



UNIVERSIDAD
DE ATACAMA

FACULTAD TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

**DISEÑO DE UN PLAN DE NEGOCIO SOBRE UN SERVICIO DE CAPACITACIÓN
PARA ADULTOS MAYORES EN EL USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES Y
APLICACIONES PRÁCTICAS**

Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el
título de Técnico Universitario en Administración de Empresas

Profesor Guía: Mg. Esteban Alexis Toledo Pérez de Arce

Carla Michelle Flores Hurtado

Rosa Rossana Robledo Ramírez

Cristóbal Benjamín Robles Flores

Karina Andrea Villanueva Rivera

Vallenar, Chile 2025



UNIVERSIDAD
DE ATACAMA

FACULTAD TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

**DISEÑO DE UN PLAN DE NEGOCIO SOBRE UN SERVICIO DE CAPACITACIÓN
PARA ADULTOS MAYORES EN EL USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES Y
APLICACIONES PRÁCTICAS**

Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el
título de Técnico Universitario en Administración de Empresas

Profesor Guía: Mg. Esteban Alexis Toledo Pérez de Arce

Carla Michelle Flores Hurtado

Rosa Rossana Robledo Ramírez

Cristóbal Benjamín Robles Flores

Karina Andrea Villanueva Rivera

Vallenar, Chile 2025

Comentado [UdW1]: Numeración en ROMANO Minúscula
HASTA EL ABSTRACT

TABLA DE CONTENIDO

Índice de Imágenes VII

Índice de Gráficos VIII

Índice de Tablas X

Índice de Figuras XI

RESUMEN XII

ABSTRACT XIII

CAPÍTULO I: Marco Introductorio 1

 1.1. Introducción 1

 1.2. Formulación del Problema 2

 1.2.1. Síntomas 2

 1.2.2. Causas 3

 1.2.3. Diagnóstico de la Situación Actual 4

 1.2.4. Implicancias de No Abordar la Problemática 6

 1.2.5. Planteamiento del Problema 6

 1.3. Pregunta Guía 7

 1.4. Objetivo General 7

 1.5. Sistematización del Problema 7

 1.6. Objetivos Específicos 8

 1.7. Antecedentes 8

 1.8. Justificación 9

 1.9. Alcance del Trabajo 10

 1.10. Descripción de los Capítulos 11

CAPÍTULO II: Marco Teórico 13

 2.1. Introducción 13

 2.2. Concepto de Capacitación 13

 2.3. Brecha Digital 14

 2.4. Análisis PESTEL 15

 2.5. Diseño de la Propuesta de Valor 15

 2.6. Modelo CANVAS 16

 2.7. Plan de Negocio 17

2.8.	Plan Financiero	18
2.9.	Plan de Marketing	19
2.10.	Análisis de Mercado	20
CAPÍTULO III: Marco Metodológico.....		21
3.1.	Introducción	21
3.2.	Método de trabajo	21
3.2.1.	Diseñando la propuesta de valor	22
3.2.2.	Enfoque	29
3.2.3.	Unidades de análisis.....	29
3.2.4.	Definición de la población	30
3.2.5.	Definición del tamaño de muestra	30
3.3.	Planificación del estudio de campo.....	32
3.3.1.	Identificación de etapas del estudio de campo.....	32
3.3.2.	Diseño de instrumentos de recolección de datos (Encuestas, entrevistas).....	33
3.3.3.	Construcción, validación y aplicación de instrumentos.....	37
3.3.4.	Resultados esperados	39
3.4.	Carta Gantt	40
CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados		41
4.1.	Introducción al capítulo	41
4.2.	Análisis de fuentes secundarias	41
4.2.1	Información estadística del sector / contexto local	41
4.2.2	Análisis comparativo con estudios previos.....	43
4.2.3	Interpretación de datos.....	46
4.3.	Análisis de datos de encuestas (fuente primaria cuantitativa)	46
4.3.1	Resultados descriptivos de la encuesta aplicada a adultos mayores	46
4.3.2	Interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a adultos mayores.....	48
4.3.3	Resultados descriptivos de la encuesta aplicada a familiares de adultos mayores ...	67
4.3.4	Interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a familiares de adultos mayores	68
4.3.5	Relación de los hallazgos con los objetivos específicos y las teorías del capítulo II	81

4.4.	Análisis de entrevistas (fuente primaria cualitativa).....	82
4.4.1	Entrevista N°1 – Dirigente Comunitaria (SOCIA COOPERADORA)	82
4.4.2	Entrevista 2 – Dirigente Comunitaria (TESORERA).....	84
4.4.3	Entrevista 3 – Programa Municipal (+AMA).....	85
4.4.4	Entrevista 4 – Director de Institución de Educación Superior.....	86
4.5.	Integración de resultados (síntesis).....	88
4.5.1	Convergencias entre fuentes de información.....	89
4.5.2	Implicancias para el diseño de la propuesta de valor.....	90
4.6.	Conclusiones parciales del Capítulo IV.....	92
4.6.1	Enlace con el Capítulo V	94
CAPÍTULO V: Plan de negocio sobre un servicio de capacitación para adultos mayores en el uso de dispositivos móviles y aplicaciones practicas		97
5.1	Resumen Ejecutivo	97
5.2	Descripción del servicio.....	97
5.3	Diseño de propuesta de valor.....	98
5.3.1	Lienzo	98
5.3.1.1	Perfil del cliente	99
5.3.1.2	Mapa de valor	108
5.3.1.3	Encaje.....	110
5.3.2	Diseño	111
5.3.2.1	Posibilidades de prototipo.....	112
5.3.2.2	Puntos de partida.....	113
5.3.2.3	Comprender a los clientes.....	113
5.3.2.4	Tomar decisiones	114
5.3.2.5	Encontrar el modelo de negocios adecuado (Modelo Canvas).....	116
5.3.2.6	Diseñar en organizaciones establecidas	118
5.3.3	Probar	118
5.3.3.1	Que probar	118
5.3.3.2	Haciendo pruebas paso a paso	119
5.3.3.3	Biblioteca de experimentos.....	120
5.3.3.4	Reunirlo todo	120

5.3.4	Ajustar.....	121
5.3.4.1	Crear alineación	121
5.3.4.2	Medir y controlar	121
5.3.4.3	Mejorar constantemente.....	122
5.3.4.4	Reinventarse constantemente.....	122
5.3.4.5	Taobao: Reinventar el comercio electrónico.....	123
5.4	PROTOTIPO.....	124
5.4.1	Objetivo del prototipo	124
5.4.2	Diseño del prototipo.....	125
5.4.3	Metodología del prototipo.....	126
5.4.4	Alcance del prototipo	128
5.5	Plan de negocios	130
5.5.1	Análisis PESTEL	130
5.5.2	Plan operativo	133
5.5.3	Plan de marketing	136
5.5.4	Plan financiero	139
5.6	Conclusión del capítulo.....	144
CAPÍTULO VI: Conclusiones y recomendaciones		145
6.1.	Introducción al capítulo	145
6.2.	Conclusiones generales.....	145
6.2.1.	Conclusiones en relación con el objetivo general.....	145
6.2.2.	Conclusiones en relación con los objetivos específicos	145
6.3.	Recomendaciones	146
6.3.1.	Recomendaciones prácticas	146
6.3.2.	Recomendaciones para futuras aplicaciones o estudios.....	146
6.4.	Proyección del trabajo.....	147
6.5.	Cierre del informe	148
BIBLIOGRAFÍA		149

Índice de Imágenes

Imagen II.1 Modelo Canvas.....	17
Imagen III.1 10 Preguntas para evaluar tu propuesta de valor	25
Imagen III.2 Fórmula para calcular población finita	31
Imagen III.3 Carta Gantt del desarrollo del informe	40
Imagen V.1 Perfil del cliente Adultos Mayores	99
Imagen V.2 Perfil del cliente Familiares y Amigos	102
Imagen V.3 Perfil del cliente Instituciones	105
Imagen V.4 Mapa de valor	108
Imagen V.5 Encaje mapa de valor con perfil de cliente adultos mayores	110
Imagen V.6 Encaje mapa de valor con perfil del cliente familiares y amigos de adultos mayor 110	
Imagen V.7 Encaje mapa de valor con perfil del cliente instituciones	111
Imagen V.8 Modelo Canvas Admatec	117

Índice de Gráficos

Gráfico IV.1 Nivel de acceso a internet	43
Gráfico IV.2 Nivel de Acceso a Internet por tipo de grupo familiar, hogar con persona pueblo..	44
Gráfico IV.3 Uso de smartphone por grupo etario	44
Gráfico IV.4 Cantidad de personas que cuentan con dispositivo móvil.....	48
Gráfico IV.5 Acceso a internet de encuestados.....	49
Gráfico IV.6 Frecuencia de uso de dispositivos.....	50
Gráfico IV.7 Principal uso del dispositivo	51
Gráfico IV.8 Comodidad en el uso de tecnología por su cuenta	52
Gráfico IV.9 Frecuencia en el uso de trámites por internet.....	53
Gráfico IV.10 Porcentaje de dificultad al hacer trámites en línea.....	54
Gráfico IV.11 Pregunta N°8. ¿Quién le ayuda normalmente con estos trámites?.....	55
Gráfico IV.12 ¿Qué es lo más complicado al hacer trámites digitales?.....	56
Gráfico IV.13 Porcentaje de participación en clases para aprender de tecnología	57
Gráfico IV.14 Formato de clase que más les gustaría.....	58
Gráfico IV.15 Interés en temas de actividades online	59
Gráfico IV.16 ¿Qué espera de una persona que le enseñe a usar tecnología?.....	60
Gráfico IV.17 Dificultades técnicas y físicas al usar tecnología.....	61
Gráfico IV.18 Escala de importancia respecto al uso de tecnología	62
Gráfico IV.19 ¿Que siente que ganaría al aprender más sobre tecnología?.....	63
Gráfico IV.20 ¿Cree usted que aprender a usar la tecnología podría ayudarle a evitar caer en fraudes, engaños y noticias falsas por internet?.....	64
Gráfico IV.21 ¿Cree que el uso de la tecnología podría mejorar su calidad de vida?	65
Gráfico IV.22 Principal orgullo al aprender a usar tecnología.....	66
Gráfico IV.23 Importancia de la independencia en adultos mayores sobre tecnología	68
Gráfico IV.24 Importancia de que los adultos mayores puedan realizar tareas digitales	69
Gráfico IV.25 ¿Que tan seguido piensa que su familiar adulto mayor depende demasiado de otros para realizar trámites o comunicarse?.....	70
Gráfico IV.26 Percepción sobre como el uso de tecnología genera frustración o ansiedad en adultos mayores	71
Gráfico IV.27 ¿Se siente responsable del bienestar digital de su familiar adulto mayor?	72
Gráfico IV.28 ¿La pérdida de tiempo en apoyar digitalmente a su familiar adulto mayor le genera frustración?	73
Gráfico IV.29 ¿Qué su familiar adulto mayor reciba capacitación digital le daría más tranquilidad?	74
Gráfico IV.30 Percepción de seguridad sobre las estafas digital en adultos mayores	75
Gráfico IV.31 Porcentaje que considera útil una capacitación digital para adultos mayores	76

Gráfico IV.32 ¿Estaría dispuesto(a) a pagar por un servicio de capacitación digital personalizado para su familiar adulto mayor? 77

Gráfico IV.33 Percepción sobre como los conocimientos de los adultos mayores limitan la relación con la familia..... 78

Gráfico IV.34 ¿Disminuiría su nivel de estrés si su familiar adulto mayor maneja con autonomía trámites y comunicación digital? 79

Gráfico IV.35 Percepción sobre si recomendaría un servicio de capacitación 80

Índice de Tablas

Tabla IV.1 Población ciudad de Vallenar	42
Tabla IV.2 Tareas que saben realizar total y por grupo etario.....	45
Tabla V.2 Clasificación de trabajos, frustraciones y alegrías de los Familiares	103
Tabla V.3 Clasificación de Trabajos, frustraciones, y alegrías de las Instituciones	106
Tabla V. 4 Planificación inicial Admatec	135
Tabla V.5 Costos fijos y variables	139
Tabla V.6 Inversión inicial	140
Tabla V.7 Viabilidad económica	143

Índice de Figuras

Figura V.1 Listado de trabajos, frustración y alegrías de adultos mayores ordenadas de mayor a menor	101
Figura V.2 Listado de trabajos, frustraciones y alegrías de los familiares de mayor a menor. ...	104
Figura V.3 Listado de trabajos, frustraciones y alegrías de las instituciones ordenadas de mayor a menor	107
Figura V.4 Organigrama servicio de capacitación digital	134

RESUMEN

El proyecto desarrolla un plan de negocio para un servicio de capacitación digital dirigido a adultos mayores de Vallenar, esta idea nace al observar que este grupo, pese a tener acceso a celulares e internet, presenta grandes dificultades para usarlos de forma autónoma. Esto genera frustración, dependencia de terceros, riesgo frente a fraudes y una creciente exclusión en un entorno cada vez más digitalizado. Aunque en la ciudad existen algunas iniciativas de apoyo, estas son esporádicas, poco accesibles y no ofrecen acompañamiento continuo. El estudio identifica que los adultos mayores desean aprender y muestran interés en temas como WhatsApp, videollamadas, trámites digitales, banca en línea y seguridad. Sus familiares también expresan la necesidad de contar con un servicio que alivie la carga de tener que ayudarles constantemente. Las instituciones locales reconocen la importancia de la inclusión digital, pero carecen de programas permanentes que aborden esta problemática.

El proyecto tiene como objetivo diseñar un plan de negocio para un servicio de alfabetización digital que entregue apoyo práctico, cercano y adaptado al ritmo de cada persona mayor. Para lograrlo, se analizan el entorno, las características del público objetivo, los aspectos operativos y financieros, y las estrategias necesarias para implementar el servicio. Además, se crea un prototipo que representa la propuesta de valor y permite validar la idea con usuarios reales.

La metodología se basa en el enfoque del libro “Diseñando la Propuesta de Valor” de Osterwalder, que considera cuatro etapas: conocer al cliente, diseñar la propuesta, probarla y ajustarla según los resultados obtenidos. Se aplican encuestas a adultos mayores y familiares, junto con entrevistas a instituciones de la zona. Los datos confirman que, aunque existe acceso a dispositivos, las habilidades digitales son bajas, lo que refuerza la necesidad del servicio.

El proyecto concluye que ADMATEC es una propuesta viable y necesaria para la comunidad de Vallenar. Su implementación contribuiría a reducir la brecha digital y generaría oportunidades de colaboración con instituciones locales y aportaría al desarrollo comunitario.

ABSTRACT

The project develops a business plan for a digital training service aimed at senior citizens in Vallenar. This idea arose from observing that this group, despite having access to cell phones and the internet, faces significant difficulties using them independently. This leads to frustration, dependence on others, increased risk of fraud, and growing exclusion in an increasingly digital world. Although some support initiatives exist in the city, they are sporadic, inaccessible, and do not offer continuous support. The study identifies that senior citizens want to learn and show interest in topics such as WhatsApp, video calls, digital procedures, online banking, and security. Their families also express the need for a service that alleviates the burden of having to constantly assist them. Local institutions recognize the importance of digital inclusion but lack permanent programs that address this issue.

The project aims to design a business plan for a digital literacy service that provides practical, personalized support adapted to each senior citizen's pace. To achieve this, the environment, the characteristics of the target audience, operational and financial aspects, and the strategies necessary to implement the service are analyzed. In addition, a prototype is created that represents the value proposition and allows the idea to be validated with real users.

The methodology is based on the approach of Osterwalder's book "Designing the Value Proposition," which considers four stages: understanding the customer, designing the proposition, testing it, and adjusting it according to the results obtained. Surveys are administered to senior citizens and their families, along with interviews with local institutions. The data confirms that, although access to devices exists, digital skills are low, which reinforces the need for the service.

The project concludes that ADMATEC is a viable and necessary proposal for the Vallenar community. Its implementation would contribute to reducing the digital divide, generate opportunities for collaboration with local institutions, and contribute to community development.

CAPÍTULO I: Marco **Introdutorio**

Comentado [UdW2]: Numeración en árabe 1, 2, etc

Comienza acá

1.1. Introducción

Chile enfrenta un proceso de envejecimiento demográfico acelerado que afecta profundamente tanto al país como a la región de Atacama, según el INE y el Observatorio del Envejecimiento para un Chile con Futuro, se proyecta que para 2050 más del 30 % de la población tendrá 60 años o más, esta situación impone desafíos en salud, economía e integración social (INE, 2022).

En la Región de Atacama, este envejecimiento ya es una realidad: el porcentaje de personas mayores de 65 años pasó de 4,9 % en 1992 a 12,6 % en 2024, además, entre 2017 y 2024, las personas de 60 años o más aumentaron un 32,4 %, alcanzando un 18,3 %, mientras que los menores de 14 años retrocedieron un 11,1 % en comunas como Vallenar, reflejando un cambio demográfico estructural que ya impacta de lleno a esta ciudad, cuya población alcanza aproximadamente 57.360 habitantes (AtacamaNoticias, 2025).

En este contexto, la brecha digital se agudiza: un estudio nacional revela que muchos adultos mayores enfrentan serias dificultades con tecnología, y solo un 38 % se considera competente en el uso de internet y apps móviles (Izquierdo, 2023).

En Vallenar, iniciativas locales ya han dado pasos importantes:

- El programa piloto “Yo Aprendo a Utilizar mi Celular”, impulsado por la Gobernación Provincial del Huasco, SENCE, Fundación Telefónica y la Universidad de Atacama, capacitó a cerca de 300 adultos mayores, con apoyo del Rotary Club y voluntarios (VallenarDigital, 2019).
- El IPS lanzó el piloto “Facilita tu brecha digital” en centros Chile Atiende de Vallenar y Copiapó, está en solo dos meses y medio, atendió a más de 680 personas, ayudándolas con trámites digitales como la obtención de Clave Única o el Pase de Movilidad (VallenarDigital, 2021).

- En materia de protección social, la municipalidad de Vallenar, junto al Ministerio de Desarrollo Social y SENAMA, implementa el Programa de Cuidados Domiciliarios, que entrega atención a personas mayores con dependencia moderada o severa, fortaleciendo su autonomía (AtacamaNoticias, 2022).
- Paralelamente, se inauguró una nueva sede municipal de Servicios Sociales (en calle Brasil #475), que incluye la Oficina del Adulto Mayor, el programa “Yo Cuido de Ti”, el programa Vínculos y “Entregando Amor”. Estos espacios buscan atender de manera integral y digna a los adultos mayores de la comuna (VallenarDigital, 2024).

Si bien estos programas han tenido un impacto positivo, ninguno se encuentra presente de manera continua ni ofrece capacitación constante y personalizada en el uso de tecnología, dejando aún vacíos importantes en la inclusión digital de los adultos mayores. Frente a esto, resulta urgente implementar soluciones que reduzcan la brecha digital y fomenten la autonomía.

El presente proyecto se presenta como una idea de negocio innovadora, proponiendo diseñar un plan de negocios para un servicio de capacitación en el uso de dispositivos móviles y aplicaciones prácticas dirigido a adultos mayores, con un enfoque en el aprendizaje cercano, adaptado y constante, que no solo contribuirá a mejorar la autonomía y la inclusión digital de este grupo etario, sino que también representa una oportunidad para fortalecer el vínculo familiar y aportar al desarrollo social de la comunidad local.

Este trabajo considera el análisis de múltiples factores que orientarán sobre la conveniencia de implementar el proyecto, junto con la descripción detallada del proceso necesario para hacerlo realidad.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Síntomas

Los principales síntomas que se observan en los adultos mayores con respecto al uso de tecnología son:

- Frustración y ansiedad por parte de los adultos mayores al momento de usar teléfonos o pantallas digitales.
- Pérdida de autonomía en los adultos mayores.
- Dependencia de familiares o terceros para hacer trámites de manera digital.
- Exclusión social y digital.
- Dificultad para realizar trámites básicos ya sea en línea o presencial.
- Desconfianza y resistencia a la tecnología.

Comentado [UdW3]:

1.2.2. Causas

Las principales causas de los síntomas anteriores son:

- **Miedo a equivocarse:** El cometer errores a los adultos mayores les genera frustración y ansiedad, ya que al usar un teléfono es bastante común que ellos no sepan cómo interactuar con las aplicaciones y seleccionen algo al azar, lo que termina aumentando su confusión.
- **Limitaciones físicas y cognitivas:** Muchos adultos mayores presentan limitaciones físicas, como la disminución de la visión, y cognitivas, como problemas de memoria. Esto les dificulta realizar pequeñas acciones sencillas. por ejemplo, presionar botones pequeños o recordar contraseñas de cada aplicación.
- **Falta de capacitación:** Existen pocos cursos de capacitación en el uso de tecnología para adultos mayores, y los que hay no consideran el ritmo de aprendizaje que ellos requieren. Esto provoca que, para realizar cada trámite digital, deban depender de su familia o de algún cercano.
- **Migración rápida de servicios a lo digital:** Muchas empresas e instituciones, con el fin de ofrecer un mejor servicio, han digitalizado sus procesos. Sin embargo, no consideraron al adulto mayor, quien en muchos casos no cuenta con los conocimientos necesarios para utilizar estas plataformas.

