing-campaign-simulation-modelling-the-monte-carlo-approach-python-3-f20c275cfb22>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). *Envejecimiento y atención a la dependencia en el Perú*. Recuperado de <https://www.iadb.org/es>
- Betti, G., Consolandi, C., & Eccles, R. G. (2018). *The relationship between investor materiality and the SDGs: a methodological framework*. *Sustainability*, 10(7), 2248. doi: 10.3390/su10072248
- Bias, R. & Mayhew, D. J. (2005). *Cost-justifying usability*. San Francisco, CA: Elsevier.
- Bland, D., & Osterwalder, A. (2020). *Testing business ideas: you're holding a field guide for rapid experimentation. Use the 44 experiments inside to find your path to scale*. New York, NY: Wiley.
- Centro Médico Naval (Perú). (2021). Asociación entre sobrecarga del cuidador y presencia de alteraciones neurológicas en una población geriátrica peruana. *Centro Geriátrico Naval*. Recuperado de <https://scielo.isciii.es/pdf/geri/v33n4/1134-928X-geri-33-04-206.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2017). *Las personas mayores: la independencia en la interdependencia*. Recuperado de <https://www.cepal.org/>
- Enfermeras a toda Hora. (2023, diciembre 1). *Inicio*. Recuperado de <https://enfermerasatodahora.com/>
- European Environment Agency. (2022). *CO2 emissions from new passenger cars*. Recuperado de <https://co2cars.apps.eea.europa.eu/>

- Flores Guevara, K. G., Palomo Bazán, J. A., & Ribeiro, C. R. (2020). *Plan de negocio de intermediación del servicio de cuidado de adultos mayores y menores de edad a través de un aplicativo móvil en Lima Metropolitana*. Universidad ESAN.
- Recuperado de https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/2154/2020_MATP_18-2_01_T.pdf
- Fundación Saldarriaga Concha. (2021). *Las personas mayores deben ser incluidas en el mundo digital*. Lima: FSC. Recuperado de <https://www.saldarriagaconcha.org/las-personas-mayores-tambien-necesitan-ser-incluidas-en-el-mundo-digital/>
- Hubbard, D. W. (2014). *How to measure anything*. 3a. ed. Hoboken, NJ: Wiley.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2022). *Informe Técnico Situación de la Población Adulta Mayor: Enero - Febrero - Marzo 2022*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin-adulto-mayor-ene-mar-2022.pdf>
- Instituto Nacional de Salud. (2018). *Fragilidad: Epidemia silenciosa que ataca a los adultos mayores [Archivo PDF]*. Recuperado de https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/authenticated%2C%20administrator%2C%20editor/publicaciones/2018-07-06/El_Firme_de_la_Salud_Enero_2018.pdf
- Ipsos Perú. (2020, 14 de febrero). *Características de los niveles socioeconómicos en el Perú*. Recuperado de <https://www.ipsos.com/es-pe/caracteristicas-de-los-niveles-socioeconomicos-en-el-peru>
- Krug, S. (2014). *Don't make me think: a common sense approach to web and mobile usability*. New York, NY: New Riders.
- La República. (2022, 22 de octubre). *¿Cuánto se gasta de electricidad si cargo un smartphone más de una vez al día?* Recuperado de <https://larepublica.pe/datos->

lr/respuestas/2022/10/22/cuanto-se-gasta-de-electricidad-si-cargo-un-smartphone-mas-de-una-vez-al-dia-atmp

León Velásquez, M. (2020). *Relación del bienestar del cuidador primario y los cuidados básicos brindados al adulto mayor dependiente crónico, del hospital de chancay en el servicio de medicina del 2017*. Recuperado de

https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13652/Relacion_Leon_Velasquez_Maria.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). *Guía general para la identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil*. Lima: MEF.

Recuperado de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2015/guia_general.pdf

Mottee, I. (2014). *Design Thinking para la Innovación Estratégica*.

Osterwalder, A. et al. (2020). *The invincible company*. Hoboken, NJ: Wiley.

Organización Mundial de la Salud. (2023). *Salud mental de los adultos mayores*. Recuperado de <https://www.who.int/>

Respira Perú. (2023). *Cuánto cuesta una consulta en una clínica privada en el Perú*.

Recuperado de <https://respiraperu.com.pe/cuanto-cuesta-una-consulta-en-una-clinica-privada-en-el-peru/>

Sendeco2. (2023). *Precios CO2*. Recuperado de <https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>

Tullis, T., & Albert, B. (2014). *Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics*. 2a. ed. Waltham, MA: Elsevier.

Yiu, T. (2019, 30 de octubre). *Business strategy for data science: learn the basics of business strategy before you start machine learning*. Recuperado de

<https://towardsdatascience.com/business-strategy-for-data-scientists-25e3ca0af5ee>

Universidad ESAN. (2020). *Plan de negocio de intermediación del servicio de cuidado de adultos mayores y menores de edad a través de un aplicativo móvil en Lima Metropolitana*. Recuperado de <https://www.esan.edu.pe/>



Apéndice A: Entrevistas Realizadas

Tabla A1

Encuestas Realizadas para el Adulto Mayor

Orden	Componente	Pregunta	Justificación
1	Bio	¿Cuál es tu nombre, edad, distrito de residencia, sexo y estado civil, ocupación?	Datos personales y de contacto.
2	Bio	¿Cómo describiría su estado de salud en general?	Obtener información sobre las condiciones físicas y posibles limitaciones que puedan afectar el bienestar y la calidad de vida del adulto mayor.
3	Bio	¿Padece alguna enfermedad crónica o condición médica relevante? ¿Requiere de alguna medicación o asistencia continua?	Comprender mejor las necesidades específicas de salud y posibles requerimientos de cuidado para mejorar el bienestar
4	Actividades Personales	¿Cuáles son sus pasatiempos o actividades favoritas? ¿Con qué frecuencia las realizas?	Identificar áreas de interés y conocer oportunidades para el disfrute personal y el enriquecimiento de su vida cotidiana.
5	Actividades Personales	¿Tienes alguna limitación para poder realizarlas? ¿Cuáles son ellas?	Conocer limitaciones/inconvenientes que tenga para realizar sus pasatiempos o actividades favoritas
6	Actividades Personales	¿Cuál es su rutina diaria habitual? ¿necesitas de alguien para poder realizarlas?	Comprender la rutina diaria del adulto mayor
7	Actividades Personales	¿Cuáles consideras tú, son tus principales necesidades, tanto físicas como de cuidado personal?	Identificar las necesidades físicas y de cuidado personal del adulto mayor
8	Creencias	¿Tiene creencias religiosas o espirituales? En caso afirmativo, ¿cómo influyen en su bienestar?	Identificar fuentes de apoyo, significado y esperanza, y cómo pueden influir en su bienestar y calidad de vida.
9	Creencias	¿Qué creencias tiene sobre el envejecimiento y su impacto en su bienestar?	Entender su perspectiva y actitudes hacia esta etapa de la vida, lo que puede influir en su bienestar emocional, mental y social.
10	Creencias	¿Cómo consideras tú, podrías mejorar esta creencia?	Entender su perspectiva y actitudes hacia esta etapa de la vida, lo que puede influir en su bienestar emocional, mental y social.
11	Creencias	¿Cuál es tu principal motivación? ¿Qué o quiénes te motivan para seguir cuidando de ti?	Comprender los factores y/o personas más importantes que lo motiven a cuidar de el/ella
12	Creencias	¿Cuáles son los valores o principios más importantes para usted en su vida diaria?	Identificar los valores y principios que guían la vida del adulto mayor
13	Familia	¿Quiénes son los miembros de su familia más cercanos y cómo describiría su relación con ellos?	Entender el sistema de apoyo y los vínculos emocionales del adulto mayor
14	Familia	¿Recibe apoyo constante y participación de su familia en su vida diaria?	Identificar el nivel de apoyo y participación de la familia en la vida diaria del adulto mayor
15	Familia	¿Cómo le gustaría que su familia estuviera presente en su vida para mejorar su bienestar?	Entender las oportunidades para fortalecer las relaciones familiares y mejorar su bienestar emocional y social

16	Círculo Social	¿Tiene amigos cercanos o un círculo social activo?	Evaluar el nivel de apoyo social del adulto mayor. Entender la conexión del adulto mayor con la comunidad, y la oportunidad de establecer nuevas relaciones y el impacto en su bienestar social y emocional.
17	Círculo Social	¿Participa en actividades comunitarias o grupos sociales? Si es así, ¿cuáles son?	Comprender cómo el círculo social del adulto mayor influye en su bienestar y calidad de vida permite, Comprender la trayectoria profesional, habilidades adquiridas y posibles implicaciones del bienestar del adulto mayor y necesidades de ocupación
18	Círculo Social	¿Cómo influye su círculo social en su bienestar y calidad de vida?	Explorar la experiencia de transición a la jubilación y su impacto en el bienestar del adulto mayor.
19	Actividades Laborales	¿Cuál ha sido su historial laboral y qué experiencias ha tenido?	Indagar sobre el interés y la motivación del adulto mayor para participar en actividades laborales o ocupacionales
20	Actividades Laborales	¿Cómo ha sido la transición a la jubilación y cómo ha afectado su bienestar?	Identificar si cuenta con alguna limitación física o cognitiva para realizar sus actividades
21	Actividades Laborales	¿Le gustaría participar en actividades laborales u ocupacionales en su vida actual?	Conocer si está interesado en contar con un asesor médico
22	Problemas	¿Tiene alguna limitación física o cognitiva que afecta su bienestar y calidad de vida? ¿Considera que para sobrellevarla requiere de un acompañante ?	Conocer las limitaciones que tiene para superar problemas de afecten su bienestar
23	Problemas	¿Te gustaría contar con una persona que pueda acompañarte o asesorarte en temas médicos?	Conocer la predisposición del adulto mayor de contar con servicio de apoyo en casa
24	Problemas	¿Crees que tienes alguna limitante que no te permita vivir plenamente? ¿cómo le gustaría superarlas?	Conocer qué actividades le gustaría recibir como parte del servicio ofrecido
25	Otros	¿Te gustaría contar con el apoyo de una persona que pueda acompañarte en tus actividades cotidianas en casa?	Conocer la predisposición del adulto mayor de contar con servicio de apoyo fuera de casa
26	Otros	¿Qué actividades te gustaría recibir en este servicio en casa?	Conocer el monto de precios que estaría dispuesto a pagar por el servicio
27	Otros	¿Qué actividades te gustaría recibir en este servicio fuera de casa?	Conocer la frecuencia de uso que utilizaría el servicio
28	Otros	¿Cuál es el rango de precios que estarías dispuesto a pagar?	Conocer el rango de edad, según sus preferencias, de la persona que ofrecerá el servicio
29	Otros	¿Con qué frecuencia utilizarías este servicio?	
30	Otros	¿Cuál es el rango de edad de la persona que preferirías que te ofrezca el servicio?	

Tabla A2*Encuestas Realizadas para el Estudiante Universitario de Pregrado*

Orden	Componente	Pregunta	Justificación
1	Bio	Indicar nombres y apellidos	Datos personales y de contacto.
2	Actividades Personales	¿Qué te gusta hacer en tus tiempos libres?	Conocer los pasatiempos del estudiante en sus momentos libres fuera de la universidad
3	Actividades Personales	¿Con qué frecuencia lo haces?	Conocer qué tanto tiempo dedica a esta actividad o pasatiempo personal
4	Actividades Personales	¿Cuántas horas te demanda la universidad y sus tareas al día?	Conocer cuánto tiempo invierte en sus actividades estudiantiles
5	Creencias	¿Cuáles son tus valores más importantes en la vida?	Entender valores y principios del cuidador para comprender sus motivaciones y comportamientos
6	Creencias	¿Cuál es tu creencia religiosa?	Conocer cuál es la creencia del estudiante
7	Creencias	¿Cuáles son tus principales objetivos personales a mediano/largo plazo?	Conocer cuáles son sus metas y aspiraciones
8	Creencias	¿Tienes algún referente o persona modelo a seguir? ¿Por qué lo consideras tu modelo a seguir?	Conocer los líderes o referentes del cuidador
9	Familia	¿Cómo es la relación con los integrantes de tu familia?	Conocer cómo se lleva con su entorno familiar más cercano
10	Familia	¿Cuál es tu rol dentro de tu familia?	Conocer cómo se comporta en su entorno familiar
11	Problemas	¿Qué dificultades afrontan como familia?	Conocer cuál o cuáles son los problemas por lo que atraviesa su familia
12	Familia	¿En tu entorno familiar tienes algún adulto mayor con el que compartes tu tiempo libre? ¿Cuál es tu relación con él/ella?	Conocer si el estudiante cuenta con una relación familiar de un adulto mayor.
13	Círculo Social	¿Tienes algún círculo de amigos cercanos con los cuales hacer planes/actividades diversas? ¿Qué tipo de actividades?	Identificar el círculo más cercano del cuidador
14	Círculo Social	¿Con qué frecuencia realizas estas actividades?	Conocer el nivel de interacción de los estudiantes con las redes sociales
15	Círculo Social	¿Qué redes sociales sueles utilizar en mayor medida?	Conocer qué redes sociales utiliza con mayor frecuencia
16	Actividades Laborales	¿Con qué frecuencia utilizas las redes sociales?	Conocer el nivel de interacción de los estudiantes con las redes sociales
17	Actividades Laborales	¿Trabajas en tus tiempos libres?	Identificar si el estudiante cuenta con un trabajo a tiempo parcial
18	Actividades Laborales	¿Consideras que podrías manejar tu vida estudiantil con un trabajo parcial por horas?	Identificar si considera que el tiempo que le deja su trabajo le es suficiente para realizar otras actividades personales
19	Problemas	¿Consideras que tu vida estudiantil te deja el tiempo suficiente para atender otros asuntos personales o actividades familiares? ¿Crees que te permite tener equilibrio personal/estudiantil?	Identificar si considera que el tiempo que le deja su trabajo le es suficiente para realizar otras actividades personales