Comentado [UdW4]:

- **Brecha generacional:** Los adultos mayores no crecieron con teléfonos digitales ni pantallas táctiles, mientras que para las personas más jóvenes esto es algo cotidiano. Actividades como usar un tótem para obtener un número de atención resultan fáciles para los jóvenes, pero para los adultos mayores pueden ser casi imposibles.
- **Estafas digitales y fake news:** Las estafas digitales son cada vez más comunes y las noticias falsas generan miedo en los adultos mayores, quienes terminan desconfiando de la tecnología, al considerarla más un peligro que una ayuda para ellos.

1.2.3. Diagnóstico de la Situación Actual

En la actualidad, los adultos mayores enfrentan importantes dificultades para interactuar con la tecnología, lo que se manifiesta en sentimientos de frustración, ansiedad y dependencia de familiares o terceros para realizar trámites digitales que, para otros grupos de edad, resultarían sencillos. Esta situación evidencia una creciente exclusión social y digital, producto de la rápida digitalización de servicios esenciales y de la falta de adaptación de estos procesos a sus necesidades. Aunque el 88% de los hogares con personas mayores tiene acceso a Internet, solo el 41% lo utiliza activamente, lo que refleja una brecha significativa en el uso efectivo de la tecnología (Observatorio del Envejecimiento UC, 2024). Entre los principales problemas se encuentran la brecha generacional frente a la tecnología, limitaciones físicas como la pérdida de visión o problemas de movilidad, y dificultades cognitivas, incluyendo problemas de memoria y atención. Se estima que alrededor del 8,5% de las personas mayores en Chile presentan algún grado de deterioro cognitivo, lo que influye en su relación con la tecnología (CEVE UC, 2022).

A esto se suma la escasa disponibilidad de programas de capacitación adaptados a su ritmo de aprendizaje, el temor a cometer errores y la desconfianza hacia el entorno digital, debido a la presencia de fraudes y la difusión de información falsa. El 66% de las personas mayores declara haberse sentido presionado a aprender sobre nuevas tecnologías para no quedar excluido (Ministerio de desarrollo social y familia, 2023). Sin embargo, esta situación también presenta oportunidades; muchos adultos mayores muestran motivación por aprender, cuentan con el apoyo de familiares y existe un creciente interés social e institucional por fomentar su inclusión digital, lo que permite diseñar estrategias y programas que fortalezcan su autonomía y participación. Ejemplo de ello son los talleres de inclusión digital implementados por SENAMA en 64 comunas, con énfasis en sectores rurales (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2023) y programas como Aprende Mayor que promueven la inclusión educativa y digital (SENAMA, 2024).

El análisis del contexto revela que la tecnología avanza rápidamente y que cada vez más servicios dependen de herramientas digitales, incrementando la exclusión de quienes no logran adaptarse. Factores como la desinformación, el riesgo de estafas en línea y la acelerada digitalización influyen directamente en la resistencia al uso de nuevas tecnologías. Asimismo, el envejecimiento de la población hace que esta problemática adquiera mayor relevancia, mostrando la necesidad de soluciones inmediatas y adaptadas a las particularidades de este grupo. Este diagnóstico constituye una base fundamental para la planificación de intervenciones que faciliten la inclusión digital de los adultos mayores, permitiendo identificar qué aspectos deben priorizarse y cómo se pueden desarrollar estrategias seguras, progresivas y confiables para su aprendizaje.

A partir de este conocimiento, los objetivos de cualquier intervención deben centrarse en promover la autonomía tecnológica de los adultos mayores, incrementar su confianza y seguridad al realizar trámites digitales y reducir su dependencia de terceros, asegurando que estos objetivos sean realistas y alcanzables considerando su ritmo de aprendizaje y sus necesidades particulares. La evaluación del estado actual muestra que, en general, los adultos mayores

dependen de familiares o instituciones para realizar actividades digitales básicas, presentan ansiedad y desmotivación frente al uso de tecnología y, en consecuencia, enfrentan barreras significativas para participar plenamente en la sociedad digital, lo que subraya la urgencia de desarrollar soluciones inclusivas y efectivas.

1.2.4. Implicancias de No Abordar la Problemática

- Aumento aun mayor de la frustración en adultos mayores por el uso de tecnología que no comprenden.
- Generará una dependencia permanente hacia sus familiares o terceros, siendo ellos incapaces de realizar algún trámite digital.
- Mayor aislamiento social y emocional.
- Los adultos mayores serán cada vez más propensos a caer en estafas digitales sin darse cuenta y a desinformarse a través de las noticias falsas.
- Afectará directamente a su calidad vida al no poder usar servicios que en el futuro serán exclusivamente online.
- Aumento en la brecha digital, debido a que la tecnología está en constante innovación sin tener en consideración a este grupo etario.

1.2.5. Planteamiento del Problema

En la actualidad, los adultos mayores enfrentan serias dificultades para interactuar con la tecnología, situación que genera sentimientos de frustración, ansiedad y dependencia de familiares o terceros para realizar trámites que, para otros grupos etarios, resultan sencillos. Esta problemática refleja una creciente exclusión social y digital, producto de la rápida digitalización de servicios esenciales y de la falta de adaptación de estos procesos a las necesidades particulares de este grupo. Entre los principales obstáculos se encuentran la brecha generacional frente a la tecnología, limitaciones físicas como la pérdida de visión o problemas de movilidad, y dificultades cognitivas relacionadas con la memoria y la atención. A ello se suma la escasa disponibilidad de programas de capacitación adaptados a su

ritmo de aprendizaje, así como el temor a cometer errores y la desconfianza hacia el entorno digital, alimentada por fraudes y la difusión de información falsa.

Si esta situación no se aborda oportunamente, las consecuencias se profundizarán: los adultos mayores continuarán aumentando su dependencia de familiares o terceros, se incrementará su aislamiento social y emocional, y se verán más expuestos a fraudes y desinformación en línea. Además, su calidad de vida se verá afectada al no poder acceder a servicios que, en el futuro, serán exclusivamente digitales, ampliando aún más la brecha digital. La combinación de estos factores evidencia la urgencia de desarrollar intervenciones efectivas que promuevan la autonomía tecnológica, incrementen la confianza en el uso de herramientas digitales y reduzcan la exclusión de los adultos mayores en una sociedad cada vez más digitalizada.

1.3. Pregunta Guía

¿Cómo se puede abordar la brecha digital que afecta a los adultos mayores en el uso de dispositivos móviles y aplicaciones prácticas en la ciudad de Vallenar?

1.4. Objetivo General

Diseñar un plan de negocio sobre un servicio de capacitación para adultos mayores en el uso de dispositivos móviles y aplicaciones prácticas.

1.5. Sistematización del Problema

¿Qué factores del entorno socioeconómico, cultural, social y competitivo influye en el comportamiento del segmento de clientes al que se dirige el negocio?

¿Qué elementos deben considerarse para organizar de manera eficiente los procesos, recursos y actividades que permitan implementar el negocio?

¿Cuáles son los costos de inversión necesarios para la implementación del negocio?

¿Cómo posicionar al negocio en el mercado para poder atraer clientes de la ciudad de Vallenar?

¿Cómo presentar y comunicar de manera efectiva la propuesta de valor del proyecto?

1.6. Objetivos Específicos

- Analizar el entorno y el segmento de clientes al que se ofrecerá este negocio.
- Diseñar un plan operativo que organice los procesos, recursos y actividades necesarias para la implementación del negocio.
- Realizar un análisis financiero sobre los costos de inversión para la implementación de este negocio.
- Crear estrategia de marketing y de ventas, incluyendo precio y promoción.
- Diseñar un prototipo tangible que sirva para exponer y validar la propuesta de valor del proyecto.

1.7. Antecedentes

Existen estudios los cuales han puesto esta situación en el ojo público como el realizado por el SENAMA (Ministerio de desarrollo social y familia) donde se entrevistó a más de 1000 adultos mayores en distintos puntos de Chile, donde la mayoría de encuestados respondieron que debieron aprender a usar nuevas tecnológicas para no ser excluidos socialmente y un porcentaje aún mayor indicó que les gustaría agregar más habilidades digitales en su vida cotidiana. Además, se destaca que la mitad de los entrevistados teme por el mal uso que pueda tener la IA para robo de información o estafas (SENAMA, 2024).

Esta información permite identificar que existe una preocupación y necesidad en los adultos mayores por tener que aprender a usar las nuevas tecnologías, pero también se debe enseñar sobre los riesgos a los que pueden caer en esta era digital como estafas por medio de links fraudulentos o la desinformación por medio de fotografías o videos realizados con IA.

Además de esta situación en la región de Atacama ya ha habido otros programas que ya han intentado alfabetizar digitalmente a los adultos mayores como “Yo Aprendo a Utilizar mi Celular”, iniciativa que buscaba mejorar su condición con el uso de celulares, si bien esto fue un buen paso, la principal problemática es que este tipo de

Comentado [UdW5]:

actividades son esporádicas y con cupos limitados, haciendo que los adultos mayores no tengan una capacitación continua o que no lo puedan cuadrar con sus horarios.

1.8. Justificación

Hoy en día, gran parte de los trámites, servicios de salud, beneficios sociales y formas de comunicación se realizan de manera digital. Sin embargo, un número significativo de adultos mayores en Vallenar no cuenta con las competencias necesarias para desenvolverse en este entorno, lo que genera frustración, dependencia de terceros y exclusión social. Por ejemplo, en Chile se eliminó el uso de la tarjeta de coordenadas a partir del 1 de agosto de 2025, método tradicional de autenticación bancaria, siendo reemplazado por sistemas de autenticación reforzada de cliente (ARC) que utilizan factores como tokens digitales, aplicaciones móviles y biometría (24Horas, 2025).

Llevar a cabo este proyecto es positivo porque permitirá entregar herramientas concretas de alfabetización digital, fortaleciendo la autonomía y autoestima de los adultos mayores. Al capacitarlos en el uso de dispositivos móviles y aplicaciones prácticas, no solo se facilita su acceso a servicios básicos y programas estatales, sino que también se promueve su integración social y familiar, reduciendo la brecha generacional.

Además, el proyecto impacta favorablemente en la comunidad, ya que, al disminuir la dependencia de los adultos mayores hacia sus familiares o cuidadores, se reduce la sobrecarga de estos últimos y se fomenta un entorno de mayor equidad y bienestar. Por otro lado, la gestión del proyecto posibilita articular esfuerzos entre municipalidades, centros comunitarios, universidades y organizaciones sociales, generando un trabajo colaborativo que potencia el desarrollo local. Este tipo de alianzas son importantes para ambos lados como se menciona en el siguiente estudio: Municipio destaca en este estudio como un gran catalizador de relaciones para la acción pública. En su práctica esta institución tiende puentes desde el espacio comunal, hacia espacios supra comunales y territoriales mediante procesos asociativos y hacia las instituciones regionales, probablemente en una búsqueda activa de concertar recursos y apoyo para procesos de desarrollo que no puede abordar por sí mismo. Sus alianzas principales son la comunidad local, social y

productiva y los Servicios Públicos Sectoriales con quienes teje relaciones activas (Fernandez M. , 2008).

1.9. Alcance del Trabajo

El presente estudio se centra en la fase de planificación y formulación de un plan de negocio orientado a la capacitación de adultos mayores en el uso de dispositivos móviles y aplicaciones prácticas en la ciudad de Vallenar. El alcance del proyecto considera el análisis del entorno socioeconómico, cultural y competitivo que influye en el segmento de clientes, junto con la identificación de sus principales necesidades.

Asimismo, se incluye el diseño de un plan operativo que organice los procesos, recursos y actividades necesarias para la implementación, la elaboración de un análisis financiero que estime los costos de inversión requeridos, y la creación de estrategias de marketing y ventas para el posicionamiento del negocio en el mercado local. De manera complementaria, el proyecto contempla el desarrollo de un prototipo tangible que permita exponer y validar la propuesta de valor, el cual constituirá el producto final presentado en el Capítulo V. Este capítulo se compondrá de la siguiente manera:

5. Plan de Negocio

5.1 Resumen Ejecutivo

5.2 Descripción del Servicio

5.3 Diseño de la Propuesta de Valor

5.4 Prototipo

5.5 Plan de Negocio

5.5.1 Análisis PESTEL

5.5.2 Plan Operativo

5.5.3 Plan Marketing

5.5.4 Plan Financiero

5.6 Conclusión

Es importante destacar que el alcance se limita únicamente a la etapa de diseño y planificación, sin considerar la ejecución en terreno ni la evaluación de impacto en la comunidad. No obstante, los resultados obtenidos en esta fase servirán como base sólida para una futura implementación del negocio y para contribuir a la reducción de la brecha digital en los adultos mayores de Vallenar.

1.10. Descripción de los Capítulos

Capítulo I: Marco Introductorio

Presenta el contexto y la problemática que da origen a Admatec. Describe los síntomas, causas y diagnóstico de la brecha digital en adultos mayores, así como las implicancias de no atender esta necesidad. Incluye la formulación del problema, preguntas de investigación, objetivos generales y específicos, sistematización del problema, antecedentes, justificación y alcance del trabajo. Finaliza con una breve descripción de cada capítulo del documento.

Capítulo II: Marco Teórico

Reúne los conceptos y teorías que sustentan el proyecto. Explica qué es un modelo de negocio y desarrolla herramientas clave como el modelo Canvas, el análisis FODA y el diseño de la propuesta de valor, adaptado a Admatec. Incluye definiciones sobre emprendimiento, planificación financiera y estrategias de marketing, todos enfocados en la capacitación tecnológica para adultos mayores.

Capítulo III: Metodología

Detalla el método de trabajo para la recolección y análisis de información, explicando de manera detallada el enfoque del estudio, las unidades de análisis, la identificación de clientes potenciales, así como las expectativas e intereses del público objetivo. También se definirá la población y la muestra, junto con las etapas de trabajo que guiarán el proceso. Se describirán los instrumentos utilizados para la recolección de datos, el procedimiento de validación de los mismos y los resultados esperados a

partir de su aplicación. Todo este desarrollo se llevará a cabo tomando como base la metodología propuesta en el libro Diseñando la Propuesta de Valor de Alexander Osterwalder, lo que permitirá finalmente diseñar el prototipo del proyecto.

Capítulo IV: Análisis e Interpretación de Resultados

Presenta y analiza la información recopilada a través de encuestas, entrevistas u otras técnicas. Incluye gráficos y tablas con datos sobre el perfil de los adultos mayores, su relación con la tecnología, sus necesidades y preferencias. Se analizan también fuentes secundarias y se organiza la información para fundamentar el plan de negocios.

Capítulo V: Plan de negocio sobre un servicio de capacitación para adultos mayores en el uso de dispositivos móviles y aplicaciones prácticas

Contiene la propuesta de negocio completa para Admatec. Incluye un resumen ejecutivo, análisis de demanda, análisis basado en el diseño de la propuesta de valor, modelo Canvas, identificación de espacios y recursos necesarios, diseño de actividades de capacitación, alianzas estratégicas, planificación financiera, estrategias de marketing y promoción, y la evaluación del impacto esperado. Además, incorpora el diseño del prototipo como parte fundamental del proceso, lo que permitirá validar y ajustar la propuesta antes de su implementación final. Termina con conclusiones y recomendaciones específicas para implementar el proyecto.

Capítulo VI: Conclusiones

Presenta las conclusiones generales del estudio, destacando la viabilidad y relevancia de Admatec para cerrar la brecha digital en adultos mayores. Ofrece recomendaciones para la puesta en marcha y para futuras investigaciones o ampliaciones del proyecto.

CAPÍTULO II: Marco Teórico

2.1. Introducción

En el desarrollo de proyectos y modelos de negocio, es fundamental contar con un marco teórico que guíe cada etapa del proceso. Este marco no solo proporciona las bases conceptuales para comprender los fenómenos estudiados, sino que también ofrece herramientas prácticas para planificar, implementar y evaluar estrategias. En este capítulo se presentan teorías y enfoques clave, que permiten organizar procesos de capacitación, comprender la brecha digital, analizar el entorno interno y externo mediante FODA y PESTEL, diseñar propuestas de valor, construir modelos de negocio y planificar estrategias de marketing y finanzas. La combinación de estos enfoques facilita la creación de soluciones innovadoras, útiles y adaptadas a las necesidades de los clientes, asegurando que los proyectos sean viables y sostenibles.

2.2. Concepto de Capacitación

"La capacitación es una actividad educativa que coadyuva al desarrollo de las capacidades humanas. Es un proceso simple cuando es utilizado como un medio para proveer conocimientos, sin embargo, se torna positivamente complejo cuando es parte de un sistema integral de formación para generar cambios en las personas" (Guiñazú, 2004).

A pesar de saber los diferentes tipos de capacitación que hay en el mundo o las más conocidas estas deben seguir una serie de fases eficaces para el buen desarrollo de esta; todas necesitan trazar un plan de cómo se desglosaría ordenadamente el programa de formación, en donde normalmente se dividen en tres:

- Entrada (detección)

Como lo hemos mencionado anteriormente saber el tipo de formación que necesitan los empleados es necesario para tener en cuenta las carencias, estas pueden ser tomadas de informes de desempeño, informes de calidad, objetivos cumplidos entre otros, de aquí se decide qué tipo de capacitación desarrollar.

- Construcción del programa de capacitación.

Una vez conociendo el tipo de información carente en los empleados, se iniciaría a trazar los objetivos que la capacitación debe cumplir, aunado a esto, definir el contenido a expositivo junto con el método explicativo además del material de apoyo, por último, concretar el tiempo de periodicidad de las capacitaciones.

- Evaluación.

Por último, hay que saber de alguna manera si los empleados están asimilando la información suministrada en el proceso de capacitación, el cual, una vez terminada la sesión o sesiones de capacitación, habrá que realizar una evaluación oral o escrita para ver si se ha conseguido lo esperado, dependiendo de los resultados se consideraría la culminación de la formación, la continuación de esta o suspenderla y reorientarla por otro tipo de capacitación más útil (Diazgranados, 2021).

Se plantean diferentes desafíos en la actualidad para el concepto y aplicabilidad de la capacitación, a partir de los nuevos modelos que se han generado a través del tiempo y que buscan innovar este proceso en las organizaciones, sin embargo, la pertinencia de los mismos se debe evaluar tanto por el promotor de la capacitación como por el trabajador que recibe la instrucción (Mendez, 2011).

2.3. Brecha Digital

La brecha digital puede ser definida en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y la educación mediante las NTI. La brecha digital no se relaciona solamente con aspectos exclusivamente de carácter tecnológico, es un reflejo de una combinación de factores socioeconómicos y en particular de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática (Martinez, Serrano, 2003).

Los elementos que se pueden analizar para entender el problema de la brecha son muchos, pero entre los más importantes están los relacionados con el estatus económico, el género, la edad, el nivel educativo, la localización geográfica, la pertenencia a ciertos grupos étnicos y el nivel educativo (Rodríguez, 2006).

La brecha digital es también generacional, comprendiendo a dos grupos de edades: aquellos que forman parte de la era digital, ubicados entre 1980 y 1990, los llamados nativos digitales, y los que nacieron entre 1940 y 1980, con menos habilidades porque crecieron en un entorno no familiarizado con las Tics, son los inmigrantes digitales (Diaz, 2024).

2.4. Análisis PESTEL

El análisis PESTEL permite determinar los factores más importantes en los ámbitos Político, Económico, Social, Tecnológico, Medioambiental (Environmental en inglés) y Legal. Como se puede ver, las siglas de cada uno de estos ámbitos forman el acrónimo PESTEL (Lull Noguera, JJ.; Galdón Salvador, JL., 2024).

Los cambios políticos pueden afectar las regulaciones y políticas del sector, mientras que los factores económicos, como las tasas de interés y la política fiscal, influyen en las decisiones de inversión. Los aspectos sociales, como la distribución de la población y la cultura local, también son relevantes para la industria. La innovación tecnológica es necesaria para mejorar la eficiencia y reducir los costos, mientras que la sostenibilidad ambiental se vuelve cada vez más importante en la industria. Por último, los requisitos legales y las normativas en materia de seguridad y calidad son fundamentales para el cumplimiento y éxito de los proyectos de construcción (Fajardo, 2023).