20	Problemas	¿Qué desafíos consideras que tienes para desempeñarte en tu vida estudiantil?	Conocer si el estudiante tiene algún reto que debe superar para mejorar en su vida estudiantil
21	Otros	¿Estarías interesado en trabajar en una empresa, que ofrece contratos flexibles por horas para adaptarse a tu horario universitario?	Conocer la predisposición del estudiante para trabajar en un empleo con horario flexible
22	Otros	¿Te resultaría atractivo un empleo que te permita adquirir habilidades interpersonales?	Conocer la predisposición del estudiante para trabajar en un empleo que le permita desarrollar habilidades interpersonales
23	Otros	¿Consideras que un trabajo flexible, enfocado en el cuidado de adultos mayores, podría ser beneficioso para tu desarrollo personal y profesional?	Conocer si considera si un empleo enfocado en la atención de los adultos mayores le ayuda a desarrollar habilidades personales y profesionales
24	Otros	¿Qué tan interesado estarías en ayudar o acompañar a adultos mayores en sus tareas diarias a cambio de una retribución económica?	Conocer su predisposición de trabajar en un empleo enfocado en el acompañamiento de adultos mayores
25	Otros	¿Qué experiencia valiosa, crees que podrías encontrar en este empleo?	Conocer expectativas de valor sobre un empleo enfocado en adultos mayores
26	Otros	¿Cuál es el rango de "precios razonables" por hora que estarías dispuesto a recibir por ayudar o acompañar a adultos mayores?	Conocer el precio que estaría dispuesto a recibir por hora en un empleo de acompañamiento y apoyo a adultos mayores



Apéndice B: Prototipo Ágil de Baja Fidelidad de Cuida+

Figura B1

Adulto Mayor - Login



Figura B2

Adulto Mayor - Solicitud y Configuración del Servicio

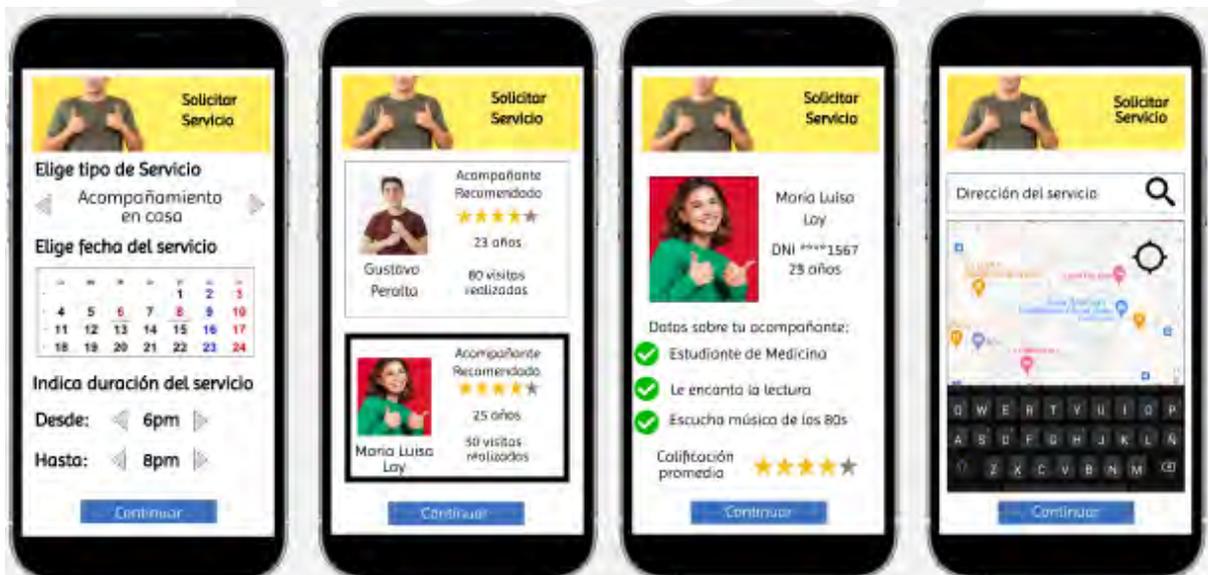


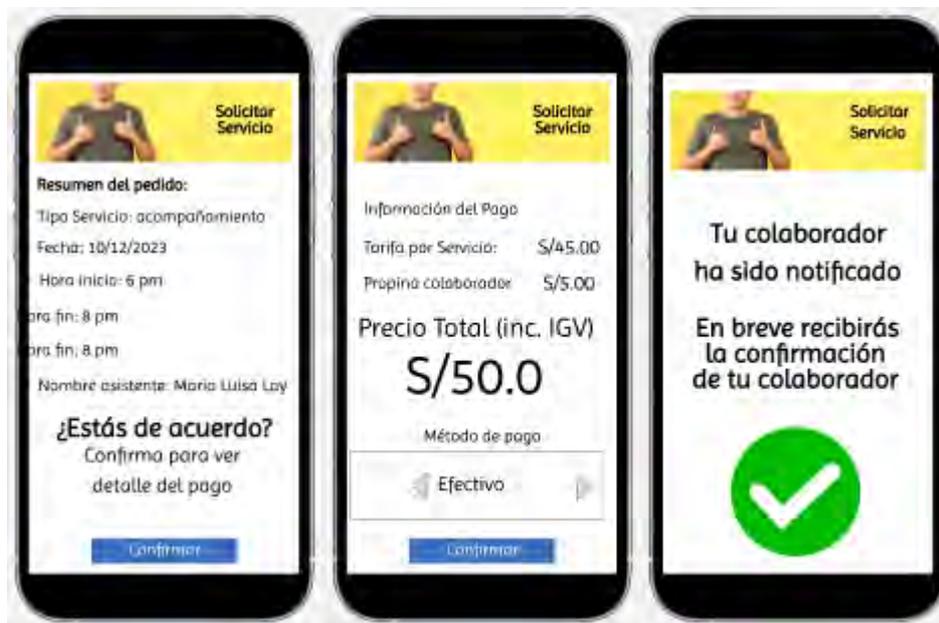
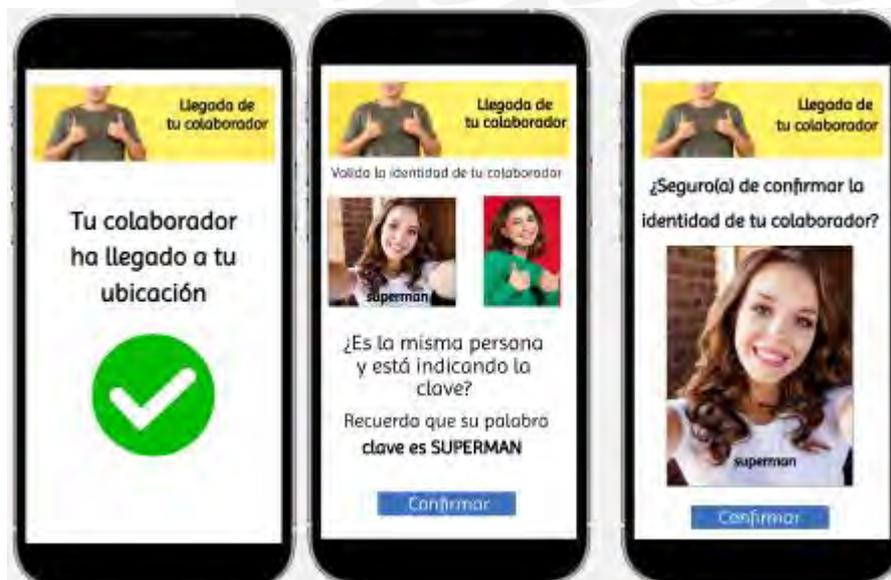
Figura B3*Adulto Mayor - Resumen de Pago y Confirmación de Condiciones de Pago***Figura B4***Adulto Mayor - Validación de la Identidad del Estudiante Universitario de Pregrado*

Figura B5

Adulto Mayor - Atención al Cliente

**Figura B6**

Estudiante Universitario de Pregrado - Login



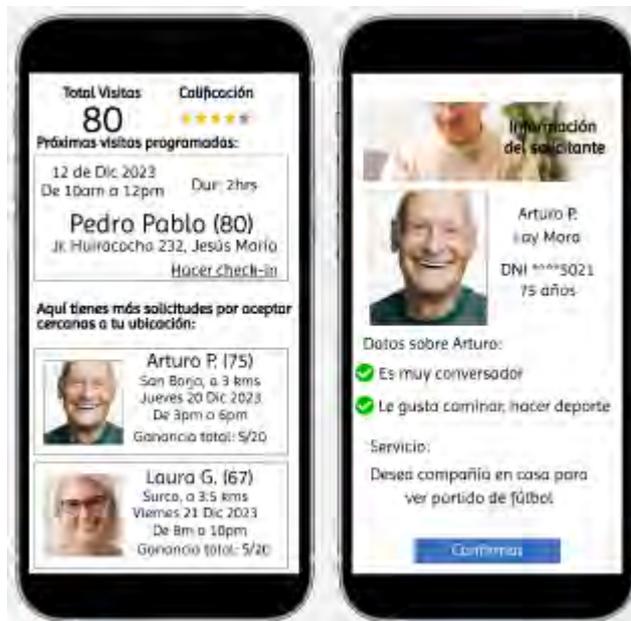
Figura B7*Estudiante Universitario de Pregrado - Búsqueda de Solicitudes***Figura B8***Estudiante Universitario de Pregrado - Check-in*

Figura B9

Estudiante Universitario de Pregrado - Transferencia de Pago e Inicio del Servicio



Apéndice C: Lienzos de Dos Dimensiones

Figura C1

Lienzo de Dos Dimensiones del Adulto Mayor

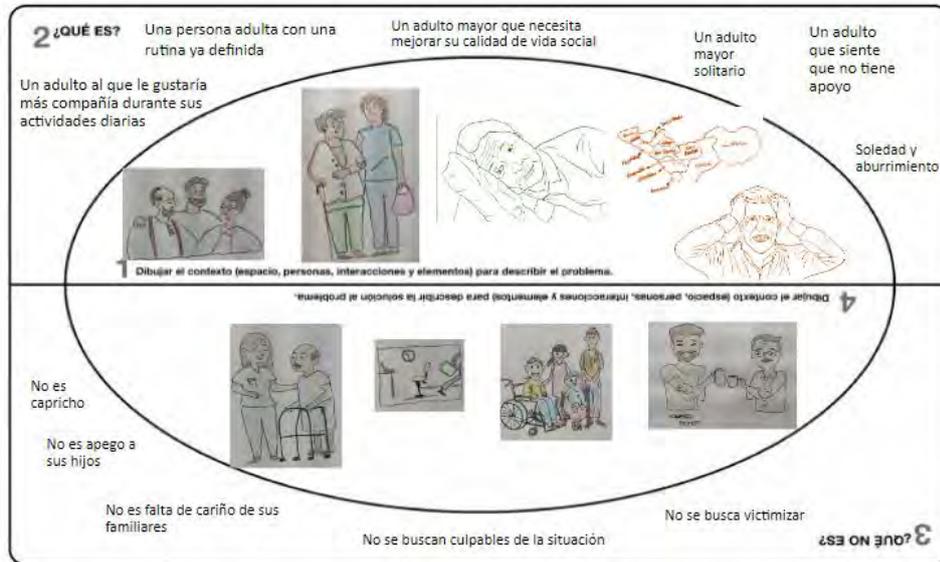
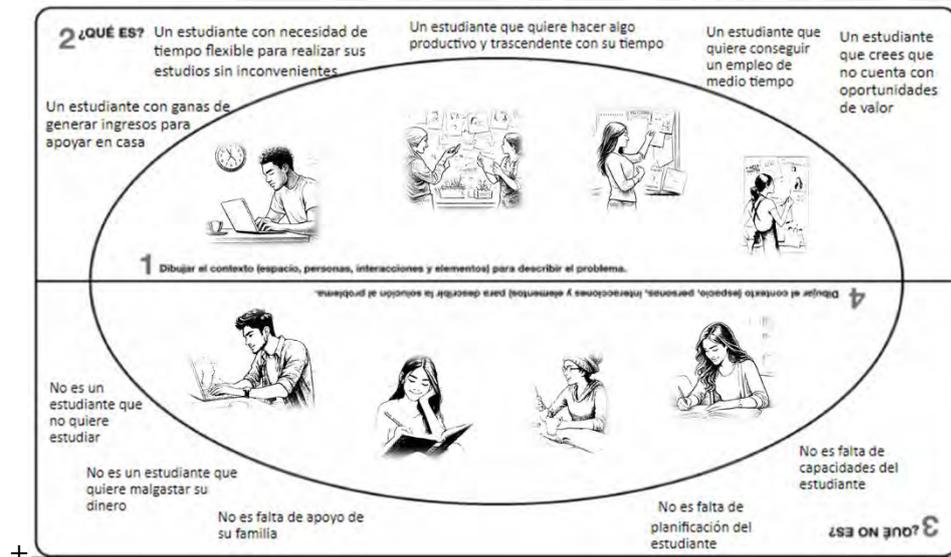


Figura C2

Lienzo de Dos Dimensiones del Estudiante Universitario de Pregrado



Apéndice D: Lienzos 6x6

Figura D1

Lienzo 6x6 del Adulto Mayor

Objetivo:	Proporcionar a Pedro las herramientas y los servicios que necesita para seguir manteniendo una vida social activa de manera independiente					
Necesidades:	1	2	3	4	5	6
Pedro necesita servicios de atención domiciliar para manejar las actividades diarias que se le dificultan.	Pedro necesita mantener una vida social activa para su bienestar emocional.	Pedro necesita acceso a atención médica de calidad.	Pedro necesita actividades físicas y de ocio adaptadas a su edad y condición física.	Pedro necesita sentirse autosuficiente para la resolución de problemas cotidianos relacionados a temas tecnológicos.	Pedro necesita una alimentación sana y balanceada adaptada a sus necesidades de salud.	
Pregunta:	¿Cómo podríamos proporcionar a Pedro servicios de atención domiciliar para las actividades diarias que se le dificultan?	¿Cómo podríamos ayudar a Pedro a mantener una vida social activa para su bienestar emocional?	¿Cómo podríamos asegurar que Pedro tenga acceso a atención médica de calidad?	¿Cómo podríamos proporcionar a Pedro actividades físicas y de ocio adaptadas a su edad y condición física?	¿Cómo podríamos hacer para que Pedro se sienta autosuficiente para la resolución de problemas cotidianos relacionados a temas tecnológicos?	¿Cómo podríamos asegurar que Pedro tenga una alimentación sana y balanceada adaptada a sus necesidades de salud?
Lluvia de ideas:	Contratar a un asistente personal que pueda ayudar a Pedro en su vida diaria.	Organizar reuniones sociales con amigos y familiares.	Contratar un seguro de salud para adultos mayores que le brinde la atención médica necesaria.	Organizar actividades físicas y/o lúdicas adaptadas a sus necesidades y gustos.	Buscar espacios para que Pedro pueda recibir capacitaciones de un familiar de confianza.	Contratar un servicio de alimentación a domicilio especializado en dietas para personas mayores.
Solución Propuesta:	Contratar a un asistente personal que pueda ayudar a Pedro en su vida diaria.	Crear un grupo de apoyo con personas que estén pasando por la misma situación.	Contratar un seguro de salud para adultos mayores que le brinde la atención médica necesaria.	Organizar actividades físicas y/o lúdicas adaptadas a sus necesidades y gustos.	Contratar a una persona que pueda asistir y responder sus consultas tecnológicas cuando más lo necesite.	Contratar un servicio de alimentación a domicilio especializado en dietas para personas mayores.