Se trata de un modelo muy apreciado y utilizado con regularidad tanto en la realización de planes de empresa, de estrategias de producción o de comercialización como en el lanzamiento de nuevos proyectos (por ejemplo, el desarrollo de un nuevo producto en un mercado en el que hasta ese momento no ha invertido ninguna empresa existente), por lo que hay que matizar el enfoque que propone (Steffens, 2020).

2.5. Diseño de la Propuesta de Valor

El libro Diseñando la propuesta de valor te muestra cómo usar el lienzo de la propuesta de valor para diseñar y probar grandes propuestas a lo largo de una búsqueda iterativa con el fin de descubrir lo que esperan los clientes. El diseño de la

propuesta de valor es un proceso interminable en el que debes ajustar constantemente tus propuestas de valor para que sigan siendo relevantes para los clientes. El lienzo de la propuesta de valor tiene dos lados. Con el perfil del cliente aclaras la comprensión que tienes sobre él. Con el mapa de valor describes

cómo pretendes crear valor para ese cliente. Consigues el encaje entre los dos cuando ambos coinciden. Impulsa el diseño de la propuesta de valor con posibilidades de prototipos para uno de tus puntos de partida. Da forma a tus propuestas de valor comprendiendo a los clientes, selecciona las que quieras explorar en profundidad tomando decisiones y encuentra el modelo de negocio adecuado. Si formas parte de una empresa que ya existe, descubre las particularidades de diseñar en empresas establecidas. Reduce el riesgo y la incertidumbre de tus ideas para propuestas de valor nuevas y mejoradas decidiendo qué probar. Después, empieza haciendo pruebas paso a paso y saca conclusiones de la biblioteca de experimentos antes de reunirlos todo y medir tu progreso. Utiliza los lienzos de la propuesta de valor y del modelo de negocio como idioma común para crear alineación en todas las partes de tu empresa mientras se ajustan continuamente. Procura medir y controlar tus propuestas de valor y modelos de negocio para mejorar sin cesar y reinventarte constantemente (Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, Gregory Bernarda, Alan Smith, 2015).

2.6. Modelo CANVAS

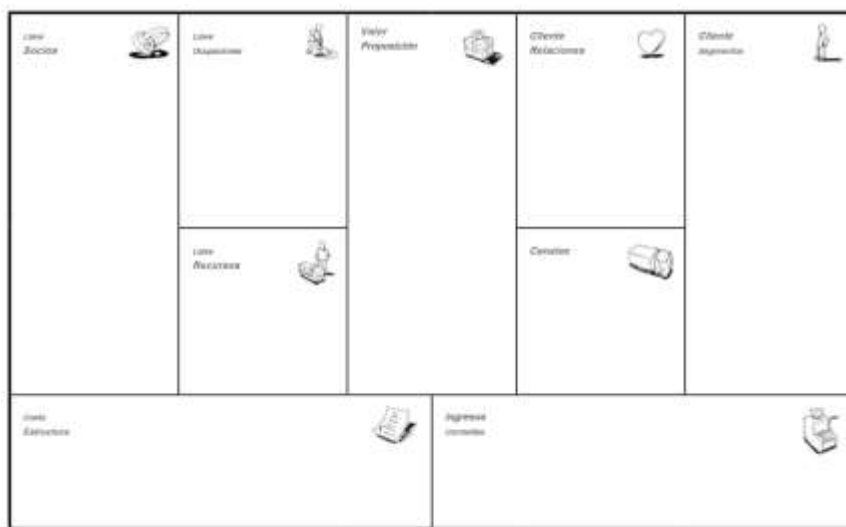
Un modelo de negocios describe las bases sobre las que una empresa crea, entrega y captura valor (Alexander Osterwalder & Yves Pigneur, 2009).

La característica principal del lienzo o también conocido como modelo Canvas, es que se basa en la utilización de una representación visual lo cual facilita y promueve la lluvia de ideas, propiciando la discusión de diferentes alternativas para la definición de un modelo de negocio; a la vez ayuda a comunicar el modelo de negocio a todos los interesados, que podrían ser socios de negocio, empleados o inclusive los clientes (García, 2022).

Este formato visual (Imagen II.1) que proponemos para plantear un Modelo de Negocio está concebido como una gran caja dividida en nueve módulos o casilleros

como se ve en la Imagen II.1. Esto permite ver la lógica de una empresa paso a paso, para conseguir ingresos. Cada módulo cubre las áreas principales de todo negocio, de manera que podamos detenernos en cada una en particular: el cliente, la propuesta de valor, los canales de distribución, las actividades clave, los recursos clave, los socios o alianzas clave, la estructura de costos y la fuente de ingresos (Sonderegger, 2020).

Imagen II.1 Modelo Canvas



Comentado [UdW6]: Así deberían quedar.

Imagen II.1

No Imagen II . 1

(Alexander Osterwalder e Yves Pigneur, Libro Generación de modelos de negocio, 2009)

Comentado [UdW7]: Fuente:

2.7. Plan de Negocio

Un plan de negocios es un documento que ayuda a planificar las actividades del negocio, a tener un norte, a definir objetivos, cómo lograrlos y en qué tiempo lograrlos. Asimismo, permite hacer correcciones y modificaciones de las actividades descritas para generar ganancia. Más específicamente, describe al detalle las actividades comerciales, productivas, logísticas, de recursos humanos, organizativas y financieras económicas con las cuales se logrará el objetivo (Moyano, 2015).

El hecho de contar con un Plan de Negocios, asegura a un inversionista o institución crediticia que analizamos nuestra propuesta a detalle, por lo tanto tiene grandes posibilidades de éxito ya que para su desarrollo tuvimos que analizar que realmente el producto y/o servicio que estamos proponiendo tiene un mercado dispuesto a adquirirlo, que es rentable su comercialización y que vamos a operar y administrar la empresa o negocio de una forma tal, que aseguramos su éxito a través del tiempo, lógico que todo lo anterior respaldado con información y en detalle (Viniegra, 2007).

El Plan de Negocio puede definirse como el documento en el que se va a reflejar el contenido del proyecto empresarial que se pretende poner en marcha y que abarcará desde la definición de la idea a desarrollar hasta la forma concreta de llevarla a la práctica.

Las razones que justifican la confección de un plan de negocio son varias:

Proporciona una evaluación real del potencial del negocio.

- Identifica las variables críticas del negocio,
- Determina las variables que requieren control permanente.
- Sirve para evaluar distintos escenarios y distintas estrategias.
- Permite reducir los riesgos del negocio.
- Entrega un plan de acción para todas las áreas de la organización (Moreno, 2016).

2.8. Plan Financiero

El plan financiero recoge los datos económicos de los elementos antes desarrollados (previsión de ventas, compras, producción, personal, inversiones), permitiendo verificar la viabilidad económica del proyecto en todo su conjunto, así como identificar las necesidades de financiación (Li, 2011).

Un plan estratégico contiene varios elementos, entre ellos:

- La misión y los objetivos organizacionales.
- La oferta de bienes, servicios o ambos.

- Un análisis y estrategias de mercado, incluyendo oportunidades y amenazas, y planes de contingencia.
- Las estrategias para obtener y utilizar los recursos tecnológicos, fabriles, de marketing, financieros y humanos.
- Las estrategias para emplear y desarrollar las competencias organizacionales y de los empleados.
- Informes financieros que comprendan proyecciones de pérdidas y ganancias.
- Indicadores financieros, de producción, de ventas, de desempeño de los trabajadores que ayuden a medir las metas alcanzadas (Arturo Morales y Jose Morales, 2014).

El plan financiero es una herramienta fundamental para el control presupuestario y ayuda a prevenir uno de los problemas más habituales en nuevas empresas: la falta de liquidez (Hoyos, 2022).

2.9. Plan de Marketing

El plan de marketing es un proyecto que define la manera que se comercializaran sus productos o servicios en el mercado. Su función consiste en tomar los datos y la información que ha sido obtenida y analizada sucesivamente en el análisis de mercado, el análisis del producto, el análisis de marketing y el plan de marketing estratégico y verterlos en forma de documento para que den una interpretación detallada, precisa y objetiva (Parmerlee, 1999).

La expresión planificación de marketing se usa para describir los métodos de aplicación de recursos de marketing para alcanzar objetivos de marketing. Puede parecer sencillo, pero de hecho es un proceso muy complejo. Los recursos y los objetivos varían de empresa a empresa y también cambian con el tiempo. La planificación de marketing se usa para segmentar mercados, identificar posiciones en el mercado, estimar el tamaño del mercado y planificar cuotas de mercado viables dentro de cada segmento del mercado (Westwood, 2016).

El plan de marketing es la herramienta que deben utilizar las empresas de cara a ser competitivas. A lo largo de su desarrollo, encontraríamos las diferentes acciones detalladas a realizar para cumplir con los objetivos marcados. A fin de cuentas, es el posicionamiento en el que nos encontramos y las sucesivas etapas que debemos contemplar para alcanzar la meta final. Sin un plan de marketing la empresa está a merced de los cambios del mercado y no tiene forma efectiva de comprobar qué ha hecho y cómo lo ha hecho, por tanto, uno de sus puntos fuertes es que ayuda a minimizar el riesgo. El plan de marketing resume tres preguntas fundamentales:

- ¿Dónde estamos?
- ¿A dónde queremos ir?
- ¿Qué tenemos que hacer para llegar? (Alvarez, 2016).

2.10. Análisis de Mercado

El mercado es el entorno donde se encuentran el producto o servicio y el consumidor. Es el conjunto de individuos y organizaciones de todo tipo que tienen, o pueden tener, una influencia en el consumo o utilización del producto en un determinado territorio geográfico (Quintana, 2012).

La investigación de mercado se centra en comprender al cliente, a la empresa y a la competencia. Estas relaciones son el núcleo de la investigación de mercados. Las empresas deben entender y responder a lo que los clientes quieren de sus productos. Sin embargo, esta relación siempre está influenciada por competidores y cómo sus productos son recibidos por su mercado. Por lo tanto, debe identificar claramente el cliente, empresa, y la competencia antes de desarrollar un proyecto de investigación (Zamarreño, 2020).

El estudio de mercado nos facilita la toma de decisiones empresariales. Nos ayuda a escoger la alternativa más acertada. Aumenta nuestra probabilidad de éxito (Fernandez, 2017).

CAPÍTULO III: Marco Metodológico

3.1. Introducción

Para implementar un servicio de alfabetización digital en el uso de dispositivos móviles dirigido a adultos mayores en la ciudad de Vallenar, se planea realizar un plan de negocio basado en la teoría del Diseño de la Propuesta de Valor de Alexander Osterwalder. Esta metodología permitirá identificar claramente los segmentos de clientes, comprender sus necesidades específicas y definir cómo satisfacerlas de manera efectiva. Asimismo, el proceso metodológico se apoyará en la creación de prototipos que permitirán validar la propuesta con los usuarios antes de su implementación definitiva. Estos prototipos estarán representados por material didáctico, estrategias de marketing y el plan de negocios en formato físico, los cuales facilitarán la evaluación práctica de la idea y la obtención de retroalimentación directa, estableciendo así las bases para una futura ejecución exitosa del proyecto.

3.2. Método de trabajo

Un método de trabajo en el diseño de propuestas de valor puede entenderse como el conjunto de técnicas, herramientas y prácticas que permiten estructurar la manera en que se identifican necesidades de los clientes, se generan alternativas de solución y se validan hipótesis. Este enfoque no se limita a la planificación estática, sino que incorpora dinámicas de experimentación continua, desarrollo de prototipos y visualización mediante herramientas como el Lienzo de la Propuesta de Valor. Su objetivo es reducir la incertidumbre, hacer tangible la interacción con los clientes y, en última instancia, diseñar propuestas de valor que respondan de manera efectiva a las demandas del mercado y al contexto económico en que se aplican. (Gierej, 2017).

Para el desarrollo de este trabajo se realizará un Plan de negocios guiado según el libro Diseñando la propuesta de valor de Alexander Osterwalder, siguiendo paso a paso los principales cuatro capítulos de la obra: lienzo, diseñar, probar y ajustar. Esto permitirá establecer que la propuesta de valor sea efectivamente apreciada por los clientes. Paralelamente, se aplicarán herramientas de recolección de datos a los distintos segmentos de clientes, con el fin de obtener información directa sobre sus necesidades e intereses.

Con toda esta información, se elaborará el plan de negocio propuesto que proporcionará datos relevantes para la estrategia de marketing, el plan financiero y el plan operativo, además de generar un análisis del mercado de alfabetización digital para adultos mayores y su nivel de interés en la ciudad de Vallenar.

3.2.1. Diseñando la propuesta de valor

Para el desarrollo de este trabajo se utilizará como referencia el libro Diseñando la Propuesta de Valor de Alexander Osterwalder. En este marco, la propuesta de valor del servicio Admatec será construida y fortalecida siguiendo las cuatro etapas planteadas por el autor: Lienzo, Diseñar, Probar y Ajustar. Este análisis será un diseño inicial y subjetivo, el cual, mediante el diseño de la propuesta de valor y el estudio de campo, se obtendrán datos los cuales permitan mejorar el diseño de esta propuesta con relación a los requerimientos y necesidades reales de los clientes.

1. Lienzo

Para el desarrollo del lienzo, se trabajará en dos elementos principales: el perfil del cliente y el mapa de valor. El objetivo es comprender a fondo la perspectiva del cliente, identificando sus necesidades, problemas y expectativas, para luego contrastarlos con las soluciones y beneficios que ofrece el servicio. De esta manera, se busca lograr un encaje claro entre lo que el cliente requiere y lo que Admatec propone, estableciendo así una propuesta de valor coherente y significativa. Este primer lienzo será hecho de manera objetiva gracias a las encuestas a los distintos tipos de clientes, y durante el transcurso del diseño se ira modificando según la información recopilada en las demás etapas.

1.1 Perfil del cliente:

Para el diseño del perfil del cliente, siguiendo la metodología de la propuesta de valor, se considerarán tres grupos principales. El primer grupo corresponde a los adultos mayores de 60 años, quienes son los beneficiarios directos del servicio. El segundo grupo lo conforman los familiares y amigos, que influyen y apoyan en el proceso de aprendizaje digital. Finalmente, el tercer grupo está compuesto por clientes institucionales, como municipalidades, juntas de vecinos, CESFAM

y otras organizaciones. Para cada uno de estos segmentos se analizarán sus trabajos, alegrías y frustraciones específicas, clasificando cada elemento según su nivel de importancia, con el fin de comprender mejor sus necesidades y expectativas.

1.2 Mapa de valor:

El mapa de valor es una herramienta que complementa al perfil del cliente, ya que permite conectar lo que el cliente necesita con lo que ofrece el servicio. En este caso, se comenzará por describir el servicio de alfabetización digital que brindará Admatec; posteriormente, se identificarán los aliviadores de frustraciones, es decir, cómo el servicio ayudará a superar las dificultades de los usuarios; y finalmente, se definirán los creadores de alegrías, que representan los beneficios y mejoras que experimentan los clientes. Al igual que en el perfil del cliente, estos elementos serán ordenados de mayor a menor importancia, para dar prioridad a lo que realmente aporta valor.

1.3 Encaje:

Una vez elaborados los tres perfiles del cliente y el mapa de valor de Admatec, se procede a trabajar en el encaje. Para ello, se realizará un resumen que muestre cómo los aliviadores de frustraciones del servicio contribuyen a resolver las dificultades de los clientes, y cómo los creadores de alegrías generan beneficios que responden a sus expectativas. Además, se elaborará una lista con los servicios específicos que ofrecerá Admatec y la forma en que apoyarán los trabajos de cada grupo de clientes. Finalmente, se marcará con una verificación cada elemento que logre un encaje entre la propuesta y las necesidades del cliente, validando así que la propuesta de valor está bien alineada.

2. Diseñar

En esta etapa se dará inicio al diseño del prototipo, el cual se presentará con un enfoque centrado en la propuesta de valor. Para su elaboración, se considerarán los distintos tipos de clientes, buscando comprenderlos en mayor profundidad a través

de encuestas y entrevistas. De esta forma, el prototipo reflejará de manera más precisa las necesidades reales de los usuarios y cómo Admatec puede responder a ellas.

2.1. Posibilidades de prototipo

Para el diseño del prototipo se parte de la propuesta de valor, analizándola con el objetivo de identificar cómo se genera valor para los distintos segmentos de clientes. En este proceso se aplicará la estrategia Ad-Libs, utilizando un formato común que permita mostrar, de manera clara, la forma en que Admatec aporta valor a cada grupo. Con base en estos resultados, se desarrollarán folletos, trípticos publicitarios y material de apoyo, que servirán tanto para comunicar la propuesta como para validar su impacto en los clientes.

2.2. Puntos de partida

En la sección de punto de partida se aplicará la estrategia de demanda del mercado (push), donde nos enfocaremos en las principales alegrías, frustraciones o trabajos de los clientes y, a partir de ellos, mejorar nuestra propuesta de valor enfocada en resolver un problema específico. De esta manera, se garantiza que la propuesta responda directamente a una necesidad prioritaria del cliente, aumentando su relevancia e impacto.

2.3. Comprender a los clientes

Para obtener una propuesta de valor realista, es fundamental comprender en profundidad a los grupos de clientes a los que se dirige el servicio. Para ello, se aplicarán entrevistas y encuestas, que permitan identificar sus principales necesidades. Este proceso se complementará con la estrategia del antropólogo, observando directamente cómo los adultos mayores se desenvuelven al enfrentarse a situaciones que requieren el uso de pantallas digitales o teléfonos móviles. De esta forma, se logra una visión más completa de sus dificultades y expectativas.

2.4. Tomar decisiones

Para la toma de decisiones, se analizarán las propuestas de valor de los tres focos de clientes identificados. Cada una de ellas será evaluada mediante un cuestionario de 10 preguntas clave, que se observan en la Imagen III.1:

Imagen III.1 10 Preguntas para evaluar tu propuesta de valor



(Osterwalder, Smith y Pigneur,2015)

Esto permite identificar el potencial de cada propuesta de valor y brinda certeza sobre cuáles propuestas son las más adecuadas, facilitando la continuidad del trabajo con aquellas que realmente responden a las necesidades de los clientes.

2.5. Encontrar el modelo de negocios adecuado

Para definir el modelo de negocio, se elaborará el Modelo de Negocios Canvas, que permitirá visualizar de manera integral todos los elementos clave. Esto incluye: los segmentos de clientes (adultos mayores), los canales (lugares donde se impartirá la capacitación), las relaciones con los clientes (acompañamiento personalizado), las fuentes de ingresos (cuotas de participación, patrocinios), los recursos clave (instructores y materiales), las actividades clave (diseño y ejecución de cursos), las asociaciones clave (municipalidades, juntas de vecinos, universidades) y la estructura de costos. Con este análisis se obtiene una visión general y estratégica del negocio Admatec.

2.6. Diseñar en organizaciones establecidas

En esta etapa se busca identificar oportunidades de mejora en las propuestas de valor actuales. Se evaluarán opciones para actualizar o perfeccionar los servicios de Admatec, anticipando posibles cambios o necesidades futuras que puedan hacer que algunos aspectos del servicio queden obsoletos con el tiempo, asegurando así que la propuesta se mantenga relevante y efectiva.

3. Probar

En esta etapa se procederá a validar las hipótesis formuladas, con el objetivo de confirmar que las ideas y supuestos planteados son correctos y se encuentran alineados con las necesidades y expectativas de los clientes, asegurando que el desarrollo de la propuesta de valor avance en la dirección adecuada, debido al alcance también se darán recomendaciones para las actividades que quedan fuera.

3.1. ¿Qué probar?

En esta etapa se presentarán las hipótesis más relevantes de cada grupo de clientes, mostrando las frustraciones, alegrías y trabajos que resultan más significativos para ellos. Para ello, se utilizará la información recopilada a través de entrevistas y cuestionarios, asegurando que las conclusiones reflejen de manera fiel las necesidades y expectativas de los distintos segmentos de clientes.

3.2. Haciendo pruebas paso a paso

Para cada propuesta de valor se definirán hipótesis, identificando los elementos más importantes que aseguren el funcionamiento exitoso del servicio de alfabetización digital. Además, se establecerán hipótesis complementarias relacionadas con los riesgos o factores que podrían comprometer el negocio, permitiendo anticipar problemas y fortalecer la propuesta antes de su implementación.

3.3. Biblioteca de experimentos

Se llevarán a cabo experimentos que incluyen investigaciones de mercado mediante análisis, con el objetivo de identificar cómo la problemática actual impacta en la población de la ciudad de Vallenar. Estos análisis permitirán comprender mejor el entorno y diseñar soluciones más efectivas para los clientes de Admatec.