Figura D2

Lienzo 6x6 del Estudiante Universitario de Pregrado

Objetivo:	Proporcionar a María la oportunidad de generar ingresos económicos durante su etapa académica sin descuidar sus estudios					
Necesidades:	1	2	3	4	5	6
El estudiante necesita de una fuente de ingresos que le permita solventar sus principales gastos para apoyar a su familia.	El estudiante necesita flexibilidad laboral porque no puede descuidar sus estudios.	El estudiante necesita sentir que aprovecha su tiempo libre apoyando a su sociedad.	El estudiante necesita mantener su vida social activa durante su etapa académica.	El estudiante necesita equilibrar su vida académica y laboral.	El estudiante necesita culminar exitosamente sus estudios de pregrado.	
Pregunta:	¿Cómo podríamos hacer para que el estudiante cuente con una fuente de ingresos que le permita solventar sus principales gastos?	¿Cómo podríamos hacer para que el estudiante cuente con flexibilidad laboral para que no descuide sus estudios?	¿Cómo podríamos hacer para que el estudiante sienta que aprovecha su tiempo libre apoyando a su sociedad?	¿Cómo podríamos hacer para que el estudiante mantenga una vida social activa durante su etapa académica?	¿Cómo podríamos hacer para que el estudiante despeje su mente del estrés académico con otras actividades que ocupen su mente?	¿Cómo podríamos hacer para que el estudiante desarrolle exitosamente sus estudios durante su etapa de pregrado?
Lluvia de ideas:	Brindarle acceso a Bolsa de Trabajo en el mercado laboral peruano.	Brindarle un listado de empleos como practicante donde podrá contar con flexibilidad horaria.	Sugiere llevar cursos en paralelo de liderazgo y responsabilidad social.	Proponerle un listado de los principales eventos para jóvenes en su universidad.	Establecer rutinas de ejercicio y hábitos saludables en familia o con amistades para promover el bienestar general.	Participar de grupos de estudios para reforzar sus conocimientos.
Solución Propuesta:	Compartirle ofertas de trabajo flexibles que busquen jóvenes con disponibilidad de tiempo flexible para realizar actividades/servicios diversos.	Brindarle un listado de empleos como practicante donde podrá contar con flexibilidad horaria.	Sugerir una aplicación digital donde se necesitan jóvenes interesados en colaborar con la población más vulnerable.	Proponerle un listado de los principales eventos de congregación de jóvenes en su universidad.	Sugerir la realización de actividades diversas como la lectura, el voluntariado, entre otras.	Participar de grupos de estudios para reforzar sus conocimientos.

Apéndice E: Lienzo Costo Impacto

Figura E1

Lienzo Costo Impacto para el Adulto Mayor

	Complejidad (costo/tiempos)	Impacto (Bienestar en adulto mayor)
Bajo	Hasta \$1.000	1-3
Medio	\$1.000 a \$2.000	4-7
Alto	Más de \$2.000	8-10

Acciones Propuestas	Complejidad de Implementación			Impacto (En los padres)		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
A1. Contratar a un asistente personal que pueda ayudar a Pedro en su vida diaria.		X				X
A2. Crear un grupo de apoyo con personas que estén pasando por la misma situación.		X			X	
A3. Contratar un seguro de salud para adultos mayores que le brinde la atención médica necesaria.	X			X		
A4. Organizar actividades físicas y/o lúdicas adaptadas a sus necesidades y gustos		X				X
A5. Contratar a una persona que pueda asistir y responder sus consultas tecnológicas cuando más lo necesite		X				X
A6. Contratar un servicio de alimentación a domicilio especializado en dietas para personas mayores.		X		X		

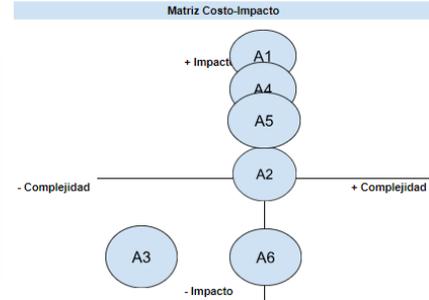
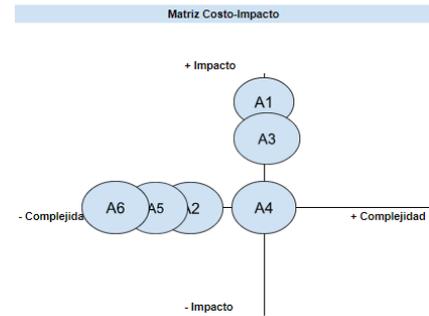


Figura E2

Lienzo Costo Impacto para el Estudiante Universitario de Pregrado

	Complejidad (costo/tiempos)	Impacto (Emocional)
Bajo	Hasta \$1.000	1-3
Medio	\$1.000 a \$2.000	4-7
Alto	Más de \$2.000	8-10

Acciones Propuestas	Complejidad de Implementación			Impacto de la acción		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
A1. Compartirle ofertas de trabajo flexibles que busquen jóvenes con disponibilidad de tiempo para realizar actividades/servicios diversos		X				X
A2. Brindarle un listado de empleos como practicante donde podrá contar con flexibilidad horaria	X				X	
A3. Sugerir una aplicación digital donde se necesitan jóvenes interesados en colaborar con la población más vulnerable		X				X
A4. Proponerle un listado de los principales eventos de congregación de jóvenes en su universidad		X			X	
A5. Sugerir la realización de actividades diversas como la lectura, el voluntariado, entre otras	X				X	
A6. Participar de grupos de estudios para reforzar sus conocimientos	X				X	



Apéndice F: Lienzo Blanco de Relevancia

Figura F1

Lienzo Blanco de Relevancia para el Adulto Mayor

LIENZO BLANCO DE RELEVANCIA: ADULTO MAYOR

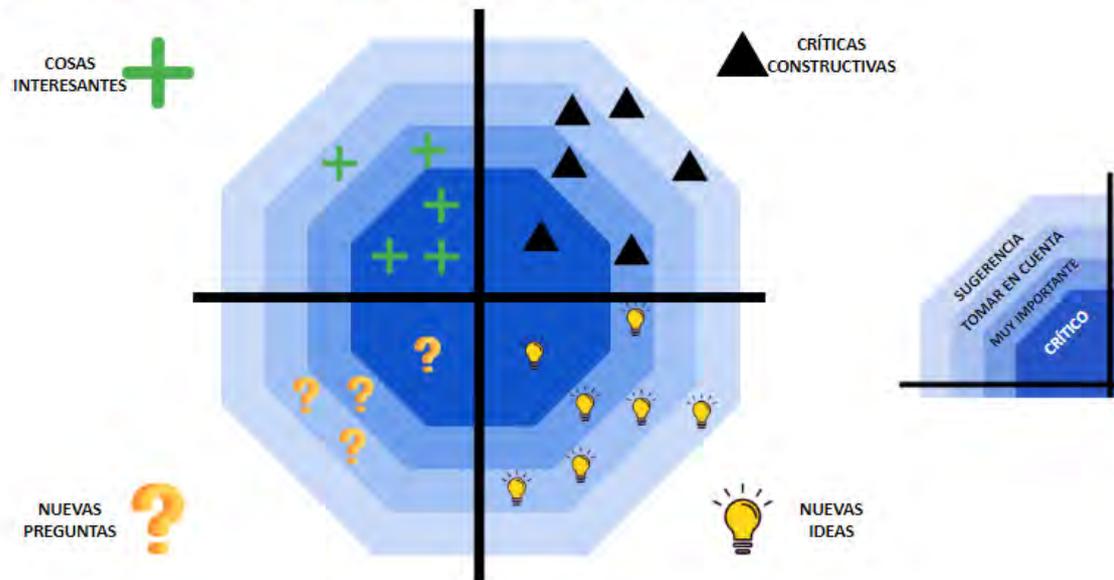


Figura F2

Detalle de Observaciones Lienzo Blanco para el Adulto Mayor

Críticas Constructivas (6)

- CC - Sugerencia: Añadir Colores de las ventanas: colores que estén relacionados al servicio que vayas a otorgar
- CC - Sugerencia: colocar imágenes que llamen más la atención en vez de íconos simples que no te dicen mucho
- CC - Tomar en cuenta: Logeo con DNI y contraseña
- CC - Muy importante: Mejorar el nombre, que sea más "curioso" o llamativo, acorde a la generación mayor
- CC - Muy importante: Muchos servicios, mejor poner 3 o 4 y sobre eso comenzar
- CC - Crítico: Velocidad y rendimiento de la aplicación: que no demore en responder o cargar las vistas

Nuevas Ideas (7)

- NI - Sugerencia: Podría haber Terapia con perros, gatos. Incluso con opción a adopción de la mascota
- NI - Tomar en cuenta: Que pueda visualizar el histórico de solicitudes de servicios realizados
- NI - Tomar en cuenta: Calificación del colaboradores, categorizarlo por motivos: cordialidad, servicio brindado, puntualidad, presentación y documentos
- NI - Tomar en cuenta: Algo que me avise que el colaborador está en camino, no solo que ya llegó
- NI - Muy importante: Puedo pagar por servicio con tarjeta de crédito?
- NI - Muy importante: Que en la medida de lo posible me recomienden al mismo colaborador bien calificado si está disponible
- NI - Crítico: Atención en línea inmediata en caso de algún incidente con el servicio: no llegó el colaborador o se demora, quiero cancelarlo

Cosas Interesantes (6)

- CI - Tomar en cuenta: Pocos pasos para contratar el servicio (4 a 6 máximo)
- CI - Muy importante: Es intuitivo y de fácil uso
- CI - Crítico: Excelente la toma de la foto en modo 'selfie' fuera del domicilio
- CI - Crítico: Excelente palabra clave para autorizar ingreso a la casa.
- CI - Crítico: Validación de la identidad y antecedentes de los colaboradores

Nuevas Preguntas (4)

- NP - Tomar en cuenta: ¿Qué tanto tiempo va a esperar el colaborador hasta que le confirmes el servicio en casa
- NP - Tomar en cuenta: ¿Que pasa si lo hago ir al colaborador y cancelo? Me cobran algún costo?
- NP - Muy importante: ¿Puedo ampliar el tiempo de servicio en cuanto lo necesite? Implicará costos adicionales?
- NP - Crítico: ¿Qué pasa si me confundo al confirmar la identidad del colaborador?

Figura F3

Lienzo Blanco de Relevancia para el Estudiante Universitario de Pregrado

LIENZO BLANCO DE RELEVANCIA: ESTUDIANTE

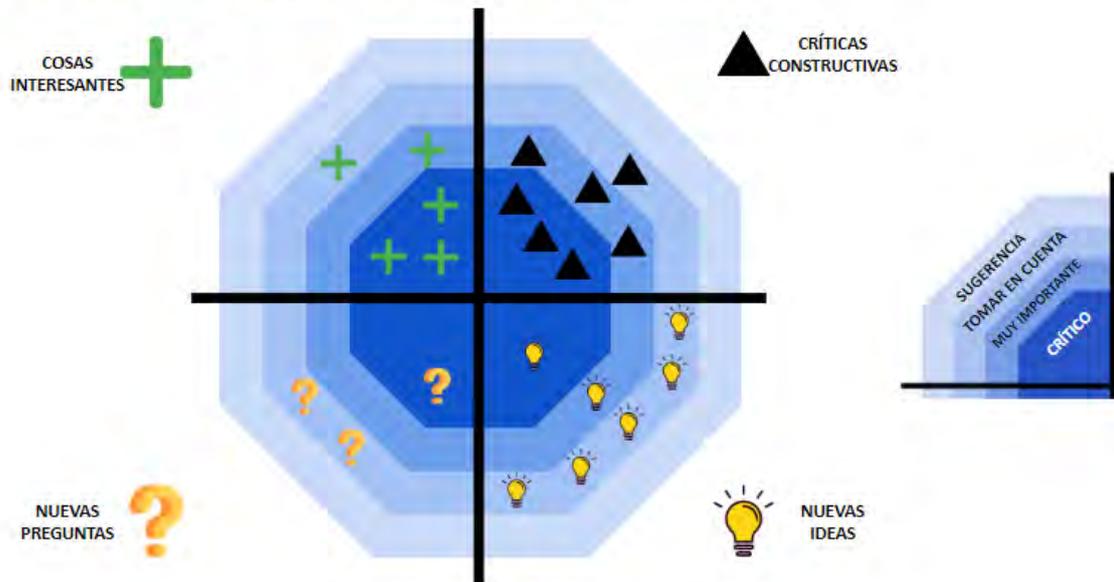


Figura F4

Detalle de Observaciones Lienzo Blanco para el Estudiante Universitario de Pregrado

Críticas Constructivas (7)

- CC – **Tomar en cuenta:** Logeo con cuenta de gmail para que se sincronice con la cuenta
- CC – **Muy importante:** Mejorar el nombre, que sea más "curioso" o llamativo
- CC - **Muy importante:** que incluya foto del solicitante para un mejor reconocimiento del cliente
- CC - **Muy importante:** Debe haber un tiempo considerable para llegar al destino en función a la distancia, al tráfico y a la preparación previa a la visita
- CC - **Crítico:** Velocidad y rendimiento de la aplicación: que no demore en responder o cargar las vistas
- CC - **Crítico:** Que en el pago se considere un % por concepto de "pasajes"
- CC - **Crítico:** botón de emergencia debe tener un tiempo de respuesta máximo de 15-20 segundos

Nuevas Ideas (7)

- NI – **Tomar en cuenta:** Que me lleguen evidencias de las transacciones de pago a mi correo
- NI – **Tomar en cuenta:** Que te lleguen notificaciones al celular cuando hayan opciones cercanas a uno
- NI – **Tomar en cuenta:** Que me permita apagar o encender el aplicativo cuando estoy disponible o no
- NI – **Tomar en cuenta:** Que haya un reconocimiento adicional por ser un colaborador mejor calificado o los fines de semana/feriados
- NI – **Tomar en cuenta:** Algo que me avise si el adulto mayor necesita alguna atención especial o tiene intereses sobre algún tema en particular
- NI – **Muy importante:** Que los abonos a mi cuenta sean en el momento, posterior al servicio entregado o máximo 1 día posterior
- NI - **Crítico:** Que haya un máximo de espera en caso no haya recepción del solicitante y que se reconozca un % del servicio

Cosas Interesantes (5)

- CI – **Tomar en cuenta:** Pocos pasos para contratar el servicio (4 a 6 máximo)
- CI – **Muy importante:** Es intuitivo y de fácil uso
- CI - **Crítico:** Excelente la toma de la foto en modo "selfie" fuera del domicilio para seguridad del cliente y asegurar que estuvo presente a la hora indicada
- CI - **Crítico:** Excelente palabra clave para autorizar ingreso a la casa.
- CI - **Crítico:** Validación de la identidad y antecedentes de los colaboradores

Nuevas Preguntas (3)

- NP – **Tomar en cuenta:** ¿Qué tanto tiempo voy a esperar el colaborador hasta que me confirmen el servicio en casa
- NP – **Tomar en cuenta:** ¿Que pasa si me cancelan el servicio? ¿Me reconocen algún costo?
- NP – **Crítico:** ¿Qué pasa si algo ocurre con mi familiar durante el servicio (accidente, fallecimiento)?

Apéndice G: Patentes de Soluciones Similares a la Propuesta
 Figura G1

Patente JP5203499B2

JP 5203499 B2 2013.6.5

(14) 日本国特許庁(JP) (15) 特許公報(B2) (11) 特許番号
特許第5203499号
(JP5203499)

(45) 発布日 平成25年6月5日(2013.6.5) (24) 発布日 平成25年2月22日(2013.2.22)

B5D Int. Cl.		F 1	
G05D 1/00 (2006.01)	G05D 1/00	B	
G05D 1/02 (2006.01)	G05D 1/02	J	
B25J 5/00 (2006.01)	B25J 5/00	A	
B25J 13/00 (2006.01)	B25J 13/00	Z	

請求項の数と 外国特許出願 (全 77 頁)

21) 出願番号	特願2011-274940 (P2011-274940)	770 特許権者	0203594
22) 出願日	平成23年12月15日(2011.12.15)		アイロボット コーポレーション
32) 分類の表示	特願2008-330639 (P2008-330639)の分類		アメリカ合衆国、マサチューセッツ州 01730、ベッドフォード、タロスビードライブ 8
発出願日	平成19年6月29日(2007.6.29)	774) 代理人	100078890
33) 公開番号	特願2012-138094 (P2012-138094)		特許士 松岡 慎平
43) 公開日	平成24年7月19日(2012.7.19)	775 発明者	タロス、 マシュー
審査請求日	平成23年12月15日(2011.12.15)		アメリカ合衆国 ニューハンプシャー 03048、メーソン、メリアム 上ルロード 355
31) 優先権主張番号	00722, 835	779 発明者	ブ、 クララ
32) 優先権日	平成17年9月30日(2006.9.30)		アメリカ合衆国 マサチューセッツ 012138、ケンブリッジ、トキシントンアベニュー 98
33) 優先権主張国	米国(US)		
31) 優先権主張番号	00745, 306		
32) 優先権日	平成18年4月17日(2006.4.17)		
33) 優先権主張国	米国(US)		

最終頁に続く

(56) 【発明の名称】 個人の特許交換のためのコンパニオンロボット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】
 ロボットのためのロボット自己操縦の方法であって、
 遠隔ユーザによる部屋識別マーカーの選択を表わす第 1 の操縦命令を受信するステップと、
 現在の部屋を認識するステップと
 前記ロボットが、前記選択された部屋識別マーカーに対応する部屋識別性を有する部屋内にいると認識されるまで、異なる部屋識別性を有する複数の部屋の間を走行するステップと、
 遠隔ユーザによる、前記部屋識別マーカーに対応する部屋識別性を有する前記部屋内の床の位置、または前記部屋のうちのいずれか一方の選択を表わす第 2 の操縦命令を受信するステップと、
 前記ロボットが、前記選択された床の位置、または前記部屋のうちのいずれか一方の部屋にいると認識されるまで、前記部屋識別マーカーに対応する前記部屋内を走行するステップと、
 遠隔ユーザによる、方向および方位の命令を表わす第 3 の操縦命令ストリームを受信するステップと、
 前記第 3 の操縦命令ストリームに従い、前記部屋内を走行するステップと、
 を含む、方法。

【請求項 2】

Figura G2

Patente US11803708B1



(12) **United States Patent**
Nudd et al.

(10) **Patent No.:** US 11,803,708 B1
 (45) **Date of Patent:** *Oct. 31, 2023

(54) **CONVERSATION FACILITATION SYSTEM FOR MITIGATING LONELINESS**

(71) Applicant: **ClearCare, Inc.**, San Francisco, CA (US)

(72) Inventors: **Geoffrey Nudd**, San Francisco, CA (US); **David Cristman**, San Francisco, CA (US); **John Taylor**, San Francisco, CA (US); **Jonathan J. Hull**, San Carlos, CA (US)

(73) Assignee: **CLEARCARE, INC.**, San Francisco, CA (US)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 133 days. This patent is subject to a terminal disclaimer.

(21) Appl. No.: 17402990

(22) Filed: Aug. 16, 2021

Related U.S. Application Data

(63) Continuation of application No. 16/272,037, filed on Feb. 11, 2019, now Pat. No. 11,120,226. (Continued)

(51) **Int. Cl.**
G06F 40/00 (2020.01)
G06F 40/30 (2020.01)
G06N 3/08 (2023.01)
G06F 40/295 (2020.01)
G06N 3/044 (2023.01)
 (Continued)

(52) **U.S. Cl.**
 CPC: **G06F 40/30** (2020.01); **G06F 40/295** (2020.01); **G06N 3/044** (2023.01); **G06N 3/08**

(2013.01); **G06F 40/244** (2020.01); **G10L 15/183** (2013.01); **G10L 15/1822** (2013.01)

(58) **Field of Classification Search**
 CPC combination set(s) only.
 See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

6,988,820 B1 7/2003 Kleinkauf et al.
 8,374,885 B1 2/2013 Brady et al.
 (Continued)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

AU: 2009202262 A1 12/2009
 WO: 2013033655 A1 3/2013

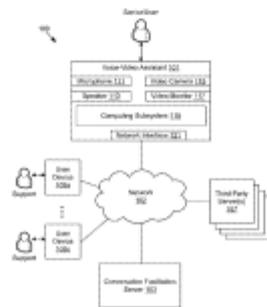
OTHER PUBLICATIONS

Glascock et al., The Impact of Behavioral Monitoring Technology on the Provision of Health Care in the Home, 2006, Journal of Universal Computer Science, vol. 12, No. 1 (2006), 59-79 (Year: 2006).
 (Continued)

Primary Examiner — Vu B Hong
(74) Attorney, Agent, or Firm — PATENT LAW WORKS LLP

(57) **ABSTRACT**
 The present disclosure describes a conversation facilitation system for facilitating conversation-based social interactions to improve senior health, one or more operations and functions being efficiently achieved via this system comprise: receiving a dialog act of a conversation, applying natural language understanding (NLU) processing on the dialog act, computing a conversation metric, and generating a result of the conversation to conclude the conversation based on the conversation metric.

20 Claims, 27 Drawing Sheets



IICET

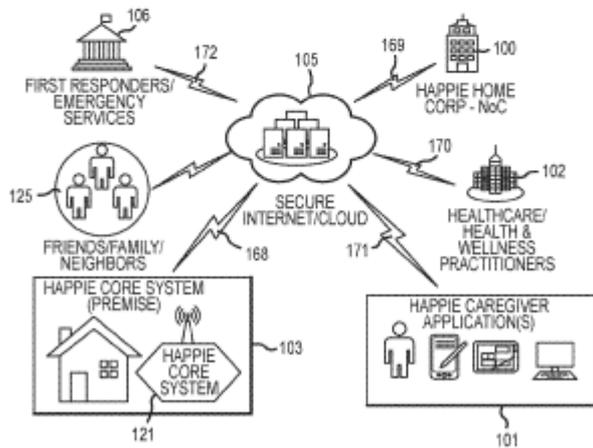
Figura G3

Patente US20180342329A1



(19) **United States**
 (12) **Patent Application Publication** (10) **Pub. No.: US 2018/0342329 A1**
 Rufo et al. (43) **Pub. Date: Nov. 29, 2018**

(54) **HAPPIE HOME SYSTEM**
 (71) Applicant: **HAPPIE HOME, INC.**, Henderson, NV (US)
 (72) Inventors: **Anthony P. Rufo**, Las Vegas, NV (US); **Phyllis K. Rufo**, Las Vegas, NV (US); **William J. McMaster**, San Jose, CA (US); **James P. Kosta**, Reno, NV (US); **Dylan S. Petty**, Reno, NV (US)
 (73) Assignee: **HAPPIE HOME, INC.**, Henderson, NV (US)
 (21) Appl. No.: **15/971,011**
 (22) Filed: **May 4, 2018**
Related U.S. Application Data
 (60) Provisional application No. 62/510,474, filed on May 24, 2017.
Publication Classification
 (51) Int. Cl. **G16H 80/00** (2006.01); **G16H 40/67** (2006.01); **G08B 21/04** (2006.01); **H04L 12/28** (2006.01)
 (52) U.S. CL. **G16H 80/00** (2018.01); **G16H 40/67** (2018.01); **H04L 2012/2841** (2013.01); **H04L 12/2812** (2013.01); **G08B 21/0409** (2013.01)
 (57) **ABSTRACT**
 An improved home automation system is provided to facilitate senior care, as well as to facilitate care for individuals suffering from Alzheimer's disease or other dementias. A home control unit is provided that is connected to, and interfaces with, a combination of health equipment, smart home appliances, a smart medicine cabinet, a smart pantry, wearable sensors, motion detectors, video cameras, microphones, video monitors, speakers, smart thermostat, lighting, floor sensors, bed sensors, smoke detectors, glass breakage detectors, door sensors, and other perimeter sensors. A distributed computational architecture is provided having a CPU associated with each video camera and an associated proximate microphone and speaker, wherein speech detection and processing, and video processing, is performed by each such CPU in conjunction with its associated video camera, microphone, and speaker. Remote backup for such distributed speech processing is selectively provided by a remote server based upon confidence scores generated by each such CPU. The distributed computational architecture is also utilized for video processing to facilitate peer-to-peer video conferencing communication using industry standard formats and to reduce latency and response times that would otherwise be encountered using remote servers.



IICET

Figura G4

Patente US9866507B2



US09866507B2

(12) **United States Patent**
Frenkel et al.

(10) **Patent No.:** US 9,866,507 B2
(45) **Date of Patent:** Jan. 9, 2018

(54) **METHOD OF MONITORING WELL-BEING OF SEMI-INDEPENDENT PERSONS AND SYSTEM THEREOF**

(58) **Field of Classification Search**
CPC H04L 51/046
(Continued)

(71) Applicant: AGT INTERNATIONAL GMBH
Zurich (CH)

(56) **References Cited**

(72) Inventors: Assaf Frenkel, Ramat Hasharon (IL);
Zachil Ekhous, Lyafit (IL); Galia
Lessa, Zikhron Yitzhak (IL); Yoav
Ariav, Kfar Saba (IL); Matania Zvi
Kochavi, Caesarea (IL)

U.S. PATENT DOCUMENTS

5,992,215 A 11/1997 Katzik et al.
2012/0683237 A1 4/2012 Tsik et al.
(Continued)

(73) Assignee: AGT INTERNATIONAL GMBH
Zurich (CH)

OTHER PUBLICATIONS

http://postscopes.com/ann-outlets (Apr. 3, 2015).

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(Continued)

Primary Examiner — Michael T Vu
(74) Attorney, Agent, or Firm — Browdy and Neimark, PLLC

(21) Appl. No.: 15/033,344

(57) **ABSTRACT**

(22) Filed: Apr. 20, 2016

(65) **Prior Publication Data**

US 2017/0005958 A1 Jan. 5, 2017

Related U.S. Application Data

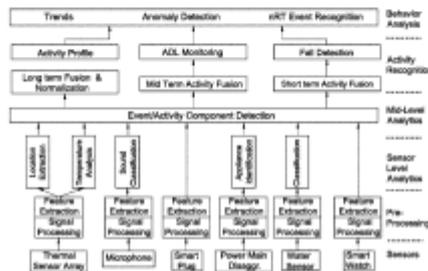
(60) Provisional application No. 62/153,019, filed on Apr. 27, 2015, provisional application No. 62/251,209, (Continued)

A client system for monitoring elders in a residential setting, the client system comprising communication apparatus operative for sending real time localization data and elder body motion data toward at least one server configured for performing at least one elder-supporting backend service responsive to at least one of the real time localization data and elder body motion data; and at least one real-time location subsystem including: at least one wearable ("tag") including at least one ultra-wide-band (UWB) communication transceiver and an accelerometer operative for sensing at least one body motion of an elder wearing the tag thereby to provide the elder body motion data; and at least one anchor device for deployment in an elder's domicile including an ultra-wide-band (UWB) communication transceiver operative for real time sub-meter localization of the tag, thereby to provide the real time localization data.