Comentado [UdW8]: investigaciones

3.4. Reunirlo todo

Debido al alcance no se realizará durante del desarrollo del proyecto pero en resumen buscaría analizar la información recopilada a partir de los experimentos e hipótesis, y, en caso de ser necesario, se modificarán las propuestas de valor en función de los resultados obtenidos.

Comentado [UdW9]: Es parte del alcance de su trabajo?

4. Ajustar

En esta última etapa, la propuesta de valor se ajustará tomando como referencia la información obtenida en la etapa de Probar. Además, se evaluará su rendimiento y se dará inicio al proceso de mejora continua, realizando modificaciones que permitan que la propuesta se acerque cada vez más a las verdaderas necesidades y expectativas de los clientes. Debido al alcance del trabajo solo se darán recomendaciones para afrontar esta etapa en próximos trabajos.

4.1. Crear alineación

En esta etapa se buscará alinear a las partes internas y externas interesadas en la organización. Para la parte interna, se propone crear un organigrama que especifique los roles de cada miembro y, además, definir el tipo de marketing que se llevará a cabo. Para la parte externa, se desarrollarán afiches que expliquen cómo la propuesta de valor de Admatec generará beneficios para los clientes, comunicando de manera clara su impacto y relevancia.

4.2. Medir y controlar

Se deberá elaborar un plan operativo que permita organizar eficientemente los recursos de la organización que incluya un organigrama. Además, se definirán distintos KPI (Indicadores Clave de Desempeño), los cuales serán utilizados para evaluar y monitorear el rendimiento de la organización, asegurando que las metas y objetivos se cumplan de manera efectiva.

4.3. Mejorar sin cesar

En esta etapa se propondrán diversas herramientas que permitan identificar qué aspectos del servicio funcionan correctamente y, en caso contrario, determinar qué procesos deben modificarse para mejorar continuamente la oferta de Admatec.

4.4. Reinventarse constantemente

Como recomendaciones para futuro se propone continuar con el desarrollo de diversas propuestas de valor y prototipos que permitan reinventarse constantemente.

4.5. Taobao: Reinventar el comercio electrónico

Como planificación a futuro se debe ver cómo ofrecer el servicio de manera digital, estableciendo pasos a seguir para expandirlo y permitir que un mayor número de personas pueda acceder y participar en el producto de Admatec.

3.2.2. Enfoque

El enfoque con el que se desarrollará este trabajo será mixto, ya que se utilizarán herramientas cualitativas y cuantitativas.

- **Cuantitativas:** Se aplicarán dos cuestionarios, dirigidos a dos grupos de clientes: los adultos mayores y sus familiares y amigos, con el objetivo de medir su nivel de autonomía digital, así como sus dificultades y expectativas.
- **Cualitativas:** Se realizarán entrevistas a distintos entes municipales y organizaciones, como juntas de vecinos o centros comunitarios, para comprender sus percepciones y limitaciones respecto al servicio.

3.2.3. Unidades de análisis

En las unidades de análisis se han identificado tres segmentos, los cuales permiten desarrollar un análisis integral del servicio de alfabetización digital para adultos mayores. Los tres grupos son los siguientes:

Adultos mayores: Son el grupo central y principal beneficiario del servicio. Representan a personas de la tercera edad que enfrentan dificultades para desenvolverse en un entorno digital cada vez más exigente. Se analizan sus necesidades, barreras y motivaciones, como la falta de conocimientos básicos en el uso de teléfonos inteligentes, computadores e internet, así como el temor o resistencia al cambio tecnológico. Este segmento permite comprender las brechas de acceso y competencias digitales que deben desarrollarse, siendo el foco principal de los programas de capacitación de Admatec.

Familiares y amigos de los adultos mayores: Constituyen un grupo de apoyo fundamental en el proceso de alfabetización digital, ya que acompañan cotidianamente a los adultos mayores. Se consideran sus expectativas respecto a que sus familiares adquieran mayor independencia en trámites digitales, comunicación a distancia y uso de herramientas tecnológicas. Su participación y motivación influyen directamente en la continuidad del aprendizaje, por lo que

Admatec busca también generar un vínculo de confianza y corresponsabilidad con este segmento.

Organizaciones comunales: Incluyen municipalidades, juntas de vecinos, centros comunitarios, CESFAM y otras instituciones territoriales que trabajan directamente con adultos mayores. Esta unidad de análisis permite examinar la disposición de dichas organizaciones para colaborar con Admatec en la implementación de programas de capacitación digital, aportando infraestructura, redes de contacto y apoyo logístico. Asimismo, se considera su interés en fortalecer la inclusión social, reducir la brecha digital en la comunidad y proyectar una imagen institucional vinculada al impacto social.

3.2.4. Definición de la población

Como se mencionó en el marco metodológico, la población de estudio estará enfocada en tres grupos:

- Adultos mayores de 60 años residentes en la ciudad de Vallenar. Esta población se considera determinada, ya que, según datos del INE del año 2024, hay un total de 11.415 personas en esta categoría.
- Familiares y amigos de los adultos mayores, considerados mayores de 19 años y residentes en Vallenar. Este grupo también se considera determinable, dado que el INE 2024 reporta un total de 28.680 personas.
- Organizaciones comunales, como municipalidades, juntas de vecinos y centros comunitarios. Para este caso, no se cuenta con un número exacto; se planea realizar entre 3 y 5 entrevistas a distintos entes para recabar información relevante.

3.2.5. Definición del tamaño de muestra

Para la determinación del tamaño muestral se utilizaron los datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2024), que indican una población de 11.415 adultos mayores y 28.680 familiares y amigos en la comuna de Vallenar. El cálculo del

tamaño de muestra consideró un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 5%, empleando la fórmula que se observa en la Imagen III.2:

Imagen III.2 Fórmula para calcular población finita

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

(Elaboración propia)

Donde:

- **n** es el tamaño de la muestra que se quiere calcular (cuántos elementos se deben estudiar).
- **N** es el tamaño de la población (el total de individuos, elementos u objetos de estudio).
- **Z** es el valor crítico de la distribución normal estándar, asociado al nivel de confianza deseado. Para este estudio, se selecciona un nivel de confianza del 95%, lo que corresponde a un valor de $Z = 1,96$
- **p** es la proporción esperada de éxito (probabilidad de que ocurra el evento de interés). Dado que no se dispone de información previa sobre esta proporción, se asume un valor de $p = 0,5$, lo que maximiza la variabilidad.
- **q** es la proporción complementaria de fracaso, es decir, $q = 1 - p$.
- **e** error máximo de estimación o margen de error permitido. Para garantizar la precisión en los resultados, se opta por un margen de error del 5%, lo que equivale a $E = 0,05$.

Como resultado, se obtuvo que se realizarán 266 encuestas a adultos mayores y 270 encuestas a familiares y amigos, asegurando que la información recolectada sea fiable para reevaluar la propuesta de valor del servicio de alfabetización digital.

Por otro lado, para recabar información de las organizaciones de la zona, se realizarán entrevistas enfocadas en conocer la aceptación de este tipo de servicio. Se estima realizar entre 3 y 5 entrevistas a distintos entes, tales como juntas de vecinos, centros comunitarios, CESFAM, municipalidad, universidad, entre otros.

3.3. Planificación del estudio de campo

En la planificación del estudio de campo se define el paso a paso de cómo se utilizarán las herramientas de recolección de información, enfocado también en la obtención de datos los cuales serán analizados para validar las distintas propuestas de valor del proyecto Admatec y en caso de ser necesario ajustar con las necesidades reales de la población.

3.3.1. Identificación de etapas del estudio de campo

Para el estudio de campo que se planea a realizar, se divide cada etapa en las siguientes:

- 1. Diseñar instrumento de recolección de datos:** Se elaborarán dos entrevistas: una enfocada en el grupo de adultos mayores y otra en sus familiares. Para los entes públicos se diseñará una entrevista específica. Las encuestas incluirán preguntas dirigidas a comprender la relación de los dos primeros grupos con la tecnología, mientras que la entrevista a los entes públicos buscará conocer su percepción sobre la propuesta de alfabetización digital para adultos mayores.
- 2. Revisión de preguntas:** Se revisará cada pregunta de los instrumentos de recolección, relacionándolas con la propuesta de valor, incluyendo el perfil del cliente y el mapa de valor, para asegurar que cada pregunta se vincule con

las alegrías, trabajos y frustraciones identificadas. Tanto encuestas como entrevistas deberán ser validadas por el docente.

- 3. Recolección de datos:** Una vez validados los instrumentos, se procederá a la recolección de datos. La muestra será de 266 adultos mayores y 270 familiares, mientras que se realizarán 3 a 5 entrevistas a distintos entes públicos. Esta diversidad permitirá obtener información complementaria de distintos puntos de vista.
- 4. Análisis de datos:** Las encuestas serán analizadas mediante herramientas estadísticas, como gráficos y porcentajes. Las entrevistas serán sometidas a un análisis cualitativo, evaluando las respuestas de cada entrevistado para comprender sus perspectivas y comentarios.
- 5. Retroalimentación:** Con el análisis de datos terminado, se identificarán los hallazgos clave de cada entrevista y encuesta. Esta información servirá para revisar y ajustar la propuesta de valor, modificándola según los datos obtenidos y asegurando que se alinee con las necesidades reales de la población.

3.3.2. Diseño de instrumentos de recolección de datos (Encuestas, entrevistas)

Para el proyecto ADMATEC – Adulto Mayor Tecnológico, se diseñaron tres instrumentos diferenciados para levantar información de los distintos segmentos de clientes. El diseño se basó en la metodología de perfil de cliente de Osterwalder (2015), considerando los apartados de trabajos, frustraciones y alegrías.

1. Encuesta para Adultos Mayores

El cuestionario constará de 19 preguntas cerradas enfocadas en obtener información de los siguientes temas:

FORMULARIO ADULTOS MAYORES

- Acceso y uso de dispositivos: identificará la tenencia de celulares u otros dispositivos, el acceso a internet y la frecuencia de uso.
- Usos principales de la tecnología: definirá los trabajos del cliente, como comunicación, trámites en línea, entretención.
- Dificultades y apoyo recibido: recogerá las frustraciones al realizar trámites digitales y la dependencia de terceros.
- Interés en capacitación: medirá la disposición a aprender, formatos preferidos y expectativas sobre el facilitador.
- Percepciones y emociones: identificará sentimientos de miedo, ansiedad, confianza, beneficios percibidos (independencia, prevención de fraudes, calidad de vida).

Tipo de preguntas: se emplearán preguntas cerradas de selección múltiple, y algunas con opciones de frecuencia (nunca, a veces, frecuentemente, siempre).

2. Encuesta para Familiares de Adultos Mayores

El cuestionario consta de 17 preguntas cerradas distribuidas en diferentes tipos:

FORMULARIO FAMILIARES ADULTOS MAYORES

- Percepción de independencia: evaluará si el familiar mayor depende de otros para trámites y comunicación.
- Frustración y ansiedad: identificará emociones negativas observadas, así como la carga de tiempo y esfuerzo que implica apoyar digitalmente al adulto mayor.
- Seguridad digital: indagará en la preocupación por estafas, fraudes y el valor que otorgan a que el adulto mayor se proteja.

- Beneficios esperados de la capacitación: explorará la reducción de estrés familiar, disminución de dependencia y mayor tranquilidad.
- Expectativas institucionales: medirá la disposición a pagar por el servicio, percepción de insuficiencia de programas actuales y la necesidad de apoyo por parte de municipalidades o centros comunitarios.

Tipo de preguntas: se utilizarán ítems cerrados con escala tipo Likert (totalmente de acuerdo – en desacuerdo), para obtener percepciones comparables y cuantificables.

3. Entrevistas a Instituciones Locales

Para el segmento de instituciones locales (municipalidades, juntas de vecinos, centros comunitarios, CESFAM y otras entidades de Vallenar), se elaborará una pauta semiestructurada de 10 preguntas abiertas, organizada en bloques temáticos:

Retos actuales de participación

¿Qué retos enfrentan actualmente para promover la participación de los adultos mayores en sus programas o actividades?

Dificultades y brecha digital

¿Cuáles son las principales dificultades que observan en los adultos mayores respecto al uso de la tecnología?

¿En qué trámites o actividades digitales cree que se les complica más desenvolverse?

¿Cómo impacta la brecha digital en la vida diaria de los adultos mayores que ustedes atienden?

Imagen institucional y programas actuales

¿Cómo describiría la reputación e imagen de su institución en la comunidad actualmente?

¿Qué programas o actividades actuales tienen dirigidas a adultos mayores?

Recursos y necesidades

¿Qué tipo de apoyo o recursos consideran más útiles para implementar programas comunitarios dirigidos a adultos mayores?

Beneficios esperados e impacto comunitario

¿Qué beneficios les gustaría lograr al incluir más adultos mayores en sus actividades?

¿Qué cambios o beneficios les gustaría lograr en los adultos mayores al incluirlos en programas de alfabetización digital?

Barreras e innovación

¿Qué barreras encuentran normalmente al implementar nuevas actividades para adultos mayores?

Con esta estructura, se busca obtener información detallada desde las instituciones locales, permitiendo comprender los desafíos, limitaciones, recursos y percepciones que existen en el entorno comunitario de Vallenar.

El formato de preguntas abiertas favorece la libre expresión de las ideas, generando datos cualitativos ricos que facilitan identificar necesidades reales, posibilidades de colaboración interinstitucional y oportunidades de innovación orientadas a mejorar la inclusión digital de las personas mayores.

3.3.3. Construcción, validación y aplicación de instrumentos

1-Construcción

Los instrumentos se diseñaron en base a los trabajos, frustraciones y alegrías de cada segmento.

Para adultos mayores, se utilizó un lenguaje simple y directo, con términos cotidianos (“hacer trámites”, “usar el celular”, “leer mensajes”) y opciones limitadas para no generar confusión.

Para familiares, se construyeron ítems que reflejan la carga emocional y práctica de apoyar digitalmente al adulto mayor, así como sus expectativas de mejora.

Para instituciones, se elaboró una entrevista que permite explorar en profundidad percepciones, recursos y limitaciones.

En cuanto a la aplicación de los instrumentos, las encuestas se administrarán mediante la herramienta Google Forms, estructuradas en tres secciones:

1. Consentimiento informado, donde se consulta si el participante acepta formar parte del estudio y autoriza el uso de los datos con fines exclusivamente académicos.
2. Recolección de datos, que se activa solo si la respuesta anterior es afirmativa. En esta sección se solicitan datos básicos como el RUT y el nombre, además de incluir el conjunto de preguntas correspondientes al instrumento.
3. Cierre y agradecimiento, en la que se agradece la participación de los encuestados.

En el caso de las entrevistas, estas también se diseñaron en Google Forms, pero se utilizarán únicamente como guía o libreto para la

aplicación presencial o virtual, y no como formulario de recolección automática de respuestas.

2- Validación

Para el proceso de validación se realizará una revisión por parte del docente guía, quien será el encargado de dar el visto bueno para comenzar con la aplicación de estas herramientas. Esta validación se compone de una orientación en la oficina del docente junto a todo el equipo de trabajo, revisando pregunta por pregunta buscando que estas tengan relación con el primer diseño de la propuesta de valor, en caso de encontrar alguna falencia se dan las directrices para arreglar esto, y una vez que ya se mejoran los problemas encontrados, se vuelve a agendar otra revisión para mostrar las mejoras al profesor y se el quien valide las encuestas y entrevistas.

Comentado [UdW10]: Numeración o viñeta. ESTE COMENTARIO APLICA A TODA SITUACIÓN PARECIDA EN TODO EL DOCUMENTO

3- Aplicación

Los instrumentos aún no han sido aplicados, pero se proyecta el siguiente plan:

Adultos mayores: aplicación presencial mediante encuestas asistidas por un encuestador, además aprovechar las redes sociales para hacer llegar a familiares esta encuesta y que estos los ayuden a responder.

Familiares: aplicación mixta (presencial y digital), aprovechando su mayor manejo tecnológico.

Instituciones: entrevistas presenciales o virtuales, con previa coordinación con autoridades o encargados de programas sociales.

Este proceso permitirá identificar de forma precisa las frustraciones que ADMATEC alivia (ejemplo: dependencia, miedo a fraudes, frustración en trámites) y las alegrías que potencia (independencia, confianza, integración familiar y comunitaria), asegurando un diseño de propuesta de valor alineado con las necesidades reales del territorio.

3.3.4. Resultados esperados

La aplicación de las encuestas y entrevistas permitirá obtener información cuantitativa y cualitativa vinculada con los tres segmentos de clientes de ADMATEC: adultos mayores, sus familiares e instituciones locales. Se espera, en primer lugar, identificar con claridad los principales trabajos, frustraciones y alegrías de los adultos mayores respecto al uso de la tecnología, lo que servirá para precisar el nivel de brecha digital existente y las áreas prioritarias de intervención.

En segundo lugar, los resultados de los familiares permitirán comprender el grado de dependencia, la carga emocional y el nivel de confianza en la capacitación digital, aportando una visión complementaria sobre cómo la alfabetización digital impacta no solo en el adulto mayor, sino también en su entorno cercano.

En tercer lugar, las entrevistas a instituciones entregarán una mirada cualitativa sobre los recursos, barreras y oportunidades de colaboración, lo que facilitará proyectar alianzas estratégicas y dimensionar la viabilidad de implementar programas de capacitación tecnológica en la comunidad.

De este modo, la recolección y análisis de los datos se transformará en un insumo clave para que ADMATEC logre un encaje efectivo entre la solución ofrecida y las necesidades del territorio.

3.4. Carta Gantt

Se presenta la Carta Gantt del desarrollo de este trabajo (Imagen III.3), donde se remarca en color verde los Hitos de las fechas de entrega para cada avance, y por último en color anaranjado se marcan los Hitos importantes, donde cuya realización es fundamental para continuar con el avance del trabajo.

Imagen III.3 Carta Gantt del desarrollo del informe

ACTIVIDADES	AGOSTO		SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
SEMANAS	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
PRESENTACION DE IDEA A PROFESOR PARA PROYECTO DE TITULACION	X																		
DESARROLLAR OBJETIVOS, DISEÑO DE LA PROPUESTA DE VALOR	X																		
PRESENTACION DEL DISEÑO DE LA PROPUESTA DE VALOR Y OBJETIVOS A PROFESOR GUIA		+																	
ELABORACION DE INFORME ENTREGA Y PRESENTACION INCLUYENDO CAPITULO 1 MARCO INTRODUCTORIO		+	+																
DESARROLLAR MARCO TEORICO			X	X															
DESARROLLAR MARCO METODOLOGICO			X	X	X														
DISEÑAR INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS			X	X	X														
ENTREGA DE CAPITULO 1 CORREGIDO, ADEMAS DE CAPITULO 2 MARCO TEORICO Y CAPITULO 3 MARCO METODOLOGICO						+													
VALIDACION DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS						+													
APLICACION DE ENCUESTAS Y ENTREVISTAS						+	+	+	+										
ANALISIS DE LOS RESULTADOS									X	X									
DESARROLLO DEL CAPITULO V									X	X	X								
ENTREGA DE TRABAJO DE TITULACION TERMINADO												+							
PREPARACION PARA LA PRESENTACION ORAL													X	X					
EXPOSICION FINAL																			+

(Elaboración propia)

CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados

4.1. Introducción al capítulo

En este capítulo se presentan y analizan los resultados obtenidos a partir de las encuestas y entrevistas aplicadas a los distintos segmentos definidos en el Capítulo III: adultos mayores, familiares y representantes de instituciones locales. El propósito de este análisis es interpretar la información recolectada para comprender las necesidades, percepciones y actitudes frente al uso de dispositivos móviles y aplicaciones digitales, así como el grado de disposición hacia programas de capacitación tecnológica.

El análisis se estructura en dos apartados principales:

- **Fuentes primarias cuantitativas**, correspondientes a las encuestas aplicadas a adultos mayores y familiares.
- **Fuentes primarias cualitativas**, representadas por las entrevistas realizadas a instituciones comunales.

Los resultados que aquí se exponen se relacionan directamente con los objetivos específicos del proyecto, principalmente con el análisis del entorno y del segmento de clientes al que se dirigirá el negocio, y con la formulación de estrategias que permitan reducir la brecha digital y fomentar la autonomía tecnológica en la población mayor de la ciudad de Valledupar.

4.2. Análisis de fuentes secundarias

4.2.1 Información estadística del sector / contexto local

La principal información estadística sobre el contexto local la entrega el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, el cual como ya se ha mencionado anteriormente durante el desarrollo de este informe, indica que durante la última década el grupo de los adultos mayores ha ido incrementando constantemente con el pasar de los años y con miras a seguir creciendo.