30 Claims, 8 Drawing Sheets

(51) Int. Cl.
H04W 4/04 (2009.01)
H04L 12/58 (2006.01)
(Continued)

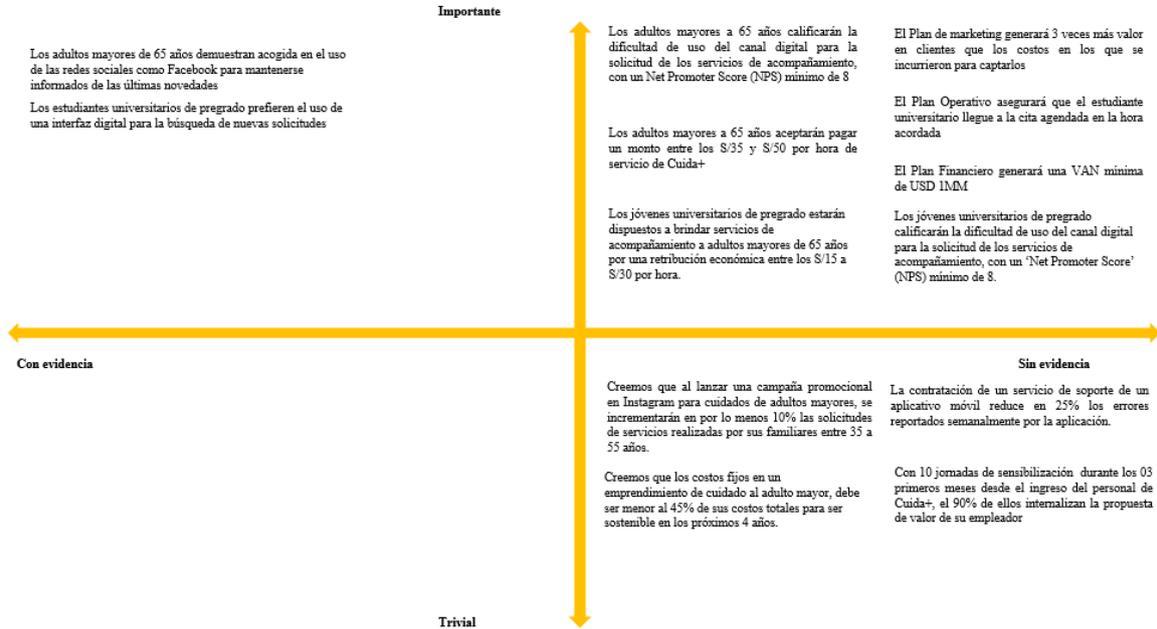
(52) U.S. Cl.
CPC H04L 51/046 (2013.01); G06F 19/3418 (2013.01); H04L 67/306 (2013.01); (Continued)



Apéndice H: Matriz de Priorización de Hipótesis

Figura H1

Matriz de Priorización de Hipótesis del Modelo de Negocio



Apéndice I: Tarjetas de Hipótesis del Modelo de Negocio

Figura I1

Adulto Mayor: Tarjeta de Hipótesis 1 de Deseabilidad - Usabilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Adulto Mayor Deseabilidad H1

Responsable MBA176A - Grupo 1

+ **Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫 🧟 🦠)**

Creemos que

Los adultos mayores a 65 años calificarán la dificultad de uso del canal digital para la solicitud de los servicios de acompañamiento, con un Net Promoter Score (NPS) mínimo de 8

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 🗳️ 📊 📈)

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos un experimento presencial con los adultos mayores para probar el uso del aplicativo web

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 ⌚ 🕒)

Además, mediremos

Proporción de adultos mayores que califican positivamente (NPS mínimo de 8) el uso del aplicativo

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

El 60 % de adultos mayores que califican la experiencia de uso con una calificación NPS mínima de 8

Figura I2

Adulto Mayor: Tarjeta de Hipótesis 2 de Deseabilidad - Monto a Pagar por el Servicio

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad **Adulto Mayor Deseabilidad H2**

Responsable **MBA176A - Grupo 1**

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚰 ☠️)

Creemos que [Redacted]

Los adultos mayores a 65 años aceptarán pagar un monto entre los S/35 y S/50 por hora de servicio de Cuida+

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

Para verificarlo, nosotros [Redacted]

Realizaremos encuestas a los adultos mayores para cuantificar el monto estimado a cobrar por los servicios

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos [Redacted]

La proporción de adultos mayores y el monto tentativo a pagar por hora de servicio

Paso 4: Criterio

Estamos bien si [Redacted]

El 40 % de adultos mayores estará dispuesto a pagar entre S/30 y S/50 por hora de servicio de Cuida+

Figura I3

Estudiante: Tarjeta de Hipótesis 1 de Deseabilidad - Usabilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Estudiantes Deseabilidad H1

Responsable MBA176A - Grupo 1

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☹️ ☹️ ☹️)

Creemos que [REDACTED]

Los jóvenes universitarios de pregrado calificarán la dificultad de uso del canal digital para la solicitud de los servicios de acompañamiento, con un 'Net Promoter Score' (NPS) mínimo de 8.

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

Para verificarlo, nosotros [REDACTED]

Realizaremos un experimento presencial con los estudiantes para probar el uso del aplicativo web

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos [REDACTED]

Proporción de estudiantes que califican positivamente (NPS mínimo de 8) el uso del aplicativo

Paso 4: Criterio

Estamos bien si [REDACTED]

El 70 % de estudiantes que califican la experiencia de uso con una calificación NPS mínima de 8

Figura I4

Estudiante: Tarjeta de Hipótesis 2 de Deseabilidad - Monto a Cobrar por el Servicio

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad **Estudiantes Deseabilidad H2**

Responsable **MBA176A - Grupo 1**

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫 🚫 🚫)

Creemos que [REDACTED]

Los jóvenes universitarios de pregrado estarán dispuestos a brindar servicios de acompañamiento a adultos mayores de 65 años por una retribución económica entre los S/15 a S/30 por hora.

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

Para verificarlo, nosotros [REDACTED]

Realizaremos encuestas a los estudiantes para cuantificar el monto estimado a cobrar por los servicios

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos [REDACTED]

La proporción de estudiantes y el monto tentativo a pagar por hora de servicio

Paso 4: Criterio

Estamos bien si [REDACTED]

El 50 % de estudiantes estará dispuesto a cobrar entre S/15 y S/30 por hora de servicio de Cuida+

Figura I5

Tarjeta de Hipótesis 1 de Factibilidad - Plan de Marketing

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Cuida+: Factibilidad Marketing H1

Responsable MBA176A – Grupo 1

+ **Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🦠🦠🦠)**

Creemos que El Plan de marketing generará 3 veces más valor en clientes que los costos en los que se incurrieron para captarlos

Paso 2: Prueba (Confiabledad de los datos 📊📊📊)

Para verificarlo, nosotros Realizaremos una Simulación de Montecarlo (de 5,000 iteraciones) donde calcularemos la relación entre el Valor de Tiempo de Vida de Cliente (VTVC) y el Costo de Adquisición de Clientes (CAC)

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)

Además, mediremos La relación entre el Valor de Tiempo de Vida de Cliente (VTVC) y el costo de adquisición de clientes (CAC)

Paso 4: Criterio

Estamos bien si La relación entre ambas variables resulta ser superior a 3 en el 70% de las iteraciones.

Figura I6

Tarjeta de Hipótesis 2 de Factibilidad - Plan de Operaciones

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Cuida+: Factibilidad Operaciones H2

Responsable MBA176A – Grupo 1

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que

El Plan Operativo asegurará que el estudiante universitario llegue a la cita agendada en la hora acordada

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos una Simulación de Montecarlo (de 5,000 iteraciones) donde calcularemos el tiempo de anticipación con el que llegará un estudiante universitario a la cita agendada con el adulto mayor

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

Tiempo de anticipación de llegada a la ubicación solicitada por el adulto mayor (en minutos)

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

El 70% de los casos cumple que el tiempo de anticipación de llegada es por lo menos 0 minutos

Figura I7

Tarjeta de Hipótesis 1 de Viabilidad - Plan Financiero

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Cuida+: Viabilidad

Responsable MBA176A – Grupo 1

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)

Creemos que

El Plan Financiero generará una VAN mínima de USD 1MM

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos una Simulación de Montecarlo (de 5,000 iteraciones) donde calcularemos la VAN a partir de 5 escenarios posibles

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

La probabilidad de obtener el VAN esperado

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

La probabilidad de no obtener el VAN esperado es menor al 15%

Apéndice J: Tarjetas de Aprendizaje de la Evidencia Generada por las Hipótesis

Figura J1

Adulto Mayor: Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 1 de Deseabilidad - Usabilidad

Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)

Actividad **Aprendizaje Adulto Deseabilidad H1**

Responsable **MBA176A - Grupo 1**

Paso 1: Hipótesis

Creímos que

Los adultos mayores a 65 años calificarían la dificultad de uso del canal digital para la solicitud de los servicios de acompañamiento, con un Net Promoter Score (NPS) mínimo de 8

Paso 2: Observación (Confiabledad de los datos 📊 👍 👎)

Observamos que

El 70% de los adultos mayores calificó la dificultad de uso del canal digital con un NPS mínimo de 8

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones

De ello aprendimos que

La evidencia apoya nuestra hipótesis y existe una buena experiencia en el uso de la herramienta digital por los adultos mayores

Paso 4: Decisiones y acciones

Por lo tanto nosotros

Mantendremos nuestra propuesta de interfaz, dando moniterio constante a los resultados en caso de variaciones

Figura J2

Adulto Mayor: Tarjeta Aprendizaje Hipótesis 2 Deseabilidad - Monto a Pagar por el Servicio

Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)

Actividad **Aprendizajes Adulto Deseabilidad H2**

Responsable **MBA176A - Grupo 1**

Paso 1: Hipótesis

Creímos que [REDACTED]

Los adultos mayores de 65 años estarán dispuestos a pagar entre S/35 a S/50 por hora de servicio de Cuida+.

Paso 2: Observación (Confiabilidad de los datos 📊 👍 👎)

Observamos que [REDACTED]

El 61% de los adultos mayores tiene la predisposición por pagar entre los S/35 a S/50 por hora de servicio

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones

De ello aprendimos que [REDACTED]

El monto a pagar por hora de servicio deberá estar ubicado en el rango de S/35 a S/50 para que resulte atractivo y asegure su recurrencia de uso

➕ Paso 4: Decisiones y acciones

Por lo tanto nosotros [REDACTED]

Estableceremos el precio base de los principales servicios de Cuida+ según el rango que mayor preferencia demostró entre los adultos mayores

Figura J3

Estudiante: Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 1 Deseabilidad - Usabilidad

Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)

Actividad **Aprendizaje Estudia. Deseabilidad H1**

Responsable **MBA176A - Grupo 1**

Paso 1: Hipótesis

Creímos que [REDACTED]

Los jóvenes universitarios de pregrado calificarán la dificultad de uso del canal digital para la solicitud de los servicios de acompañamiento, con un 'Net Promoter Score' (NPS) mínimo de 8.

Paso 2: Observación (Confiabilidad de los datos 📊 👍 👎)

Observamos que [REDACTED]

El 80% de los estudiantes calificó la dificultad de uso del canal digital con un NPS mínimo de 8

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones

De ello aprendimos que [REDACTED]

La evidencia apoya nuestra hipótesis y existe una buena experiencia en el uso de la herramienta digital por los estudiantes

Paso 4: Decisiones y acciones

Por lo tanto nosotros [REDACTED]

Mantendremos nuestra propuesta de interfaz, dando moniterio constante a los resultados en caso de variaciones

Figura J4

Estudiante: Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 2 Deseabilidad - Monto a Cobrar por Servicio

Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)

Actividad **Aprendizaje Estudia. Deseabilidad H2**

Responsable **MBA176A - Grupo 1**

Paso 1: Hipótesis

Creímos que [Redacted]

Los jóvenes universitarios de pregrado estarán dispuestos a brindar servicios de acompañamiento a adultos mayores de 65 años por una retribución por hora entre S/15 a S/30.

+ Paso 2: Observación (Confiabilidad de los datos 📊 👍 👎)

Observamos que [Redacted]

El 76% de los estudiantes tiene la predisposición de aceptar pagos por hora entre los S/15 y S/30 por los servicios de acompañamiento y asistencia ligera para adultos mayores

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones

De ello aprendimos que [Redacted]

El monto a cobrar por hora de servicio deberá estar ubicado en el rango de S/15 a S/30 para que resulte atractivo para el estudiante y asegure su recurrencia de uso

Paso 4: Decisiones y acciones

Por lo tanto nosotros [Redacted]

Estableceremos el precio base por hora de pago a los estudiantes en un monto promedio al rango de mayor elección

Figura J5

Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 1 de Factibilidad - Plan de Marketing

Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)

Actividad **Aprendizajes Plan Marketing H1**

Responsable **MBA176A - Grupo 1**

Paso 1: Hipótesis

Creímos que [redacted]
 El Plan de marketing generaría 3 veces más valor en clientes que los costos en los que se incurrieron para captarlos

Paso 2: Observación (Confiabledad de los datos 📊👍👎)

Observamos que [redacted]
 El 74.34% de las simulaciones resultó generar una eficiencia mayor a 3 veces los costos

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones

De ello aprendimos que [redacted]
 La evidencia apoya nuestra hipótesis y existe una buena eficiencia entre el valor que genera el cliente para el negocio frente al costo que implicó captarlo

Paso 4: Decisiones y acciones

Por lo tanto nosotros [redacted]
 Mantendremos nuestra propuesta de Plan de Marketing, dando moniterio constante a los resultados en caso de variaciones

Figura J6

Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 2 de Factibilidad - Plan de Operaciones

Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)

Actividad **Aprendizajes Plan Operaciones H1**

Responsable **MBA176A - Grupo 1**

Paso 1: Hipótesis

Creímos que [REDACTED]

El Plan Operativo asegurará que el estudiante universitario llegue a la cita agendada con, por lo menos, 10 minutos de anticipación

Paso 2: Observación (Confiabilidad de los datos 📊 👍)

Observamos que [REDACTED]

El 77.72% de los casos simulados cumple la condición de la hipótesis planteada

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones

De ello aprendimos que [REDACTED]

La evidencia apoya nuestra hipótesis y existe un correcto Plan de Operaciones para asegurar el cumplimiento de la hora de llegada pactada de los estudiantes universitarios con los adultos mayores.

Paso 4: Decisiones y acciones

Por lo tanto nosotros [REDACTED]

Mantendremos nuestra propuesta del Plan Operativo, dando monitoreo constante a los resultados en caso de variaciones

Figura J7

Tarjeta de Aprendizaje Hipótesis 1 de Viabilidad - Plan Financiero

Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)

Actividad **Aprendizajes Plan Financiero**

Responsable **MBA176A - Grupo 1**

Paso 1: Hipótesis

Creímos que [Redacted]

El Plan Financiero generará una VAN mínima de USD 1MM

Paso 2: Observación (Confiabledad de los datos 📊 📈 📉)

Observamos que [Redacted]

Existe un riesgo del 10.26% de no obtener la VAN esperada de USD 1MM, por debajo del máximo permitido

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones

De ello aprendimos que [Redacted]

El Plan Financiero asegurará el cumplimiento de la VAN mínima esperada de USD 1MM

Paso 4: Decisiones y acciones

Por lo tanto nosotros [Redacted]

Mantendremos nuestra propuesta del Plan Financiero, dando monitoreo constante a los resultados en caso de variaciones

Apéndice K: Presupuesto de la Inversión del Proyecto

Tabla K1

Estructura de Capital

Inversión Inicial	S/ 1,277,256.00	
Estructura de capital	Importe	W (peso)
Deuda	S/ 877,256.00	69%
Patrimonio	S/ 400,000.00	31%

Tabla K2

Principales Ítems para la Inversión del Proyecto

Detalle de la inversión de Activos Intangibles			
	Monto	cant.	TOTAL
Desarrollo de la plataforma digital y móvil			
Desarrollo de la plataforma digital	S/ 380,000.00	1	S/ 380,000.00
		Subtotal:	S/ 380,000.00
Constitución de empresa			
	Monto		TOTAL
Derecho de inscripción (*)	S/ 400,000.00	1	S/ 1,200.00
Búsqueda y reserva de nombre	S/ 5.00	1	S/ 5.00
Reserva de nombre y Derecho de calificación	S/ 66.00	1	S/ 66.00
Gastos notariales	S/ 450.00	1	S/ 450.00
Registro de marca- INDECOPI	S/ 535.00	1	S/ 535.00
<i>* Derecho de Inscripción: Valor del capital*3/1000</i>		Subtotal:	S/ 2,256.00
Capital de Trabajo			
	Monto	cant.	TOTAL
Capital de trabajo	S/ 850,000.00	1	S/ 850,000.00
		Subtotal:	S/ 850,000.00
Detalle de la inversión de Activos Tangibles			
Equipos electrónicos y mobiliarios:	Monto	cant.	TOTAL
Laptop - Lenovo Core i5	S/ 2,500.00	12	S/ 30,000.00
Cámara - Hubble Nursey pal Glow Deluxe	S/ 650.00		S/ -
Total de mobiliarios	S/ 1,500.00	10	S/ 15,000.00
		Subtotal:	S/ 45,000.00

Tabla K3*Cálculo de Costo de Capital*

$CAPM = KLR + (KM - KLR) \cdot \text{Beta}$	$K_s = CAPM + \text{Riesgo país}$
Rendimiento Índice Standard a Poor's 500 promedio 20 años	11.16%
Rendimiento bonos del tesoro norteamericano T-Bond promedio 20 años	3.07%
Beta promedio de la empresa últimos cinco años	1.19
Riesgo país	1.97%
CAPM	12.70%
$K_s = CAPM + \text{Riesgo país}$	14.667%

Tabla K4*Cálculo de Costo de Deuda*

Préstamo Bancario	S/ 877,256.00
TEA	28.09%
TE Mensual	2.084%
Años	3
Meses	36
Cargos y Comisiones	S/ 29
Cuota	S/ 34,886

Tabla K5*Préstamos Financieros*

Periodo	Saldo	Amortización	Interés	Cuota	Cargos y Comisiones	Cuota Total
0						(877,256)
1	877,256.00	16,599.79	18,285.98	34,885.77	28.5000	34,914.275
2	860,656.21	16,945.81	17,939.97	34,885.77	28.5000	34,914.275
3	843,710.40	17,299.04	17,586.74	34,885.77	28.5000	34,914.275
4	826,411.36	17,659.63	17,226.15	34,885.77	28.5000	34,914.275

5	808,751.74	18,027.73	16,858.04	34,885.77	28.5000	34,914.275
6	790,724.00	18,403.51	16,482.26	34,885.77	28.5000	34,914.275
7	772,320.49	18,787.12	16,098.65	34,885.77	28.5000	34,914.275
8	753,533.37	19,178.73	15,707.04	34,885.77	28.5000	34,914.275
9	734,354.63	19,578.50	15,307.27	34,885.77	28.5000	34,914.275
10	714,776.13	19,986.61	14,899.17	34,885.77	28.5000	34,914.275
11	694,789.52	20,403.22	14,482.55	34,885.77	28.5000	34,914.275
12	674,386.30	20,828.52	14,057.26	34,885.77	28.5000	34,914.275
13	653,557.78	21,262.68	13,623.10	34,885.77	28.5000	34,914.275
14	632,295.11	21,705.89	13,179.89	34,885.77	28.5000	34,914.275
15	610,589.22	22,158.34	12,727.44	34,885.77	28.5000	34,914.275
16	588,430.89	22,620.22	12,265.56	34,885.77	28.5000	34,914.275
17	565,810.67	23,091.72	11,794.05	34,885.77	28.5000	34,914.275
18	542,718.95	23,573.06	11,312.72	34,885.77	28.5000	34,914.275
19	519,145.89	24,064.43	10,821.35	34,885.77	28.5000	34,914.275
20	495,081.46	24,566.04	10,319.74	34,885.77	28.5000	34,914.275
21	470,515.42	25,078.11	9,807.67	34,885.77	28.5000	34,914.275
22	445,437.32	25,600.85	9,284.93	34,885.77	28.5000	34,914.275
23	419,836.47	26,134.48	8,751.29	34,885.77	28.5000	34,914.275
24	393,701.98	26,679.25	8,206.53	34,885.77	28.5000	34,914.275
25	367,022.74	27,235.36	7,650.41	34,885.77	28.5000	34,914.275
26	339,787.38	27,803.07	7,082.71	34,885.77	28.5000	34,914.275

27	311,984.31	28,382.61	6,503.16	34,885.77	28.5000	34,914.275
28	283,601.70	28,974.23	5,911.54	34,885.77	28.5000	34,914.275
29	254,627.46	29,578.19	5,307.59	34,885.77	28.5000	34,914.275
30	225,049.27	30,194.73	4,691.04	34,885.77	28.5000	34,914.275
31	194,854.54	30,824.13	4,061.65	34,885.77	28.5000	34,914.275
32	164,030.42	31,466.64	3,419.14	34,885.77	28.5000	34,914.275
33	132,563.78	32,122.55	2,763.23	34,885.77	28.5000	34,914.275
34	100,441.23	32,792.13	2,093.65	34,885.77	28.5000	34,914.275
35	67,649.11	33,475.66	1,410.11	34,885.77	28.5000	34,914.275
36	34,173.45	34,173.45	712.33	34,885.77	28.5000	34,914.275
37	(0.00)	34,885.77	(0.00)	34,885.77	28.5000	34,914.275
					TIR mensual	2.202%
					TIR Anual	29.878%

Tabla K6*Cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)*

Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)				
Estructura de Capital	Kd y Ks	(1 - t)	W sto (Kd x	
Deuda	29.88%	0.7050	68.68%	14.467%
Patrimonio	14.67%		31.32%	4.593%
Total Deuda y Patrimonio			100.00%	19.061%
			WACC	19.061%

Apéndice L: Análisis de la Oferta

Tabla L1

Análisis de la Oferta

Análisis de la Oferta	
Cantidad de universidades en Peru (Minedu, 2023)	99
Cantidad de universidades en Lima (Minedu, 2023)	38
Población Universitaria estudiantil (Alumnos matriculados en Universidades públicas y privadas)	1,506,829
Población universitaria en Lima	572,595
Deseabilidad de trabajar en Cuida+	88%
Cantidad ofertada del servicio:	458,076

Tabla L2

Costo por Contratación de Servicio

Costo por la contratación del servicio	% promedio de la deseabilidad del servicio	Horas por servicio	Recurrencia semanal	Horas promedio al mes	Precio por hora
Servicios Cuida+					
Actividades en casa	100%	2	2	16	S/ 20
Asesoría tecnológica					
Ejercicios					
Actividades fuera de casa	100%	2	2	16	S/ 20
Visitas médicas					
Compras de mercado					
Paseo de mascotas					

Apéndice M: Análisis de la Demanda

Tabla M1

Análisis de la Demanda

Análisis de la Demanda	%	Total de población
Población total - Lima Moderna (CPI, 2021)		1,493,000
NSE A Y B - Lima Moderna	69%	1,030,170
Personas mayores a 56 años	57%	589,200
% de adultos mayores a contratar el servicio de Cuida+	85%	500,820
Información encuesta - Deseabilidad		
Público objetivo del potencial total	0.9%	4,700

Tabla M2

Precio por Contratación de Servicio

Servicios Cuida+	% promedio de la deseabilidad del servicio	Horas por servicio	Recurrencia semanal	Horas promedio al mes	Precio por hora
Actividades en casa	82%	2	2	16	S/ 45.00
Asesoría tecnológica Acompañamiento (lectura, conversación, ejercicios en casa, etc.)					
Actividades fuera de casa	82%	2	2	16	S/ 40.00
Traslados (Visitas médicas, salidas de distracción, etc.) Compras de mercado Paseo de mascotas					

Tabla M3*Proyección de Captación de Clientes*

<u>Proyección de captación de clientes (Ene - Dic 24)</u>	Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Aug-24	Sep-24	Oct-24	Nov-24	Dec-24
Total de clientes nuevos mes	31	46	69	122	183	245	306	413	550	718	948	1,070
Total de clientes acumulados mes	31	76	145	267	451	695	1,001	1,414	1,964	2,682	3,630	4,700
% Mercado potencial de Cuida+	0.01%	0.02%	0.03%	0.05%	0.09%	0.14%	0.20%	0.28%	0.39%	0.54%	0.72%	0.94%

Tabla M4*Proyección de Cantidad de Servicios Mensuales*

<u>Proyección de cantidad de Servicios mensuales (Ene -Dic 24) en soles</u>	Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Aug-24	Sep-24	Oct-24	Nov-24	Dec-24
Cantidad de servicios Acumulados -												
Actividades en Casa	401	1,003	1,905	3,509	5,916	9,124	13,135	18,549	25,769	35,194	47,627	61,664
Cantidad de servicios Acumulados - Fuera de Casa	401	1,003	1,905	3,509	5,916	9,124	13,135	18,549	25,769	35,194	47,627	61,664
Cantidad de servicios totales	802	2,005	3,810	7,019	11,831	18,249	26,270	37,099	51,537	70,387	95,253	123,328

Apéndice N: Proyección de Ventas

Tabla N1

Proyección de Ventas Mensuales (enero - diciembre 24) en Soles

<u>Proyección de ventas mensuales</u> (Ene -Dic 24) en soles	Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Aug-24	Sep-24	Oct-24	Nov-24	Dec-24
Ingresos - Actividades en Casa	18,048	45,120	85,728	157,920	266,208	410,592	591,072	834,720	1,159,584	1,583,712	2,143,200	2,774,880
Ingresos- Actividades fuera de Casa	16,043	40,107	76,203	140,373	236,629	364,971	525,397	741,973	1,030,741	1,407,744	1,905,067	2,466,560

Tabla N2

Proyección de Ventas Anuales (enero - diciembre) en Soles

<u>Proyección de ventas Anuales (2024-2028) en soles</u>	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos totales:	5,241,440	9,434,592	17,453,995	33,162,591	64,667,052

Apéndice O - Gastos Administrativos

Tabla O1

Gastos Administrativos

Categoría	Gasto mensual	cant.	Gasto anual
Servicios:			
Alquiler de local	S/ 3,200.00	12	S/ 38,400.00
Servicios básicos	S/ 850.00	12	S/ 10,200.00
Servicios de internet	S/ 350.00	12	S/ 4,200.00
Mantenimiento	S/ 250.00	12	S/ 3,000.00
		Subtotal:	S/ 55,800.00

Tabla O2

Gastos Administrativos - Sueldos

Categoría	Sueldo	cant.	Remuneración	CTS	Gratificación	Total
Gerencia General	S/ 7,500	1	S/ 7,500	S/ 7,500	S/ 15,000	S/ 112,500
Gerencia Operaciones	S/ 5,000	1	S/ 5,000	S/ 5,000	S/ 10,000	S/ 75,000
Asistente de Operaciones	S/ 1,800		S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
Gerencia de RRHH	S/ 5,000	1	S/ 5,000	S/ 5,000	S/ 10,000	S/ 75,000
Asistente de RRHH	S/ 1,800	1	S/ 1,800	S/ 1,800	S/ 3,600	S/ 27,000
Gerencia Financiera	S/ 5,000	1	S/ 5,000	S/ 5,000	S/ 10,000	S/ 75,000
Asistente Financiero	S/ 1,800		S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
Gerencia de Marketing	S/ 5,000	1	S/ 5,000	S/ 5,000	S/ 10,000	S/ 75,000
Profesionales de la salud (Psicólogo, Nutricionista y Geriatra)	S/ 4,500	3	S/ 13,500	S/ 13,500	S/ 27,000	S/ 162,000
Post venta - Atención al cliente	S/ 1,200	8	S/ 9,600	S/ 9,600	S/ 19,200	S/ 144,000
Total de gasto anual:			S/ 628,800	S/ 52,400	S/ 104,800	S/ 745,500
		Subtotal:	S/ 801,300			

Apéndice P - Gastos de Venta

Tabla P1

Gastos de Venta

	Gasto mensual	Cantidad	Gasto anual
Gastos de publicidad:	S/ 70,000	12	S/ 840,000
Premios y/o bonificaciones por referir un Cuida+	S/ 7,000	12	S/ 84,000
		Subtotal:	S/ 924,000



Apéndice Q: Estados Financieros

Tabla Q1

Estados de Resultados Proyectos

Flujo de Caja Libre Proyectado	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas incrementales		5,241,440	9,434,592	17,453,995	33,162,591	64,667,052
Costo de Ventas		- 2,940,320	- 5,292,576	9,791,266	- 18,603,405	- 36,276,639
Ganancia Bruta		2,301,120	4,142,016	7,662,730	14,559,186	28,390,413
Gastos Administrativos		- 801,300	- 1,442,340	2,668,329	- 5,069,825	- 9,886,159
Gastos de Ventas		- 924,000	- 1,663,200	3,076,920	- 5,846,148	- 11,399,989
Depreciación y/o amortización		- 74,034	- 74,034	- 74,034	- 74,034	- 74,034
Ganancia Operativa (EBIT)		501,786	962,442	1,843,447	3,569,179	7,030,232
Impuestos a las ganancias sin escudo tributario		- 148,027	- 283,920	- 543,817	- 1,052,908	- 2,073,918
Ganancia Operativa Neta (EBIT - impuestos) NOPAT		353,759	678,522	1,299,630	2,516,271	4,956,313
(+) Depreciación y amortización		74,034	74,034	74,034	74,034	74,034
Inversiones	(1,277,256)					
Flujo de Caja Libre Proyectado	-1,277,256	427,793	752,556	1,373,664	2,590,305	5,030,347