Pero enfocado en la ciudad de Vallenar el INE entrega los siguientes datos que se aprecian en la Tabla IV.1:

Tabla IV.1 Población ciudad de Vallenar

Comuna	Grupos de edad	Población censada
Vallenar	Total Comuna	54.222
Vallenar	0 a 4	2.534
Vallenar	5 a 9	3.758
Vallenar	10 a 14	4.249
Vallenar	15 a 19	3.586
Vallenar	20 a 24	3.077
Vallenar	25 a 29	3.800
Vallenar	30 a 34	4.237
Vallenar	35 a 39	4.037
Vallenar	40 a 44	3.458
Vallenar	45 a 49	3.183
Vallenar	50 a 54	3.390
Vallenar	55 a 59	3.498
Vallenar	60 a 64	3.365
Vallenar	65 a 69	2.657
Vallenar	70 a 74	2.006
Vallenar	75 a 79	1.381
Vallenar	80 a 84	1.099
Vallenar	85 o más	907

(INE,2024)

En la ciudad de Vallenar según los datos que entrega el INE actualmente viven personas, y 11.415 corresponden a personas mayores a 60 años, siendo el 21% de la población total de la ciudad. Esto permite comprender que cada vez más aumenta el número de adultos mayores, lo cual hace que las problemáticas y necesidades de ellos sean más visibles en la sociedad.

Comentado [UdW11]: Como se aprecia en la Tabla IV.1

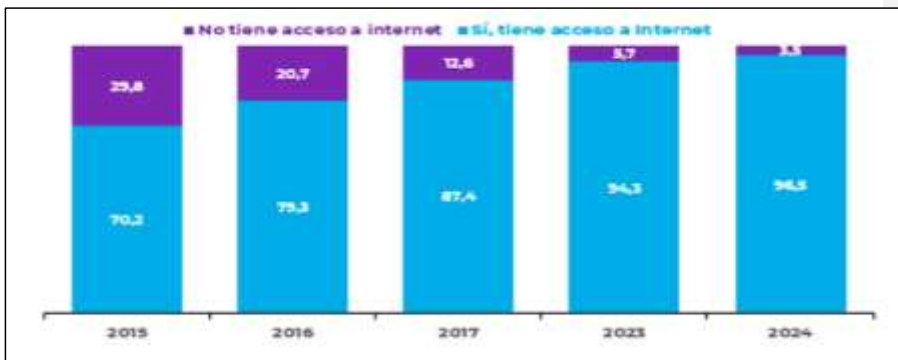
Toda tabla o figura debe ser referenciada en el texto. Esto para orientar una mejor comprensión.

ESTE COMENTARIO APLICA A TODO EL DOCUMENTO

4.2.2 Análisis comparativo con estudios previos

Otro estudio que también entrega información valiosa es el realizado por el Subtel y el Cadem en el año 2023 (Gráfico IV.1), Titulado “Undécima Encuesta sobre acceso, usos y usuarios de Internet en Chile”. En este estudio se encuestó a 4.700 hogares de todas las regiones del país, entregando datos significativos sobre el acceso y uso de internet. Entre los resultados más importantes, se destaca que el 96,5% de los hogares encuestados cuentan con conexión internet (CADEM, 2024).

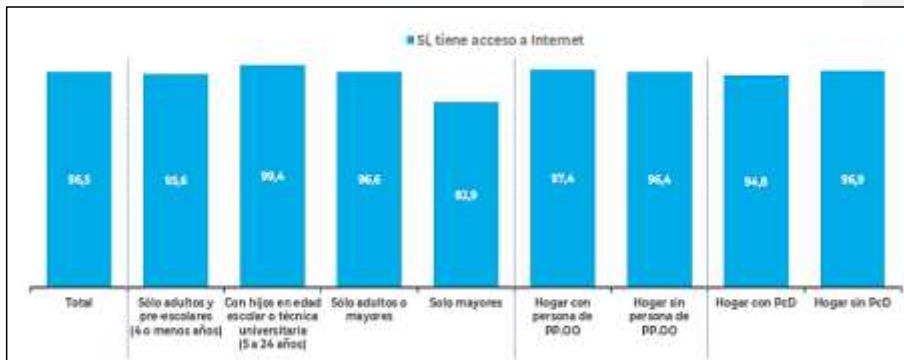
Gráfico IV.1 Nivel de acceso a internet



(CADEM,2024)

Sin embargo, cuando se analiza la información según el tipo de grupo familiar, se observa en el Gráfico IV.2 que los adultos mayores presentan el menor nivel de acceso, alcanzando solo un 82,9 %, cifra que refleja una brecha importante respecto de otros grupos etarios.

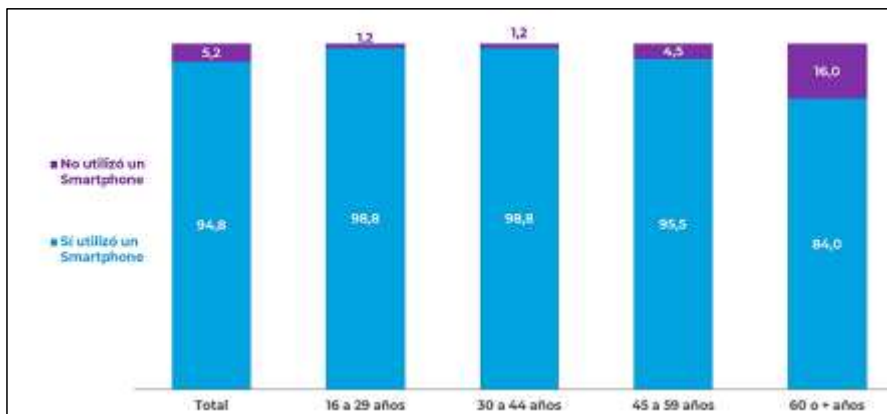
Gráfico IV.2 Nivel de Acceso a Internet por tipo de grupo familiar, hogar con persona pueblo



(CADEM,2024)

El estudio también señala en el Grafico IV.3 que el smartphone es el principal dispositivo utilizado para acceder a internet en todas las edades. No obstante, en el caso de las personas mayores de 60 años, se evidencia una diferencia considerable en comparación con los grupos más jóvenes, los que vuelve a poner de manifiesto la brecha digital.

Gráfico IV.3 Uso de smartphone por grupo etario



(CADEM,2024)

Adicionalmente, como se aprecia en la Tabla IV.2 se presentan datos sobre diversas tareas que se pueden realizar tanto con smartphones como con computadores. Por ejemplo:

Tabla IV.2 Tareas que saben realizar total y por grupo etario

%	Total	16 a 29 años	30 a 44 años	45 a 59 años	60 o + años
Revisar redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp YouTube, TikTok, etc.)	80,6	87,4	84,8	80,3	65
Realizar videollamadas	79,3	82	83,2	81,3	67,6
Enviar y recibir correos con o sin archivos adjuntos	68,4	82,2	77,7	62,2	43
Realizar transacciones bancarias, compras y pagos en línea	65,6	77,2	77,4	62	36,5
Editar fotografías o videos	55,3	69,8	66,1	46,7	29,6
Uso de procesador de texto (ej.: Word)	54	72,8	67,3	42,5	22,2
Subir contenidos o realizar posteos en redes sociales	51,5	63,5	66,1	43,4	23
Duplicar o transferir archivos entre dispositivos (cámaras digitales, celulares, reproductores de música) o en la nube	50,3	69,6	61,2	39,8	20
Encontrar, descargar e instalar y configurar aplicaciones (apps) y/o programas (softwares) desde Internet	49,2	69,3	61,3	38,3	16,6

(CADEM,2024)

“Las videollamadas son otra actividad destacada y transversal, especialmente entre los adultos de 30 a 44 años, donde el 83,2 % indica saber realizarlas. Esta habilidad disminuye en el grupo de 60 años o más, con solo un 67,6 %” (CADEM, 2024).

Esto indica nuevamente la brecha digital existente entre los distintos grupos etarios, como por ejemplo con el uso de aplicaciones bancarias donde la falta de formación en adultos mayores es notoria e indica que existen barreras por las cuales los adultos mayores no utilizan esto.

4.2.3 Interpretación de datos

Con relación a las tablas y gráficos presentados anteriormente, se puede llegar al análisis que la brecha digital es una realidad en la sociedad actual, existe una clara diferencia entre las personas nacidas en la última década con relación a los adultos mayores, esto se debe a que los jóvenes nacen con la tecnología al alcance de su mano y es algo cotidiano para ellos, pero para los adultos mayores muchos no tuvieron la oportunidad de usar estas tecnologías a su debido tiempo y quedaron rezagados por el avance de la tecnología. Vallenar no queda exento a esto, una parte considerable de la población está formada por adultos mayores, donde un parte de ellos presenta dificultades en tramites digitales como realizar transacciones bancarias o descargar aplicaciones, esto da a entender la importancia de un servicio que pueda ayudarlos mediante capacitación a resolver todas sus dudas sobre estos temas.

4.3. Análisis de datos de encuestas (fuente primaria cuantitativa)

4.3.1 Resultados descriptivos de la encuesta aplicada a adultos mayores

La primera fuente primaria de información se obtuvo a través de las encuestas aplicadas directamente a adultos mayores de la ciudad de Vallenar, con la intención de conocer de manera real y cercana cómo se relacionan con la tecnología, qué tan familiarizados están con su uso y qué tanto interés muestra por aprender a utilizarla en su vida diaria. Este levantamiento de información fue fundamental, ya que permitió escuchar su propia voz y comprender desde su perspectiva los desafíos que enfrentan al intentar adaptarse al mundo digital. Esta etapa del estudio permitió recopilar información directamente desde el grupo objetivo del proyecto, obteniendo 266 encuestas, lo que constituye una base sólida y representativa para el análisis de los resultados.

El instrumento de recolección estuvo conformado por 19 preguntas cerradas, diseñadas en formato de escala Likert y preguntas de opinión que buscaron explorar tanto los hábitos como las percepciones personales de los adultos mayores frente al uso de la tecnología. La aplicación se llevó a cabo de forma presencial y digital, según la disponibilidad y comodidad de cada participante. En todos los casos, se respetaron los principios éticos del estudio, incluyendo el consentimiento informado, la confidencialidad de las respuestas y la claridad en el propósito académico del trabajo.

Los participantes fueron hombres y mujeres mayores de 60 años, en su mayoría jubilados o dedicados a labores del hogar, residentes de distintos sectores de la comuna de Vallenar.

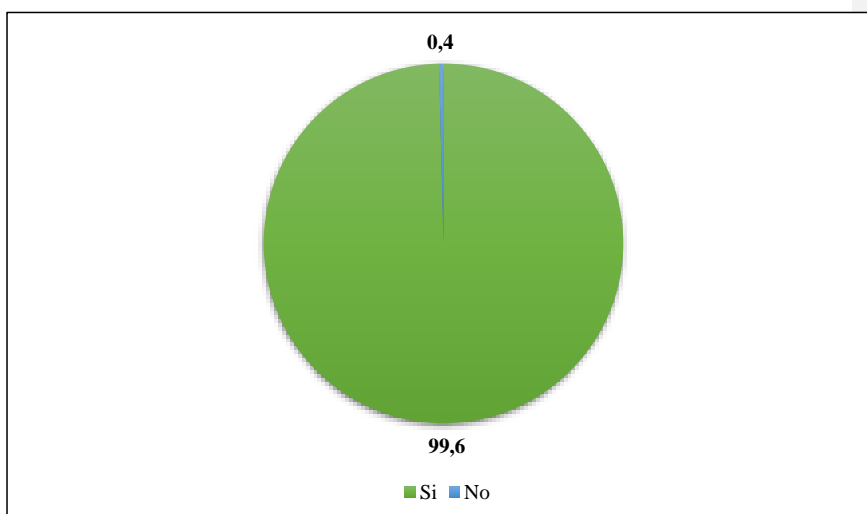
En términos generales, la mayoría de los adultos mayores manifestó disposición a aprender y reconoció la relevancia que tiene la tecnología en la vida diaria, coincidiendo con estudios nacionales sobre alfabetización digital en la tercera edad, los cuales señalan que la motivación personal y el apoyo familiar son factores decisivos para la inclusión digital.

4.3.2 Interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a adultos mayores

A continuación, se presenta la interpretación de los resultados del primer grupo, correspondiente a los adultos mayores.

Pregunta N°1. ¿Tiene algún dispositivo móvil?

Gráfico IV.4 Cantidad de personas que cuentan con dispositivo móvil

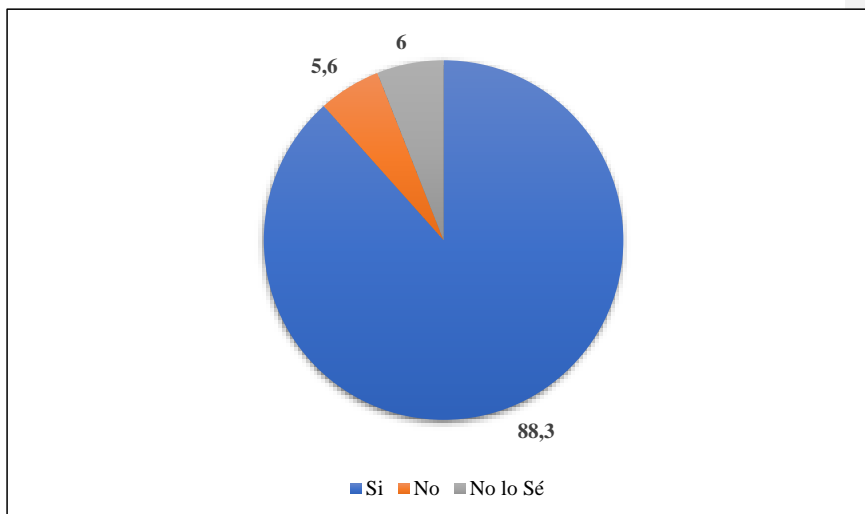


(Elaboración propia,2025)

El Gráfico IV.4 indica que La gran mayoría de los adultos mayores indicó contar con un dispositivo móvil, lo que demuestra que el acceso a la tecnología está presente, aunque el uso que se le da no siempre es integral, esta disponibilidad refleja un avance en términos de equipamiento, pero también plantea la necesidad de fortalecer las competencias que permitan aprovechar las funciones del dispositivo más allá de las llamadas o la mensajería básica.

Pregunta N°2. ¿Ud. cuenta con acceso a internet en su hogar o en su dispositivo móvil?

Gráfico IV.5 Acceso a internet de encuestados

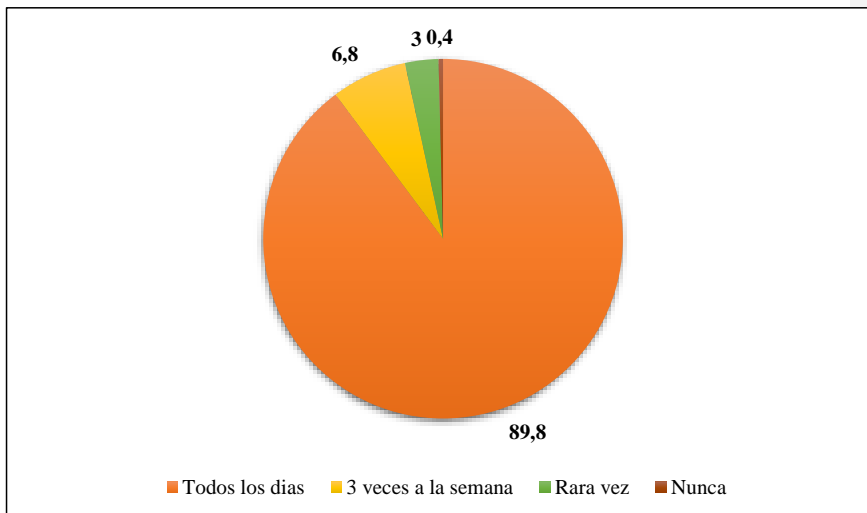


(Elaboración propia,2025)

En el Gráfico IV.5 La mayoría señaló disponer de conexión a internet en sus hogares o a través de sus teléfonos, lo que evidencia un entorno favorable para el aprendizaje digital, sin embargo, este acceso no necesariamente se traduce en habilidades digitales, ya que muchos adultos mayores aún presentan inseguridad frente al uso de las herramientas tecnológicas, lo que refuerza la importancia de una capacitación práctica y guiada.

Pregunta N°3. ¿Con qué frecuencia usa alguno de estos dispositivos?

Gráfico IV.6 Frecuencia de uso de dispositivos

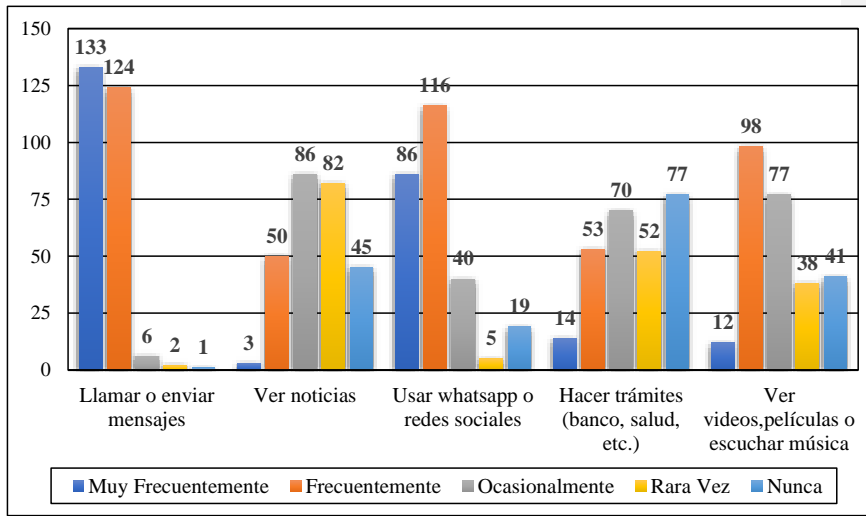


(Elaboración propia,2025)

Los encuestados en el Gráfico IV.6 manifestaron utilizar sus dispositivos con frecuencia, especialmente para comunicarse con familiares o buscar información, este resultado indica una actitud positiva hacia la tecnología, aunque su uso sigue concentrado en funciones básicas, lo que demuestra la existencia de un potencial importante para ampliar su aprovechamiento a tareas más útiles o significativas en la vida cotidiana.

Pregunta N°4. ¿Para qué usa principalmente su dispositivo?

Gráfico IV.7 Principal uso del dispositivo

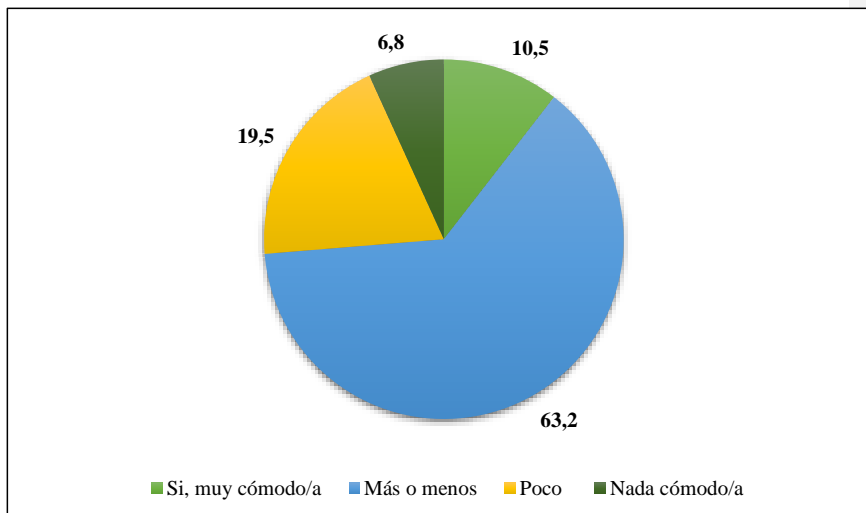


(Elaboración propia, 2025)

Al consultar sobre su nivel de conocimiento el Gráfico IV.7 arroja que muchos adultos mayores reconocen poseer habilidades limitadas o básicas. Esta percepción evidencia que, si bien están familiarizados con el uso general de los dispositivos, aún carecen de confianza para realizar gestiones más complejas, como pagos en línea, descargas de aplicaciones o manejo de redes sociales, lo que reafirma la necesidad de un proceso formativo adaptado a sus ritmos y experiencias previas.

Pregunta N°5. ¿Se siente cómodo/a usando tecnología por su cuenta?

Gráfico IV.8 Comodidad en el uso de tecnología por su cuenta



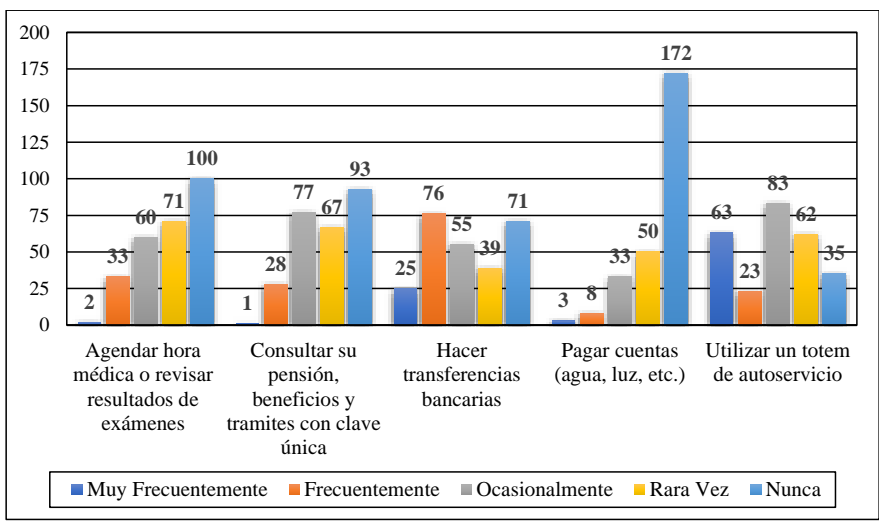
(Elaboración propia,2025)

Las respuestas del Gráfico IV.8 muestran que una proporción importante de los adultos mayores no se siente completamente segura al utilizar la tecnología de manera independiente, aunque existe familiaridad con los dispositivos, aún persisten sentimientos de inseguridad, miedo a cometer errores y falta de confianza en las propias capacidades.

Este resultado muestra que aprender sobre tecnología no solo debe enfocarse en lo técnico, sino también en ayudar a las personas a ganar confianza y motivación mientras aprenden.

Pregunta N°6. ¿Qué tan frecuentemente ha realizado los siguientes tipos de trámites por internet?

Gráfico IV.9 Frecuencia en el uso de trámites por internet

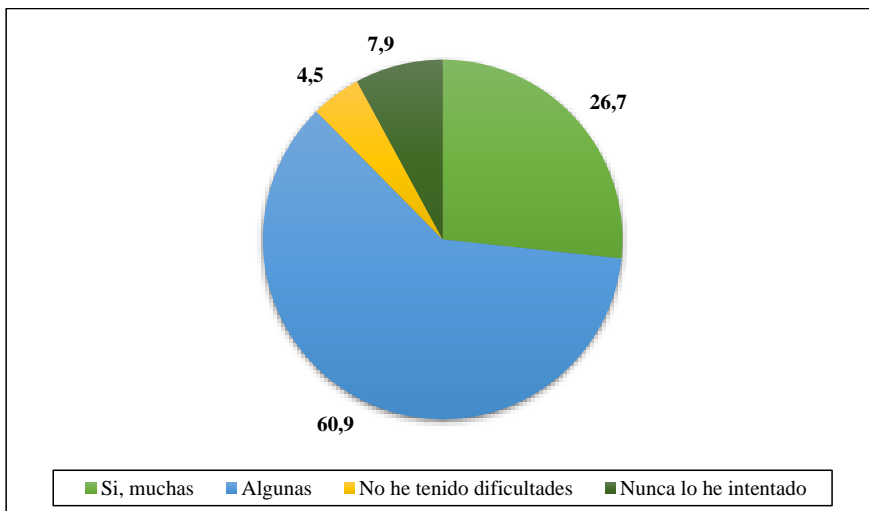


(Elaboración propia,2025)

El análisis del Gráfico IV.9 revela que algunos adultos mayores han logrado realizar trámites digitales como pagos, consultas médicas o gestiones bancarias, pero muchos aún presentan dificultades o no lo hacen con regularidad, esto refleja un nivel de alfabetización funcional incipiente, donde existe conocimiento de las herramientas, pero falta seguridad y práctica en su aplicación.

Pregunta N°7. ¿Ha tenido dificultades al hacer trámites en línea?

Gráfico IV.10 Porcentaje de dificultad al hacer trámites en línea

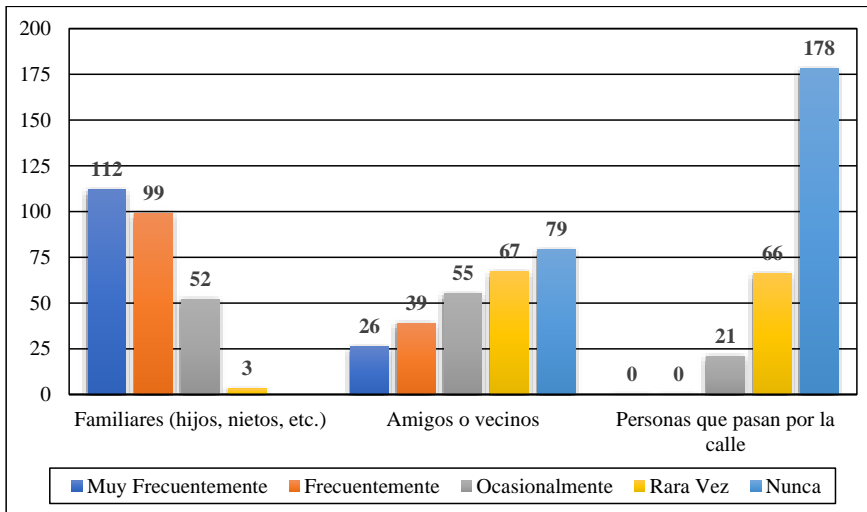


(Elaboración propia,2025)

Con los datos del Gráfico IV.10 una parte significativa de los encuestados reconoció haber enfrentado algún tipo de dificultad al intentar realizar trámites digitales, de las complicaciones más mencionadas se relacionan con la falta de comprensión de los pasos a seguir, la desconfianza frente a los sistemas digitales y el temor a equivocarse, este resultado evidencia que, más allá del acceso a la tecnología, persisten brechas en el manejo y la confianza digital, lo que refleja la importancia de analizar las causas de estas limitaciones para orientar futuras estrategias de inclusión tecnológica.

Pregunta N°8. ¿Quién le ayuda normalmente con estos trámites?

Gráfico IV.11 Pregunta N°8. ¿Quién le ayuda normalmente con estos trámites?

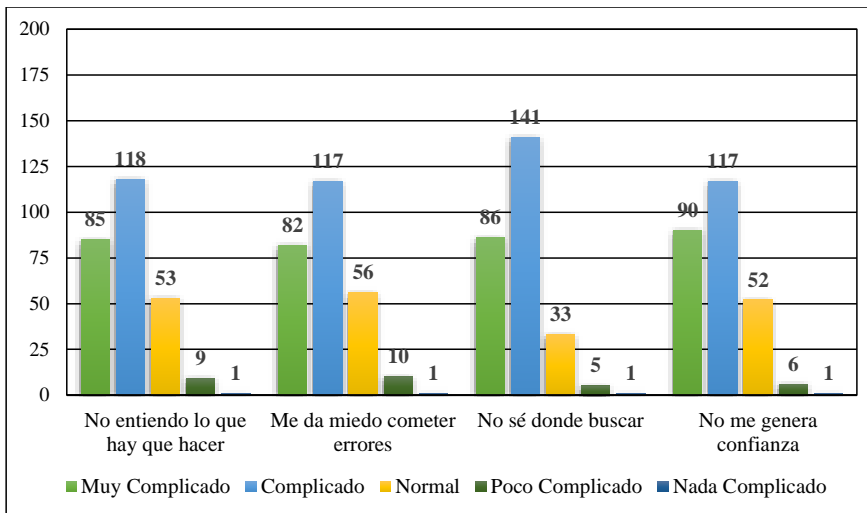


(Elaboración propia,2025)

Los resultados del Gráfico IV.11 indican que la mayoría de los adultos mayores recibe apoyo de familiares directos, especialmente hijos o nietos, al momento de realizar trámites en línea, esto pone en evidencia la doble función de la familia: por un lado, como soporte fundamental en el proceso de aprendizaje tecnológico, y por otro, como un factor que puede generar dependencia. Se puede ver que es importante encontrar un equilibrio entre la ayuda de la familia y la independencia tecnológica, para que los adultos mayores ganen confianza y puedan manejarse con más seguridad en el mundo digital.

Pregunta N°9. ¿Qué es lo que más le complica al momento de hacer tramites digitales?

Gráfico IV.12 ¿Qué es lo más complicado al hacer trámites digitales?

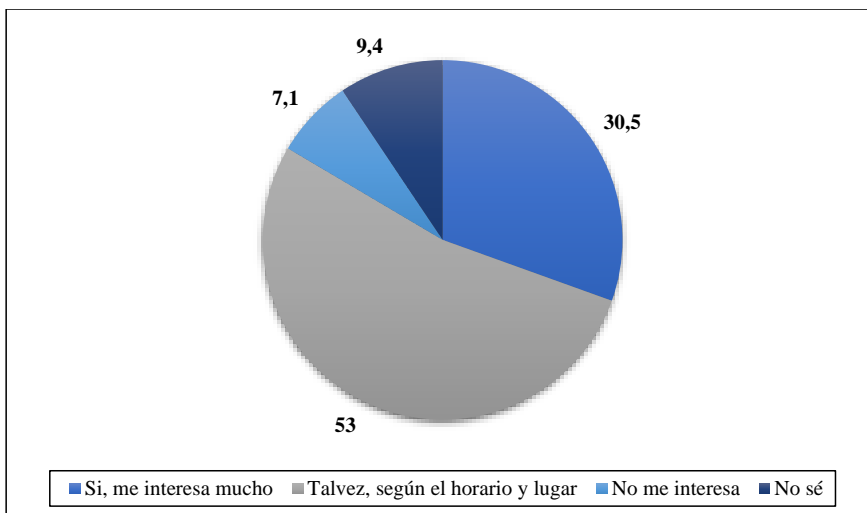


(Elaboración propia,2025)

Entre las principales dificultades analizadas en el Gráfico IV.12 se encuentran la confusión ante los pasos de los trámites, el miedo a cometer errores y la falta de confianza en el uso de plataformas digitales, estas respuestas evidencian que la problemática no se reduce únicamente al desconocimiento técnico, sino también a aspectos emocionales y psicológicos, es por esto, que la enseñanza digital debería incluir estrategias que transmitan tranquilidad, confianza y un aprendizaje paso a paso que facilite la comprensión de los procesos tecnológicos.

Pregunta N°10. ¿Le gustaría participar en clases para aprender a usar mejor la tecnología?

Gráfico IV.13 Porcentaje de participación en clases para aprender de tecnología



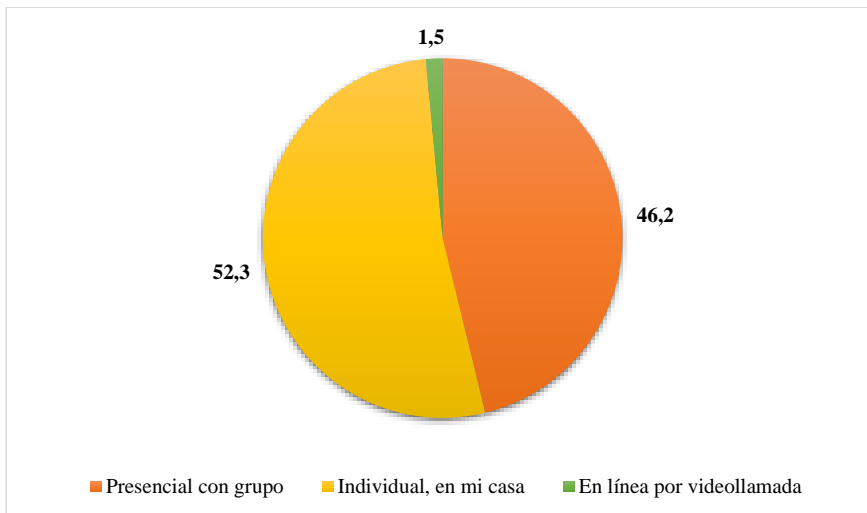
(Elaboración propia,2025)

La mayoría de los participantes manifestó de acuerdo con el Gráfico IV.13 una clara disposición a participar en instancias formativas orientadas a mejorar el uso de la tecnología, siempre que estas se adapten a sus horarios y se desarrollen en lugares accesibles, este interés representa una oportunidad valiosa para las iniciativas de alfabetización digital, ya que revela motivación, apertura y deseo de aprendizaje.

La actitud positiva de los adultos mayores constituye un factor clave para el éxito de los programas educativos y demuestra que el aprendizaje tecnológico es posible en cualquier etapa de la vida.

Pregunta N°11. ¿Qué formato de clases le gustaría más?

Gráfico IV.14 Formato de clase que más les gustaría

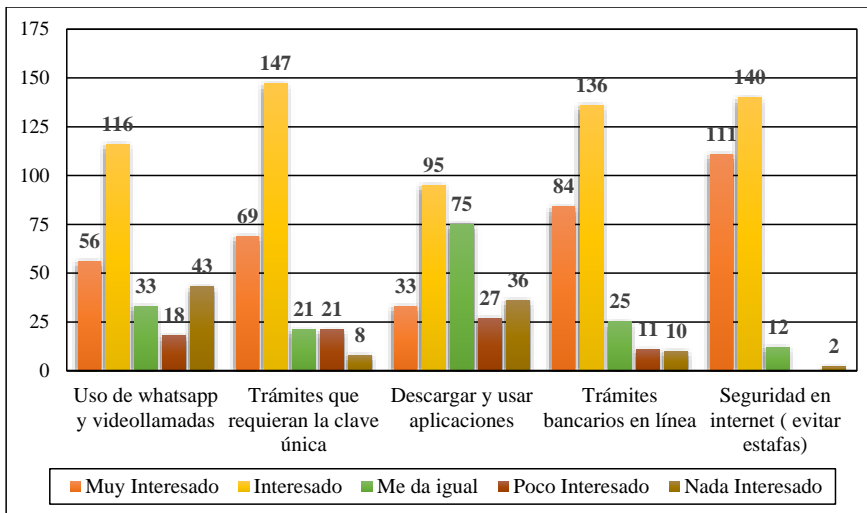


(Elaboración propia,2025)

De acuerdo con el Gráfico IV.14 las preferencias se concentraron en modalidades presenciales grupales y también en clases individuales realizadas en el hogar, este resultado indica que los adultos mayores valoran el aprendizaje en compañía y la atención personalizada, ya que ambos aspectos les entregan seguridad y facilitan la comprensión. Por eso, los programas de formación deberían mezclar espacios grupales con apoyo individual, ajustando las estrategias a las necesidades y ritmos de cada persona.

Pregunta N°12. ¿Qué tan interesado se encuentra en aprender de los siguientes temas?

Gráfico IV.15 Interés en temas de actividades online

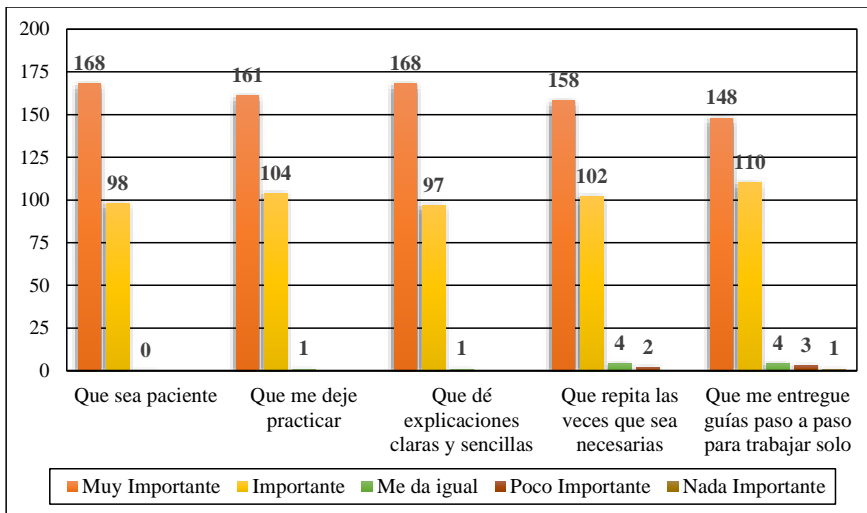


(Elaboración propia, 2025)

Los temas que despiertan mayor interés que se observan en el Gráfico IV.15 son el uso de WhatsApp, las videollamadas y los trámites digitales relacionados con la clave única y la banca en línea, esta preferencia evidencia una motivación orientada a fortalecer la comunicación, la independencia personal y el uso seguro de la tecnología, además, muchos adultos mayores manifestaron interés en aprender sobre seguridad en internet, lo que demuestra su preocupación por proteger sus datos y desenvolverse con confianza en el entorno digital.

Pregunta N°13. ¿Qué espera de una persona que le enseñe a usar la tecnología?

Gráfico IV.16 ¿Qué espera de una persona que le enseñe a usar tecnología?

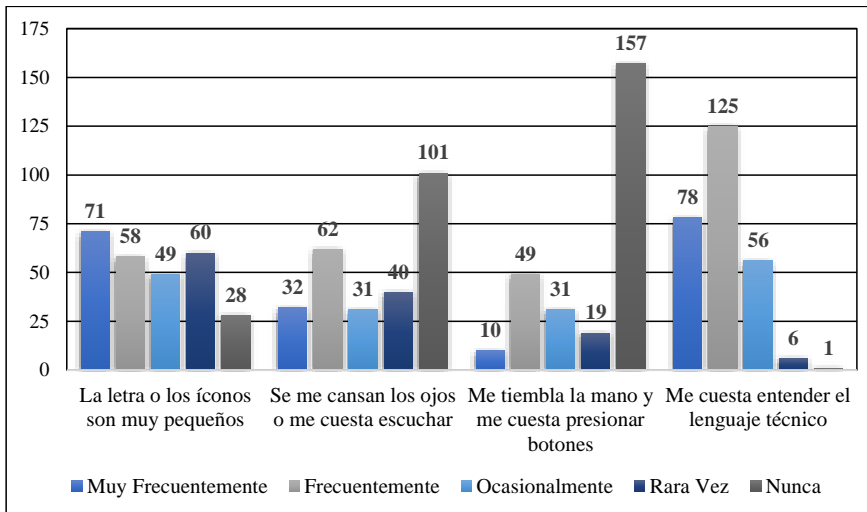


(Elaboración propia,2025)

Según los resultados del Gráfico IV.16 los encuestados valoran especialmente la paciencia, la claridad y la posibilidad de repetir las explicaciones las veces que sea necesario, lo que nos refleja que la enseñanza dirigida a adultos mayores debe sustentarse en la empatía, la comprensión y la escucha activa. Más que solo enseñar, el capacitador debe crear un ambiente de confianza donde se sientan cómodos para participar y practicar sin miedo a equivocarse.

Pregunta N°14. ¿Qué dificultad física o técnica le complica más al usar la tecnología?

Gráfico IV.17 Dificultades técnicas y físicas al usar tecnología

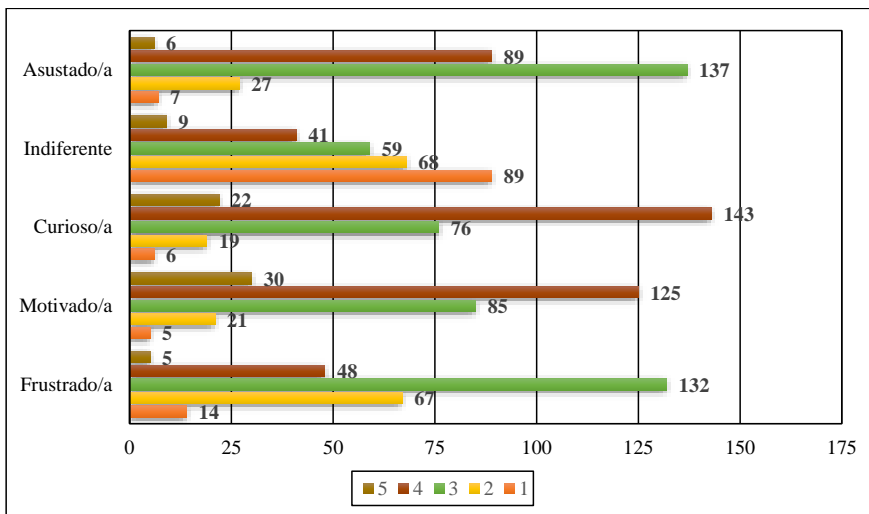


(Elaboración propia,2025)

El Gráfico IV.17 indica que las dificultades más mencionadas se relacionan con el tamaño pequeño de los íconos o letras, el cansancio visual, los problemas de audición y la complejidad del lenguaje técnico, estos aspectos señalan la necesidad de ajustar los contenidos y las herramientas tecnológicas a las condiciones físicas propias del envejecimiento, garantizando así una experiencia de aprendizaje accesible e inclusiva.