Apéndice R: Simulación para Viabilidad de la Solución

Figura R1

Simulación de Montecarlo para Validar Deseabilidad Plan de Marketing

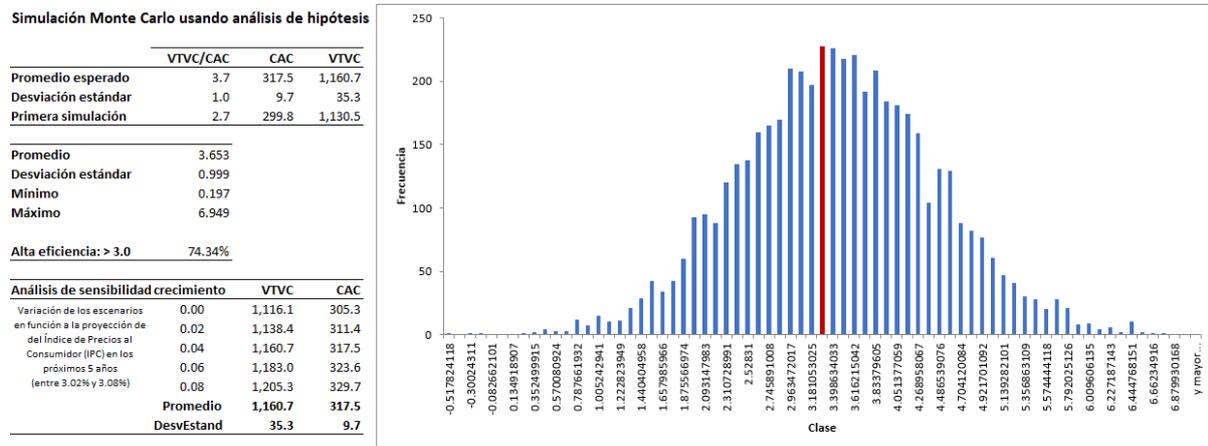


Figura R2

Simulación de Montecarlo para Validar Deseabilidad Plan de Operaciones

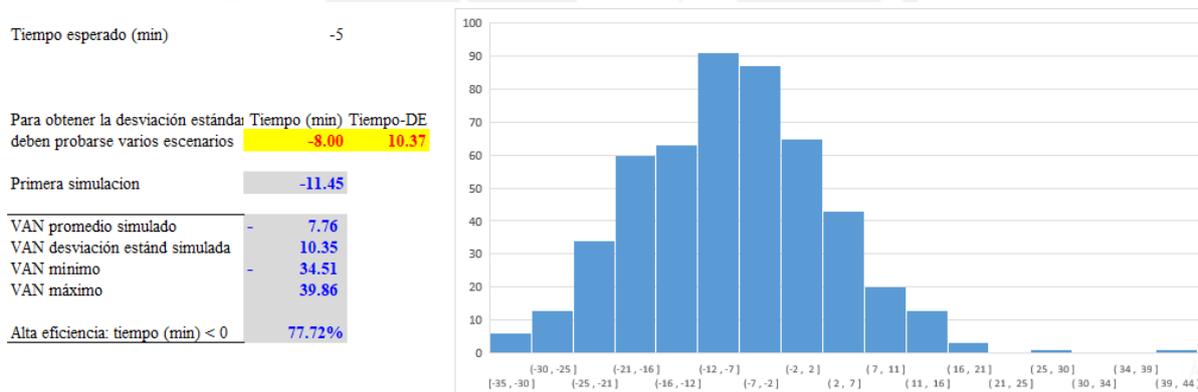


Figura R3

Simulación de Montecarlo para Validar Viabilidad Plan Financiero

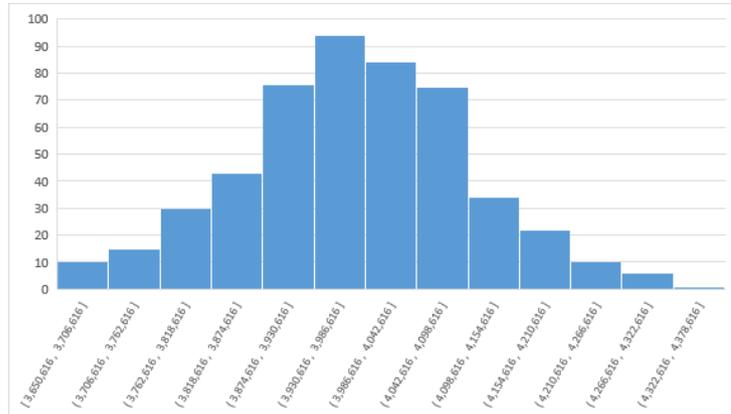
Años	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Flujo de caja neto	-1,276,536	427,793	752,556	1,373,664	2,590,305	5,030,347
Promedio ponderado de capital	19.06%					
Valor Actual Neto (VAN)	3,819,348					
Tasa Interna de Retorno (TIR)	77.29%					
Periodo de retorno (en años)	3.47					

Para obtener la desviación estándar deben probarse varios escenarios	VAN-Prom	VAN-DE
	3,972,121.83	120,778.39

Primera simulacion **3,900,673.47**

VAN Promedio Simulado	3,975,140.20
VAN Desviación Estándar Simulada	125,963.98
VAN Mínimo	3,650,616.41
VAN Máximo	4,373,936.07

Riesgo de pérdida: VAN < 3'819,348 **10.26%**



Apéndice S: Cálculo del Ingreso Promedio del Familiar

Figura S1

Ingresos Promedios por Nivel Socioeconómico

	INGRESO PROMEDIO 	GASTO MENSUAL  % de sus ingresos
NSE A	S/12,660	62%
NSE B	S/7,020	68%
NSE C	S/3,970	75%
NSE D	S/2,480	80%
NSE E	S/1,300	87%

Tabla S1

Ingresos Promedio de Nivel Socioeconómico A y B

Ingresos	Mes	Diario	Hora
NSE A (2020)	12.660	422,00	52,75
NSE B (2020)	7.020	234,00	29,25

Tabla S2

Cálculo del Ingreso Promedio Ajustado del Nivel Socioeconómico A y B

Datos	
Promedio NSE A y B por hora	41,00
RMV 2020	930,00
RMV 2023	1.025,00
Variación % RMV (2020 - 2023)	10%
Promedio NSE A y B por hora ajustado	45,19

Apéndice T: Precio de Citas Médicas en Clínicas**Tabla T1***Precio de las Citas Médicas en Clínicas*

Costo de cita médicas en Soles	
Clínica Internacional	115
Clínica Ricardo Palma	200
Clínica Centenario	70
Clínica Limatambo	60
Costo Promedio en Soles	111.25



Apéndice U: Precio de CO₂

Figura U1

Precio de CO₂

sendeco2.com/es/precios-co2

Precios CO₂

2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	
2012	2011	2010	2009	2008							
Precios CO ₂					EUA	CER					
Media anual					84,16 €	0,00 €					
Enero					80,29 €	0,00 €					
Febrero					91,82 €	0,00 €					
Marzo					89,23 €	0,00 €					
Abril					90,52 €	0,00 €					
Mayo					83,89 €	0,00 €					
Junio					85,62 €	0,00 €					
Julio					86,36 €	0,00 €					
Agosto					84,81 €	0,00 €					
Septiembre					82,13 €	0,00 €					
Octubre					80,98 €	0,00 €					
Noviembre					75,96 €	0,00 €					
Diciembre					69,74 €	0,00 €					

Tabla U1

Cálculo de Precio de Emisión de CO₂

Criterios	Valor	Moneda
CO ₂ x tonelada	70,53	euros
TC. 1 euro a soles	4,06	soles
CO ₂ x tonelada	286,352	soles
CO ₂ x kilo	0,28635	soles
CO ₂ x gramos	0,00029	soles

Apéndice V: Emisiones CO₂ (gr/km) del Automóvil

Figura V1

Emisiones de CO₂ de un Auto Marca Toyota Modelo Yaris

CO₂ emissions from new passenger cars

CO₂ emissions from new passenger cars registered in EU27, Iceland (from 2018) and Norway (from 2019) – Regulation (EU) 2019/631.

Data table explorer [Dashboard](#)

Search term

> Current filters applied: 4 [Reset filters](#)

er ...	Manufacturer name (OEM ...	Manufacturer name (MS r...	Type approval number	Type	Variant	Version	Make	Commercial name	Category of the ...	Category of the ...	Total new registrations	Mass in running orde...	WLTP test...	Specific CO ₂ E...	Specific CO ₂ E...
	TOYOTA MOTOR EUROPE NV SA		e6*2007/46*0454*01	XPA1G(EU M)	GXPA16(G)	GXPA16L-AGFGZW(1B)	TOYOTA	YARIS	M1	M1	1	1355	1437		186

Figura V2

Emisiones de CO₂ de un Auto Marca DSFK Modelo Fengon 500

CO₂ emissions from new passenger cars

CO₂ emissions from new passenger cars registered in EU27, Iceland (from 2018) and Norway (from 2019) – Regulation (EU) 2019/631.

Data table explorer [Dashboard](#)

Search term

> Current filters applied: 5 [Reset filters](#)

Manufacturer name (EU st...	Manufacturer name (OEM ...	Manufacturer name (MS r...	Type approval...	Type	Variant	Version	Make	Commercial name	Category of the ...	Category of the ...	Total new registrations	Mass in running orde...	WLTP test...	Specific CO ₂ E...	Specific CO ₂ E...
AA-IVA	AA-IVA			FENGON500-CVT	DXK7150KD1H		DFSK	FENGON 500	M1	M1	1	1566	1480		150

Apéndice W: Cálculo de Beneficios y Costos Sociales

Tabla W1

Ahorro de Tiempo de Asistencia del Adulto Mayor por un Familiar

Criterios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de servicios Acumulados de asistencia ligera	61.664	110.995	205.341	390.148	760.789
Cantidad de servicios Acompañamiento	61.664	110.995	205.341	390.148	760.789
Cantidad de servicios totales	123.328	221.990	410.682	780.296	1.521.578
% de acompañamiento de sus familiares	10%	10%	10%	10%	10%
Costo por hora de sus familiares (RMV x hora)	45,19	45,19	45,19	45,19	45,19
Valor total (Soles)	557.297	1.003.134	1.855.798	3.526.016	6.875.731

Tabla W2

Ahorro en Gasto de Movilidad

Criterios	2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad de servicios Acumulados de asistencia ligera	61.664	110.995	205.341	390.148	760.789
Cantidad de servicios Acompañamiento	61.664	110.995	205.341	390.148	760.789
Cantidad de servicios totales	123.328	221.990	410.682	780.296	1.521.578
Costo prom. ida-vuelta en movilidad	21	21	21	21	21
% de actividades realizadas fuera de casa que incluye traslado en movilidad	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%
Valor total (Soles)	770.239	1.386.431	2.564.897	4.873.305	9.502.944

Tabla W3

Ahorro de Emisiones CO2 por Movilidad por Adulto Mayor

Criterios		2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad de servicios totales	und	123.328	221.990	410.682	780.296	1.521.578
Costo emisión de CO2	Soles/gr	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Emisiones de CO2 por auto por servicio	gr/Km	168	168	168	168	168
Km recorridos por el adulto mayor (casa-Clínica-casa)	Km	10	10	10	10	10
% de actividades realizadas fuera de casa que incluye traslado en movilidad		30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%
Valor de ahorro de emisiones CO2 x auto x adulto mayor		17.746	31.943	59.094	112.278	218.943

Tabla W4*Ahorro en Gastos Médicos*

Criterios	UM	2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad de servicios totales	und	123.328	221.990	410.682	780.296	1.521.578
% de caída al año de adulto mayor en Lima		2%	2%	2%	2%	2%
Costo por cita	S/ / und	111	111	111	111	111
Valor total de ahorro en gastos médicos		273.513	492.323	910.798	1.730.517	3.374.507

Tabla W5*Costo de Emisiones CO2 por Movilidad por Estudiante*

Criterios	UM	2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad de servicios totales	und	123.328	221.990	410.682	780.296	1.521.578
Costo emisión de CO2	Soles/gr	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Emisiones de CO2 por auto por servicio	gr/Km	168	168	168	168	168
Km recorridos por estudiante	Km	8	8	8	8	8
Valor de emisiones CO2 x auto x estudiante		47.322	85.180	157.583	299.409	583.847

Tabla W6*Costo de Emisión de CO2 por Energía Eléctrica de Laptop*

Criterios	UM	2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad de laptops	und	12	12	12	12	12
Consumo energético diario por laptop	KWh/día	2	2	2	2	2
Días de operación	días	365	365	365	365	365
Consumo energético anual	KWh/año	8.760	8.760	8.760	8.760	8.760
Factor de emisión CO2-energía eléctrica	kgCO2/KWh	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Huella carbono - Energía eléctrica laptop	kgCO2/año	5.431,20	5.431,20	5.431,20	5.431,20	5.431,20
Costo de emisión de CO2	Soles/kg	0,2864	0,2864	0,2864	0,2864	0,2864
Valor de emisión CO2 - Energía eléctrica de laptop		1.555	1.555	1.555	1.555	1.555

Tabla W7*Costo de Emisión de CO2 por Energía Eléctrica de Smartphone por Adulto Mayor*

Criterios	UM	2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad de adultos mayores	und	123.328	221.990	410.682	780.296	1.521.578
Consumo energético diario por celular	KWh	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Operación anual (recarga 2 veces x 2 horas)	Horas/año	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460
Total consumo energético	KWh/año	2.655.868	4.780.563	8.844.042	16.803.680	32.767.176
Factor de emisión de CO2 - Energía eléctrica	kgCO2/KWh	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Huella de carbono - energía eléctrica	kgCO2/año	1.646.638	2.963.949	5.483.306	10.418.282	20.315.649
Costo de emisión de CO2	Soles/kg	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Costo de emisión de CO2 - Energía eléctrica Celular	Soles/año	471.518	848.732	1.570.155	2.983.294	5.817.423

Tabla W8*Costo de Emisión de CO2 por Energía Eléctrica de Smartphone por Estudiante*

Criterios	UM	2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad de los estudiantes	und	123.328	221.990	410.682	780.296	1.521.578
Consumo energético diario por celular	KWh	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Operación anual (recarga 2 veces x 2 horas)	Horas/año	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460
Total consumo energético	KWh/año	2.655.868	4.780.563	8.844.042	16.803.680	32.767.176
Factor de emisión de CO2 - Energía eléctrica	kgCO2/KWh	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Huella de carbono - energía eléctrica	kgCO2/año	1.646.638	2.963.949	5.483.306	10.418.282	20.315.649
Costo de emisión de CO2	Soles/kg	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Costo de emisión de CO2 - Energía eléctrica Celular	Soles/año	471.518	848.732	1.570.155	2.983.294	5.817.423