Pregunta N°15. En una escala del 1 al 5 siendo 1 los más bajo y 5 lo más alto ¿Cómo se siente actualmente con respecto al uso de la tecnología?

Gráfico IV.18 Escala de importancia respecto al uso de tecnología

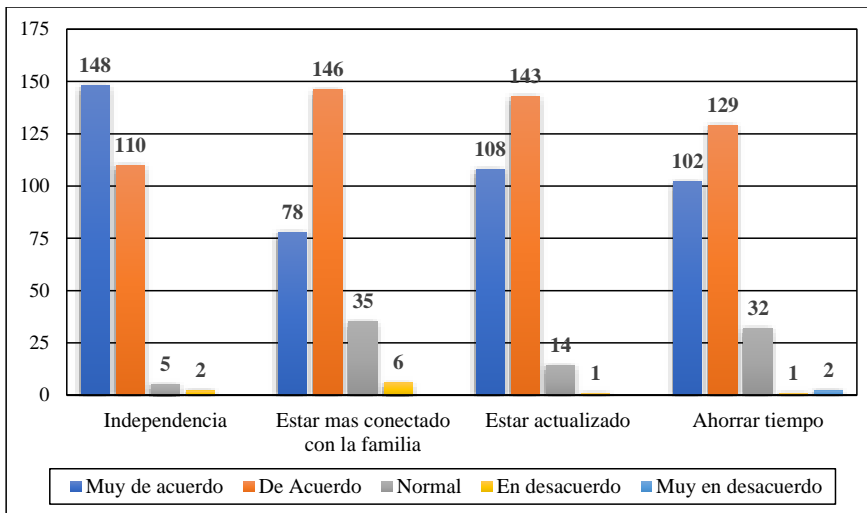


(Elaboración propia,2025)

Los resultados del Gráfico IV.18 reflejan una variedad de percepciones, donde muchos adultos mayores expresan sentirse curiosos o motivados, mientras otros muestran frustración o indiferencia, esta diversidad demuestra que la relación con la tecnología es un proceso en desarrollo y que las emociones juegan un papel relevante en la disposición al aprendizaje. El acompañamiento personalizado puede transformar la frustración en confianza, fortaleciendo la motivación hacia la autoeficacia tecnológica.

Pregunta N°16. ¿Qué siente que ganaría al aprender más sobre tecnología?

Gráfico IV.19 ¿Que siente que ganaría al aprender más sobre tecnología?

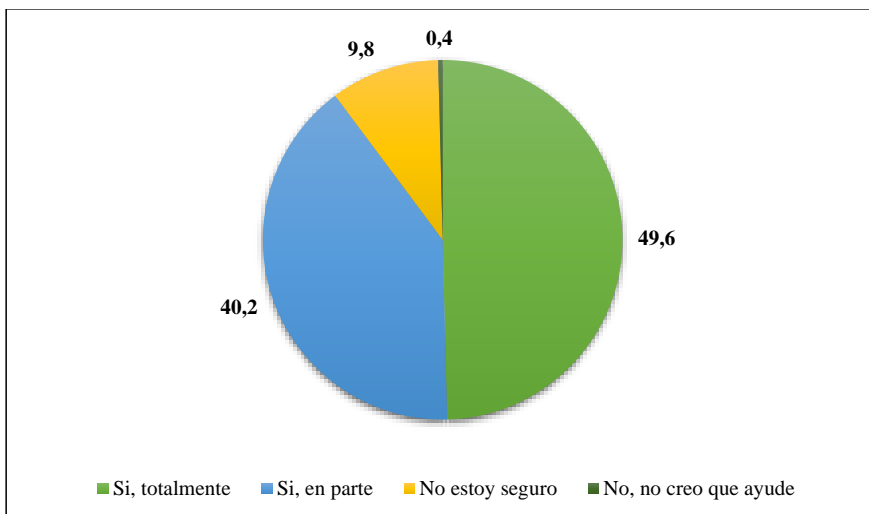


(Elaboración propia,2025)

Las respuestas del Gráfico IV.19 indican que los adultos mayores sienten que al aprender más sobre tecnología ganarían independencia y confianza para desenvolverse solos, ellos consideran que les permitiría comunicarse mejor, realizar trámites sin ayuda y aprovechar su tiempo de forma más útil. En general, ven el aprendizaje tecnológico como una forma de mejorar su calidad de vida y sentirse más capaces en su día a día.

Pregunta N°17. ¿Cree usted que aprender a usar la tecnología podría ayudarle a evitar caer en fraudes, engaños y noticias falsas por internet?

Gráfico IV.20 ¿Cree usted que aprender a usar la tecnología podría ayudarle a evitar caer en fraudes, engaños y noticias falsas por internet?

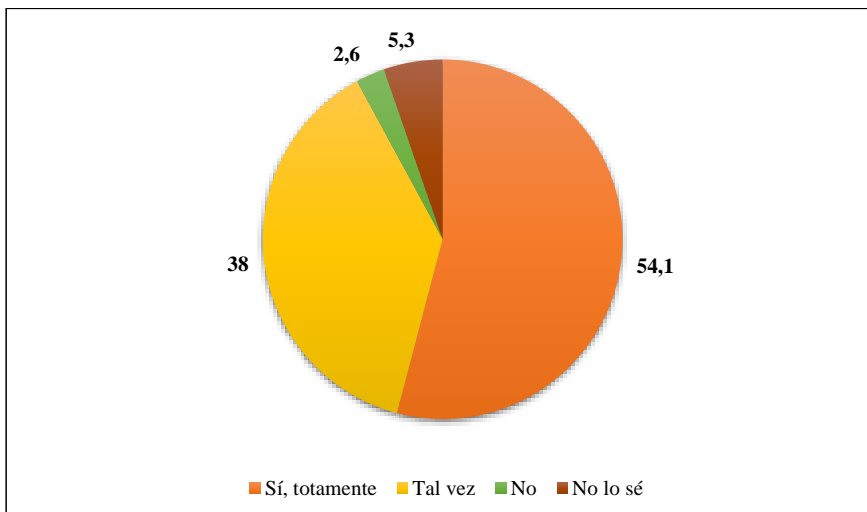


(Elaboración propia,2025)

Según el Gráfico IV.20 la mayoría de los encuestados considera que el aprendizaje digital es una herramienta útil para protegerse de engaños y desinformación, esta conciencia demuestra que los adultos mayores son capaces de reconocer los riesgos del entorno digital y valoran la capacitación como un medio para desenvolverse con mayor seguridad en la red.

Pregunta N°18. ¿Cree que el uso de la tecnología podría mejorar su calidad de vida?

Gráfico IV.21 ¿Cree que el uso de la tecnología podría mejorar su calidad de vida?

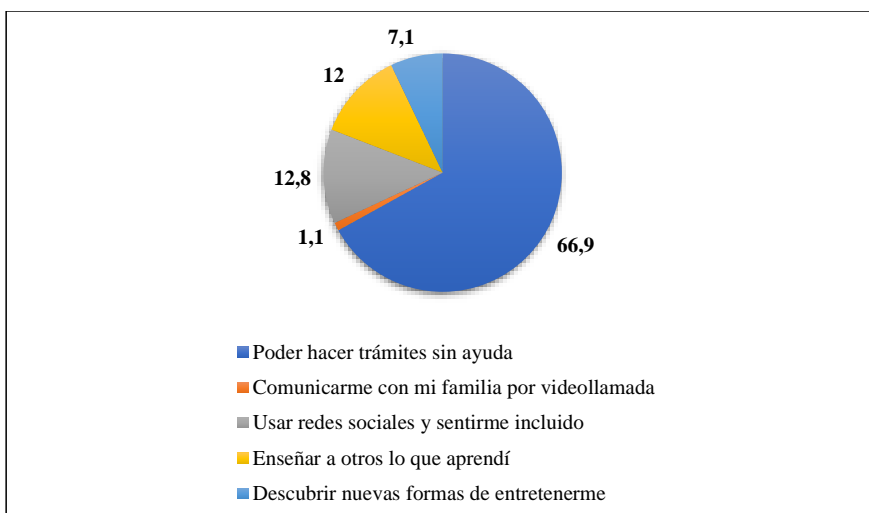


(Elaboración propia,2025)

De acuerdo con el Gráfico IV.21 la percepción general es altamente positiva, indicando que los adultos mayores asocian el uso de la tecnología con bienestar, comunicación, autonomía y conexión con su entorno, este resultado refleja la comprensión de la tecnología como un elemento que puede mejorar la calidad de vida en múltiples dimensiones, tanto sociales como emocionales, reforzando la importancia de promover la inclusión digital en este grupo etario.

Pregunta N°19. ¿Qué le haría sentir más orgulloso al aprender a usar la tecnología?

Gráfico IV.22 Principal orgullo al aprender a usar tecnología



(Elaboración propia,2025)

Las respuestas del Gráfico IV.22 destacan el deseo de poder realizar trámites sin ayuda, comunicarse con familiares y, en muchos casos, enseñar a otros lo aprendido, esto nos revela que el aprendizaje digital no solo implica el desarrollo de habilidades prácticas, sino también un fortalecimiento de la autoestima, el sentido de logro y la participación activa dentro de la comunidad. Aprender tecnología se convierte así en un símbolo de independencia y realización personal para los adultos mayores.

4.3.3 Resultados descriptivos de la encuesta aplicada a familiares de adultos mayores

La segunda fuente primaria de información corresponde a las encuestas aplicadas a familiares de adultos mayores residentes en la ciudad de Vallenar, con el propósito de identificar su percepción respecto al nivel de autonomía digital de sus familiares, el grado de dependencia tecnológica y su disposición hacia la capacitación digital. En total, se aplicaron 272 encuestas, lo que permitió obtener una muestra representativa y adecuada para el análisis de los resultados.

El instrumento constó de 13 preguntas cerradas, distribuidas en ítems de tipo dicotómico y de escala Likert, y fue aplicado a una muestra validada mediante consentimiento informado, conforme a los lineamientos metodológicos descritos en el Capítulo III.

En la encuesta aplicada a familiares de adultos mayores, todos los participantes autorizaron el uso de la información con fines exclusivamente académicos, lo que garantiza la validez, confidencialidad y respaldo ético del estudio. La edad mínima considerada para participar fue de 18 años, con el fin de incluir únicamente a personas legalmente adultas que contaran con la madurez y experiencia necesarias para emitir opiniones fundamentadas sobre el apoyo e interacción tecnológica con sus familiares mayores.

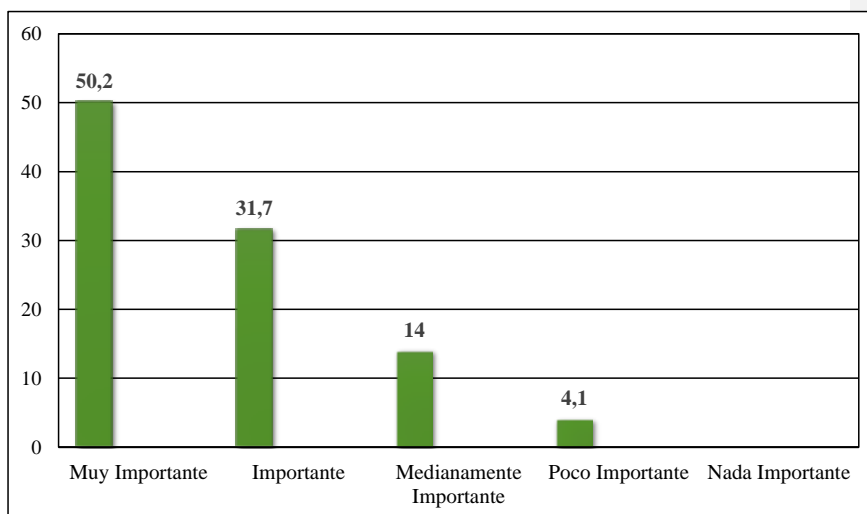
En términos generales, la mayoría de los encuestados correspondió a mujeres adultas, lo que coincide con la tendencia observada en otros estudios de inclusión digital, donde las mujeres suelen desempeñar un rol más activo en el acompañamiento y cuidado de personas mayores. Este aspecto resulta particularmente relevante, ya que influye directamente en la percepción de las necesidades y en la valoración de los procesos de alfabetización tecnológica.

4.3.4 Interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a familiares de adultos mayores

A continuación, se presenta la interpretación de los resultados del segundo grupo, correspondiente a los familiares.

Pregunta N°1. ¿Considera importante que su familiar adulto mayor sea independiente en el uso de la tecnología?

Gráfico IV.23 Importancia de la independencia en adultos mayores sobre tecnología

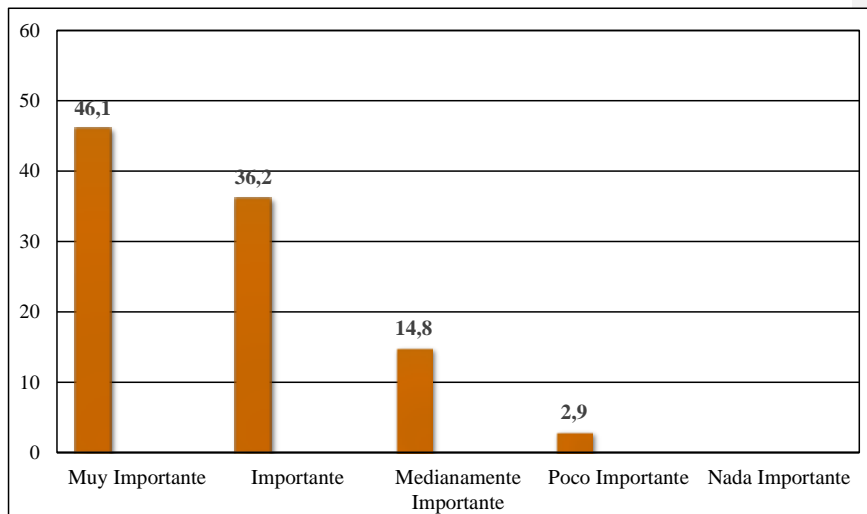


(Elaboración propia,2025)

A partir de las respuestas obtenidas del Gráfico IV.23, se observa que los familiares consideran fundamental que los adultos mayores puedan desenvolverse de manera independiente en el uso de la tecnología, ya que esta capacidad no solo les permite actuar con autonomía, sino que además les brinda seguridad, confianza y sentido de utilidad, al mismo tiempo que es percibida como un factor que fortalece la autoestima y fomenta la participación activa de las personas mayores en la vida cotidiana.

Pregunta N°2. ¿Cree que es importante que su familiar adulto mayor pueda realizar tareas digitales sencillas?

Gráfico IV.24 Importancia de que los adultos mayores puedan realizar tareas digitales

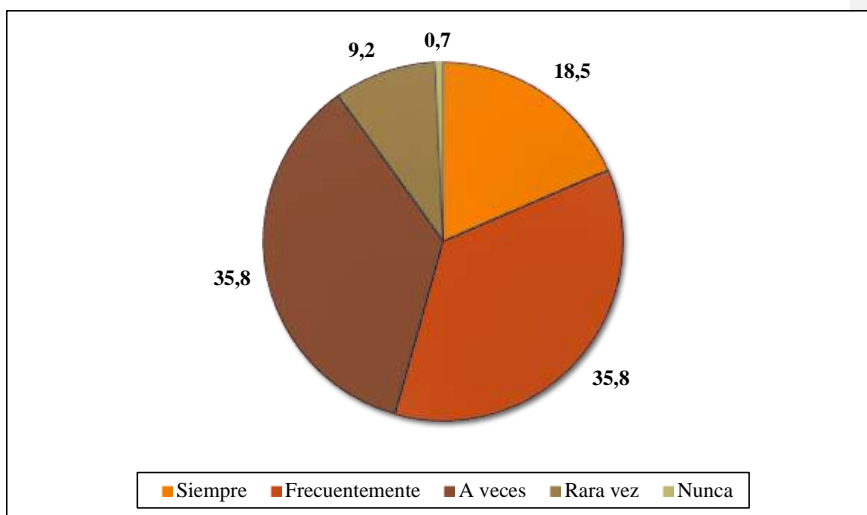


(Elaboración propia,2025)

El Gráfico IV.24 indica que la mayoría de los familiares expresa que resulta esencial que los adultos mayores aprendan a realizar tareas digitales simples como enviar mensajes, participar en videollamadas o manejar aplicaciones básicas de comunicación, esta apreciación demuestra que las familias son conscientes de la importancia de la alfabetización digital y de cómo estas acciones, aunque parezcan simples, favorecen la integración social y el sentido de pertenencia de las personas mayores dentro de su entorno familiar y comunitario, lo que permite reconocer que la alfabetización digital se concibe como una herramienta que favorece la comunicación, el vínculo afectivo y la participación social, dimensiones que con frecuencia se ven limitadas por la falta de competencias tecnológicas.

Pregunta N°3. ¿Qué tan seguido piensa que su familiar adulto mayor depende demasiado de otros para realizar trámites o comunicarse?

Gráfico IV.25 ¿Que tan seguido piensa que su familiar adulto mayor depende demasiado de otros para realizar trámites o comunicarse?

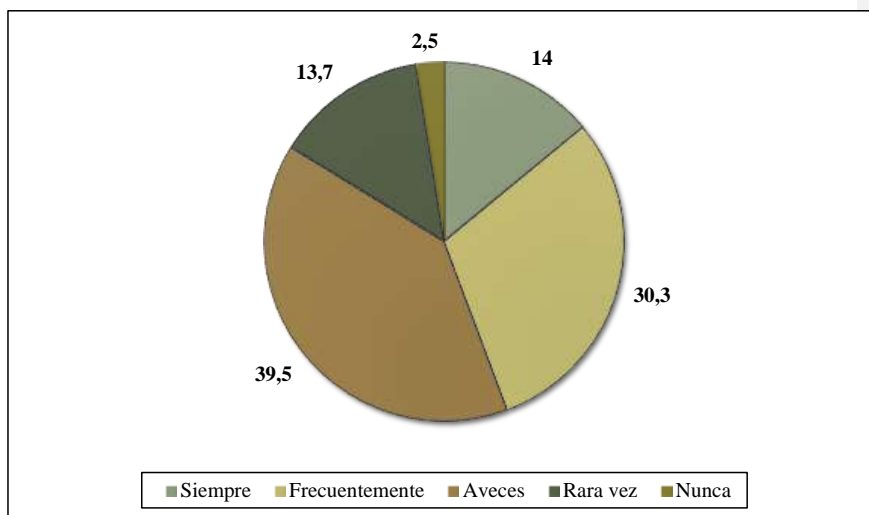


(Elaboración propia,2025)

Las respuestas del Gráfico IV.25 revelan que una parte significativa de los adultos mayores depende de sus familiares para realizar gestiones digitales o mantener comunicación a través de medios tecnológicos, lo que genera una carga adicional de apoyo dentro del núcleo familiar y evidencia la necesidad de fortalecer la autonomía digital de este grupo etario, ya que dicha dependencia refleja una brecha tecnológica que no solo limita la independencia del adulto mayor, sino que también incide en la dinámica de tiempo y esfuerzo de quienes los acompañan, por lo que resulta fundamental promover programas de capacitación adaptados a sus ritmos y capacidades con el fin de fomentar su participación activa y reducir la carga familiar asociada al uso de la tecnología.

Pregunta N°4. ¿Ha notado que el uso de la tecnología genera frustración o ansiedad en su familiar adulto mayor?

Gráfico IV.26 Percepción sobre como el uso de tecnología genera frustración o ansiedad en adultos mayores

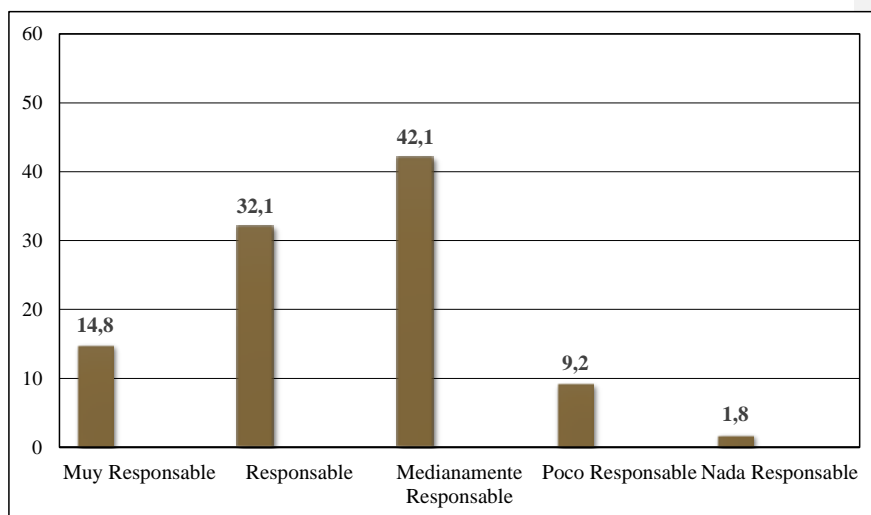


(Elaboración propia,2025)

Los resultados obtenidos revelan en el Gráfico IV.26 que una cantidad considerable de participantes percibe que el uso de la tecnología genera frustración o ansiedad en los adultos mayores, evidenciando que estas emociones son frecuentes al interactuar con herramientas digitales, principalmente debido a la falta de experiencia previa y al temor a cometer errores, lo que afecta su disposición frente al aprendizaje digital y demuestra que el proceso de familiarización con la tecnología involucra no solo la adquisición de habilidades técnicas, sino también un componente emocional significativo, por lo que las barreras emocionales constituyen un aspecto central en la experiencia de los adultos mayores frente a la alfabetización digital.