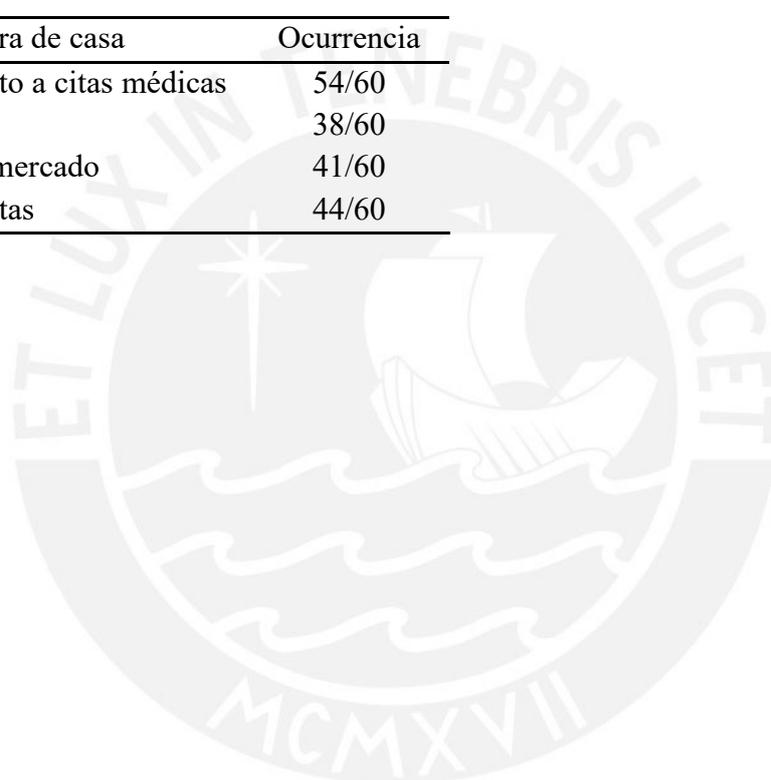
Apéndice X: Listado de Servicios Solicitados por los Adultos Mayores

Tabla X1

Preferencias para la Contratación de Servicios Dentro y Fuera de Casa por el Adulto Mayor

Actividades dentro de casa	Ocurrencia
Asistencia tecnológica	45/60
Ejercicios de estiramiento	14/60
Entretenimiento	15/60
Lavandería	12/60

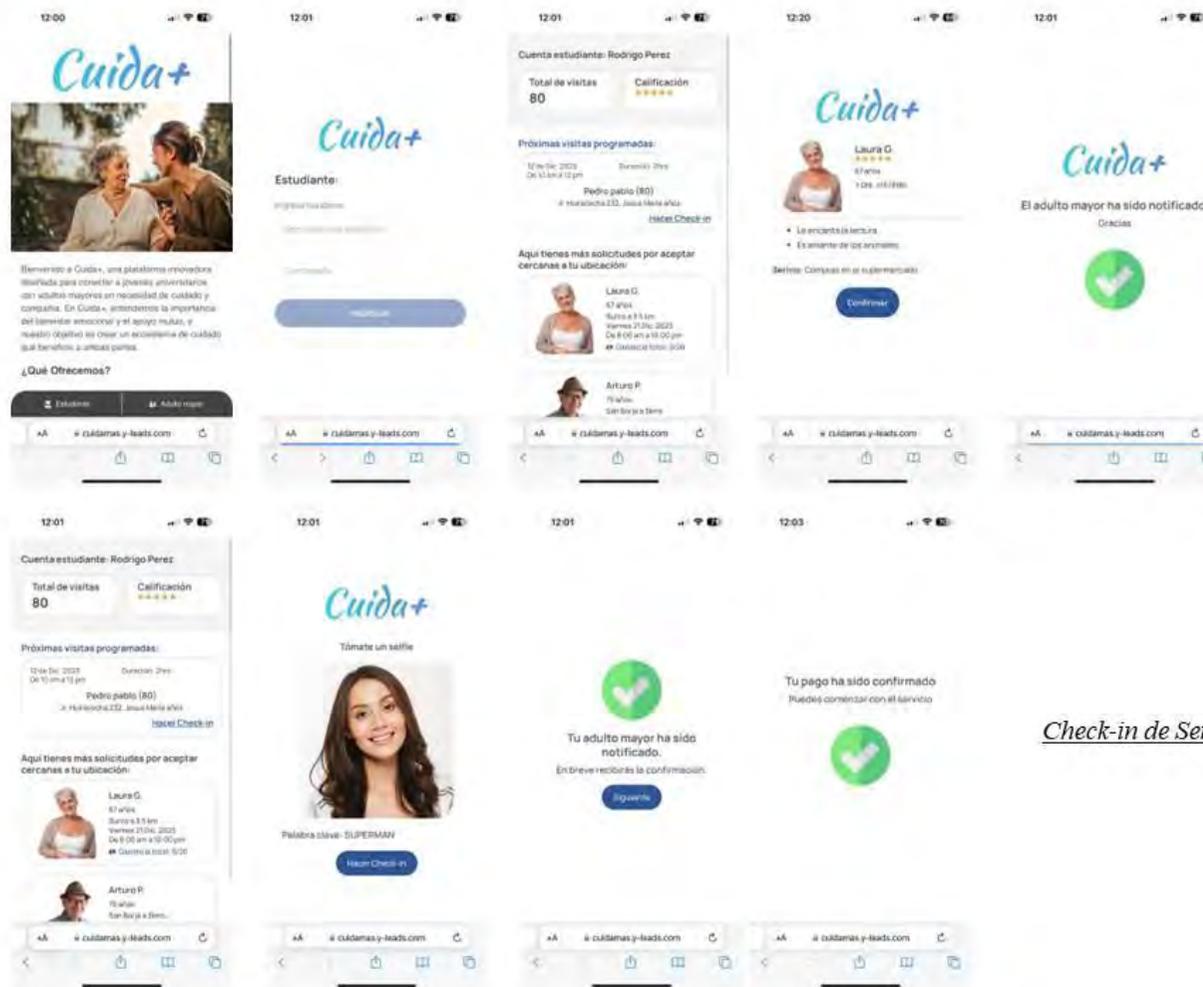
Actividades fuera de casa	Ocurrencia
Acompañamiento a citas médicas	54/60
Traslados	38/60
Compras en el mercado	41/60
Paseo de mascotas	44/60



Apéndice Y: Ruta del Aplicativo - Interfaz Web Responsive

Figura Y1

Ruta del Adulto Mayor de la Interfaz Web Responsive: Ingreso y Selección de Servicio <https://cuidamas.y-leads.com/>

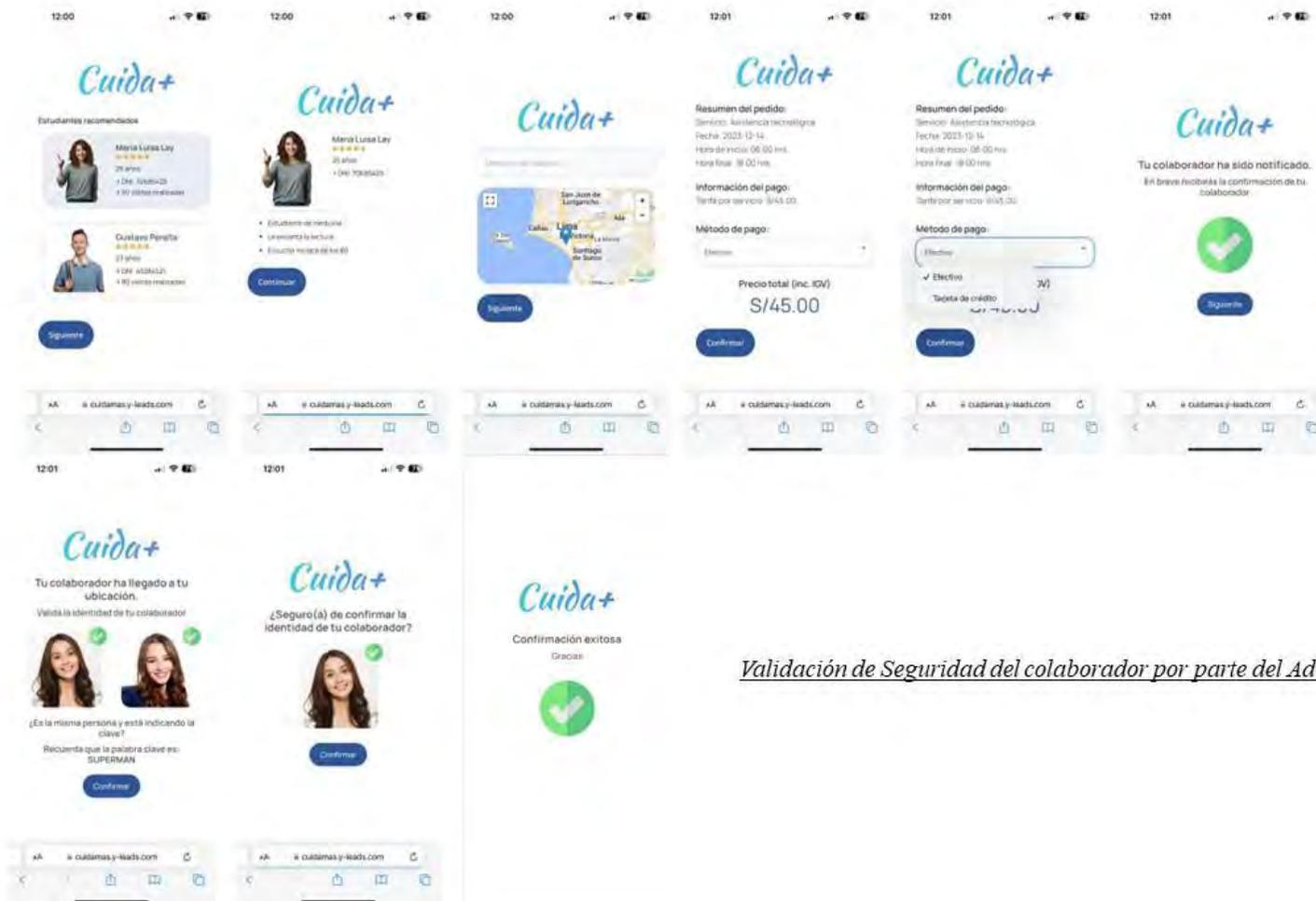


Revisión de Dashboard y Selección de Solicitudes de Servicio

Check-in de Servicio y Confirmación de Pago

Figura Y2

Ruta del Adulto Mayor de la Interfaz Web Responsive: Confirmación del cuidador y seguridad - <https://cuidamas.y-leads.com/>



Selección del Colaborador y Confirmación de Servicio

Validación de Seguridad del colaborador por parte del Adulto Mayor

Figura Y3

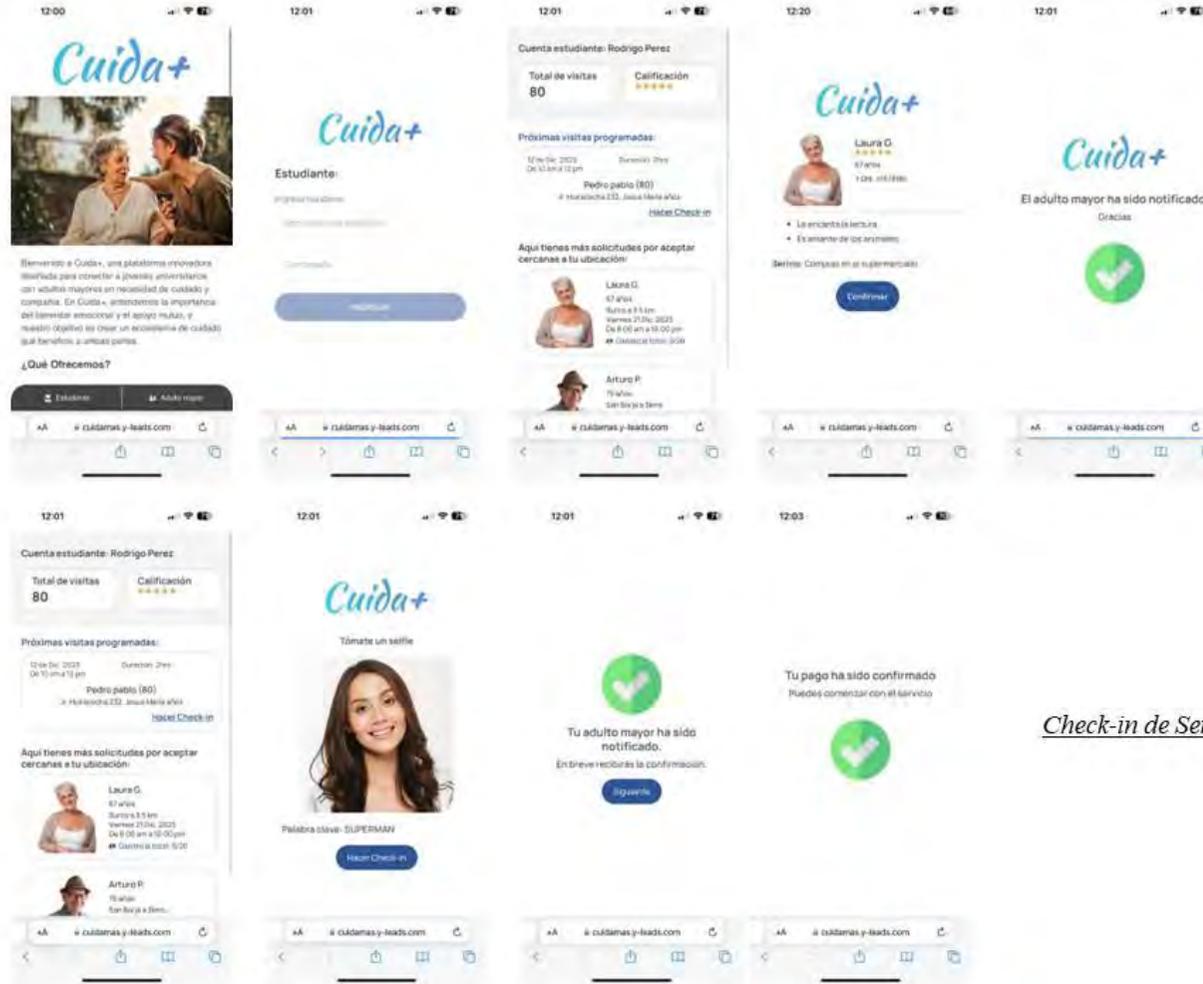
Ruta del Adulto Mayor de la Interfaz Web Responsive: Servicio Post Venta - <https://cuidamas.y-leads.com/>



Solicitudes de Asesoría Personalizada (Post Venta).

Figura Y4

Ruta del Adulto Estudiante de la Interfaz Web Responsive: Solicitudes y Check-in de Servicio - <https://cuidamas.y-leads.com/>



Revisión de Dashboard y Selección de Solicitudes de Servicio

Check-in de Servicio y Confirmación de Pago