Pregunta N°5. ¿Se siente responsable del bienestar digital de su familiar adulto mayor?

Gráfico IV.27 ¿Se siente responsable del bienestar digital de su familiar adulto mayor?

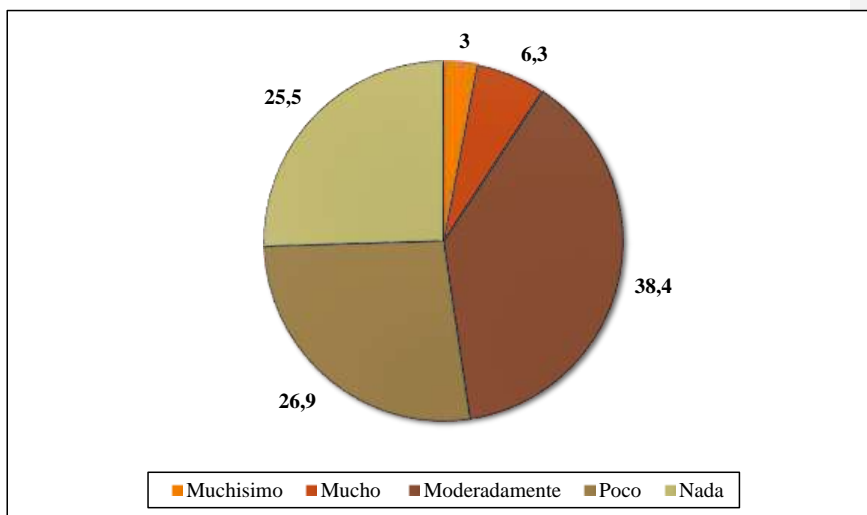


(Elaboración propia,2025)

El Gráfico IV.27 indica que los participantes manifestaron sentirse responsables del bienestar digital de sus familiares mayores, lo que sugiere una relación intergeneracional de apoyo y acompañamiento, esta percepción evidencia que las familias reconocen su papel activo en la alfabetización digital de los adultos mayores, convirtiéndose en un agente clave para fomentar el aprendizaje, la práctica y el uso responsable de la tecnología dentro del hogar.

Pregunta N°6. ¿La pérdida de tiempo en apoyar digitalmente a su familiar adulto mayor le genera frustración?

Gráfico IV.28 ¿La pérdida de tiempo en apoyar digitalmente a su familiar adulto mayor le genera frustración?

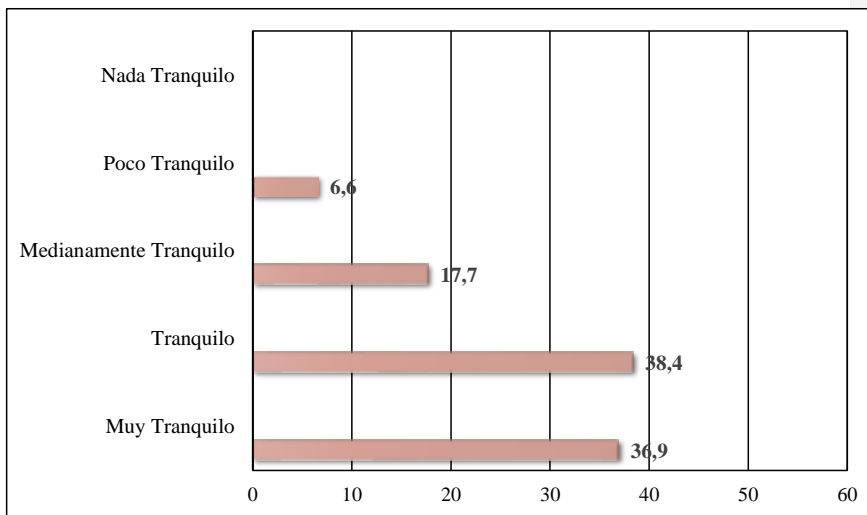


(Elaboración propia,2025)

De acuerdo al Gráfico IV.28 una parte relevante de los encuestados indicó que asistir constantemente a sus familiares en temas tecnológicos puede generar cierto grado de frustración o desgaste, lo que refleja el esfuerzo emocional y temporal que implica cumplir este rol de apoyo, especialmente cuando no se dispone de tiempo o conocimientos suficientes, y evidencia cómo esta situación impacta en la dinámica familiar y en la interacción cotidiana con los adultos mayores, mostrando la importancia del acompañamiento y la gestión del aprendizaje tecnológico dentro del hogar.

Pregunta N°7. ¿Qué su familiar adulto mayor reciba capacitación digital le daría más tranquilidad?

Gráfico IV.29 ¿Qué su familiar adulto mayor reciba capacitación digital le daría más tranquilidad?

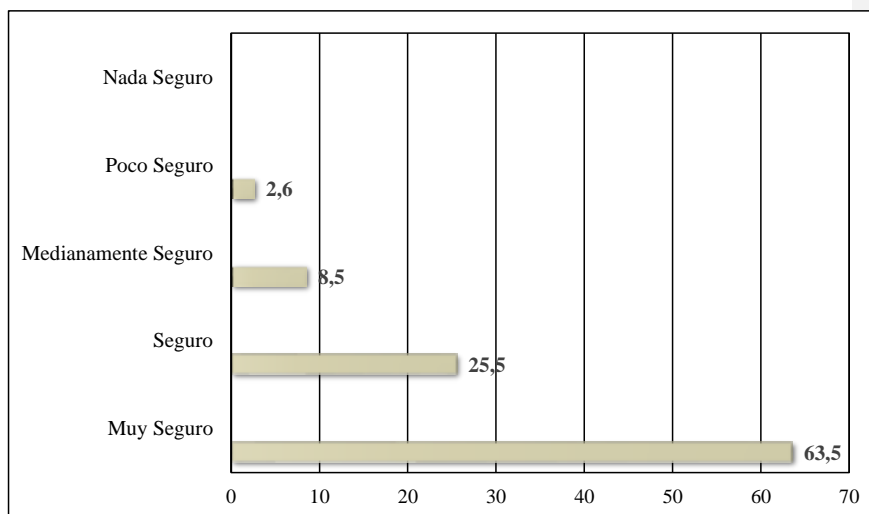


(Elaboración propia,2025)

Como se puede ver en el Gráfico IV.29 la mayoría manifestó que la posibilidad de que los adultos mayores reciban formación digital es percibida como una fuente de tranquilidad para sus familiares, ya que la confianza en que sus seres queridos puedan aprender a manejar dispositivos, comunicarse o protegerse de riesgos en línea genera seguridad emocional y reduce la preocupación por su vulnerabilidad tecnológica, lo que evidencia el valor preventivo y social de los programas de alfabetización digital.

Pregunta N°8. ¿Se sentiría más seguro(a) si su familiar adulto mayor sabe protegerse de estafas digitales?

Gráfico IV.30 Percepción de seguridad sobre las estafas digital en adultos mayores



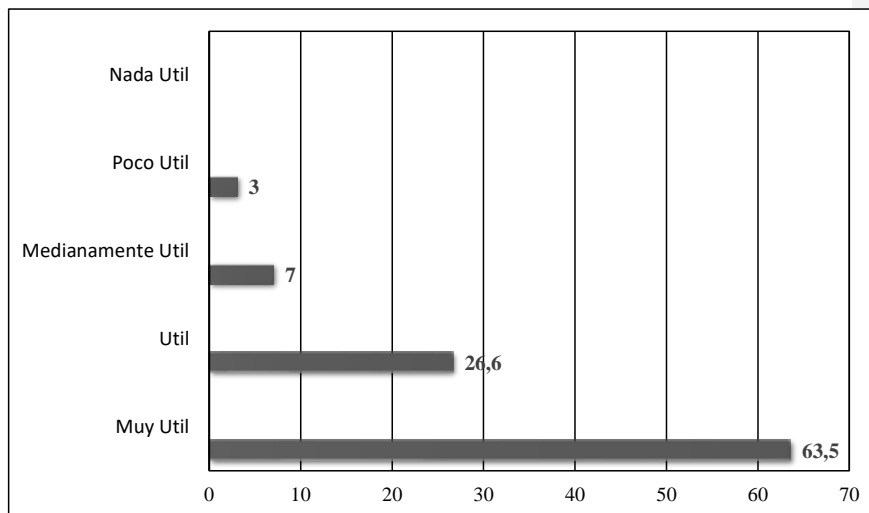
(Elaboración propia,2025)

Como se muestra en el Gráfico IV.30 Los familiares expresaron que se sentirían más seguros si sus adultos mayores aprendieran a identificar y prevenir estafas en entornos digitales, este resultado revela una preocupación transversal por la exposición a riesgos cibernéticos, especialmente en un grupo considerado vulnerable frente a engaños o fraudes en línea.

La educación digital, por tanto, no solo se asocia al uso funcional de la tecnología, sino también a la protección personal y financiera de los adultos mayores.

Pregunta N°9. ¿Considera útil una capacitación digital especializada para adultos mayores?

Gráfico IV.31 Porcentaje que considera útil una capacitación digital para adultos mayores

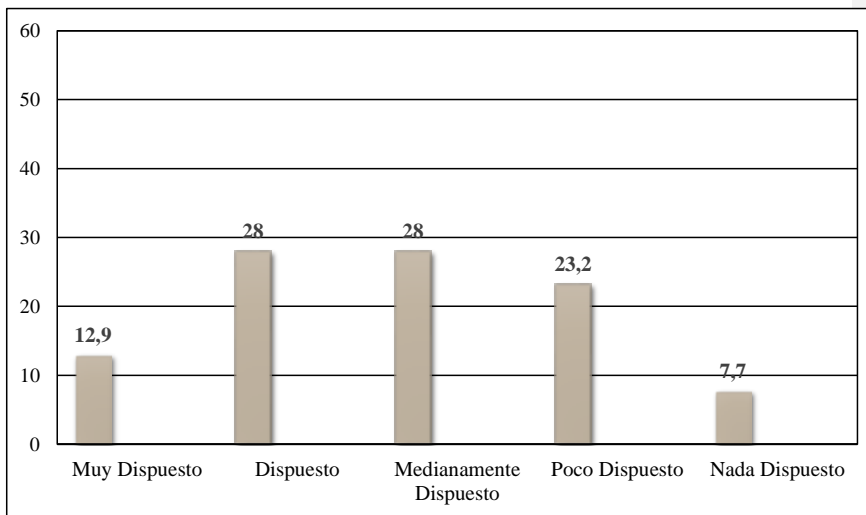


(Elaboración propia,2025)

Como se puede apreciar en el Gráfico IV.31 los encuestados reconocen la utilidad de una capacitación adaptada a las características y necesidades de las personas mayores, este consenso refleja una valoración positiva hacia programas inclusivos que consideren los ritmos de aprendizaje, las limitaciones sensoriales y las experiencias previas con la tecnología, reafirmando la importancia de un enfoque pedagógico diferenciado y humanizado en la enseñanza digital.

Pregunta N°10. ¿Estaría dispuesto(a) a pagar por un servicio de capacitación digital personalizado para su familiar adulto mayor?

Gráfico IV.32 ¿Estaría dispuesto(a) a pagar por un servicio de capacitación digital personalizado para su familiar adulto mayor?



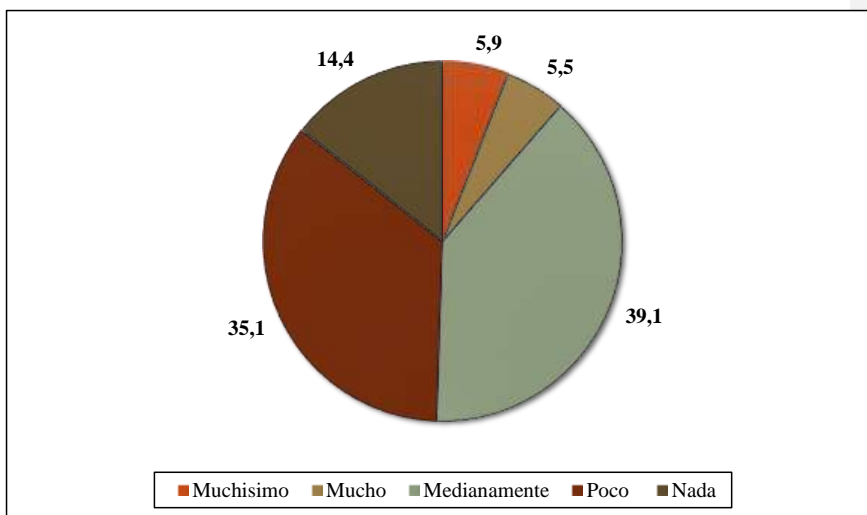
(Elaboración propia,2025)

Las respuestas obtenidas que se pueden ver en el Gráfico IV.32 fueron diversas: mientras algunos estarían dispuestos a pagar por el servicio, otros consideran que este tipo de programas debiera ser gratuito o impulsado por instituciones públicas.

Las respuestas muestran opiniones diversas respecto a la disposición de pago por este tipo de servicio, algunos familiares están abiertos a financiar la capacitación, mientras que otros consideran que debería ser ofrecida de manera gratuita o institucional., esto nos sugiere que el valor percibido del servicio depende de factores económicos y del nivel de confianza en la efectividad del programa, lo que plantea la necesidad de diseñar modelos accesibles y sostenibles de implementación.

Pregunta N°11. ¿La falta de conocimientos digitales en su familiar limita la relación con el resto de la familia?

Gráfico IV.33 Percepción sobre como los conocimientos de los adultos mayores limitan la relación con la familia



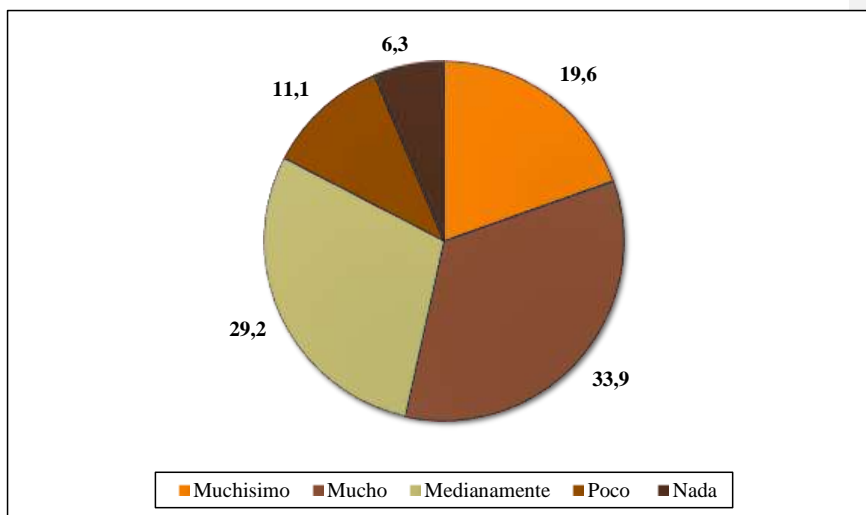
(Elaboración propia,2025)

Los resultados del Gráfico IV.33 indica que los familiares perciben que el desconocimiento tecnológico de los adultos mayores puede dificultar la comunicación y la interacción cotidiana, esta limitación repercute en la integración familiar y puede generar distanciamiento, especialmente en contextos donde los medios digitales son el principal canal de contacto.

En este sentido, la alfabetización digital se plantea no solo como una herramienta de independencia, sino también como un puente para fortalecer los vínculos intergeneracionales.

Pregunta N°12. ¿Disminuiría su nivel de estrés si su familiar adulto mayor maneja con autonomía trámites y comunicación digital?

Gráfico IV.34 ¿Disminuiría su nivel de estrés si su familiar adulto mayor maneja con autonomía trámites y comunicación digital?

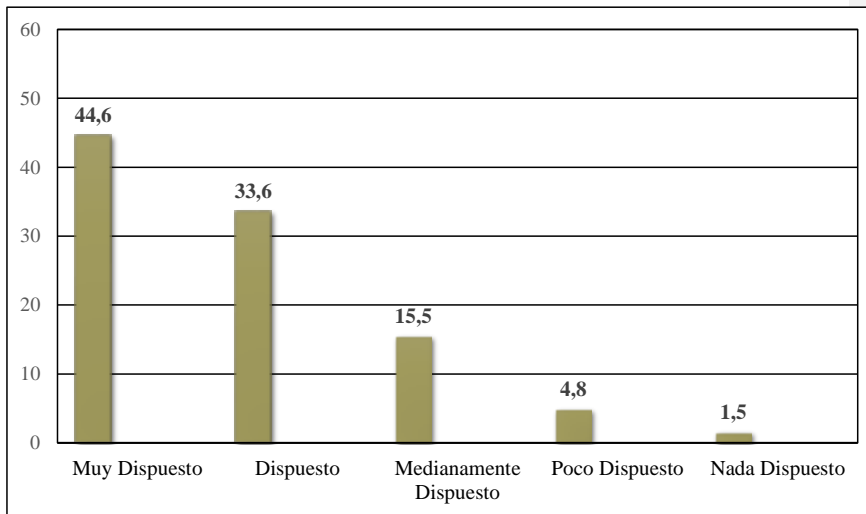


(Elaboración propia,2025)

De acuerdo con el Gráfico IV.34 indica que la mayoría de los encuestados considera que su nivel de estrés disminuiría si los adultos mayores alcanzaran una mayor autonomía tecnológica, este análisis refuerza la idea de que la independencia digital contribuye no solo al bienestar personal de los mayores, sino también al equilibrio emocional y organizativo de sus familias, reduciendo la carga de apoyo constante y favoreciendo un entorno más armónico.

Pregunta N°13. ¿Estaría dispuesto(a) a recomendar un servicio de capacitación digital para adultos mayores a otros familiares o conocidos?

Gráfico IV.35 Percepción sobre si recomendaría un servicio de capacitación



(Elaboración propia,2025)

Con los resultados del Gráfico IV.35 los participantes manifestaron una actitud favorable hacia la recomendación del servicio a otras personas, este resultado indica una percepción positiva del valor social de la alfabetización digital y demuestra que existe una demanda potencial y genuina por iniciativas que promuevan la inclusión tecnológica de los adultos mayores en la comunidad.

4.3.5 Relación de los hallazgos con los objetivos específicos y las teorías del capítulo II

Los resultados obtenidos de las encuestas a familiares y adultos mayores reflejan una brecha digital significativa en el segmento de los adultos mayores, lo que está relacionado directamente con el objetivo específico N°1 de analizar el segmento de clientes. Tanto los familiares como los adultos mayores indican que, aunque los primeros tienen acceso a dispositivos y conexión a internet, muchos adultos mayores aún presentan dificultades para utilizarlos de manera autónoma. Este hallazgo se alinea con la teoría de la brecha digital generacional (Martínez y Serrano, 2003), que destaca la dificultad de los adultos mayores para adaptarse al mundo digital.

En cuanto al objetivo específico N°2, que implica diseñar un plan operativo, los hallazgos apuntan a que tanto los adultos mayores como sus familiares requieren apoyo constante. Esto resalta la necesidad de un programa de capacitación que no solo imparta conocimientos técnicos, sino que también aborde el componente emocional. La teoría de Guiñazú (2004) sobre el acompañamiento emocional durante los procesos de aprendizaje es clave aquí, ya que los encuestados expresaron sentimientos de ansiedad y miedo a cometer errores, lo que subraya la importancia de un enfoque gradual, de confianza y que fomente la autonomía progresiva.

El objetivo específico N°3, relacionado con el análisis financiero, se ve reflejado en las respuestas que indican una dependencia significativa de las personas mayores hacia sus familiares, lo que genera una carga adicional. Los familiares, en particular, reportan frustración por el tiempo dedicado a ayudar a los adultos mayores en tareas digitales. Este hallazgo coincide con la necesidad de ofrecer capacitación accesible y sostenible a través de un modelo de negocio que contemple las limitaciones económicas de los adultos mayores, lo que se relaciona con las consideraciones de viabilidad económica discutidas por Osterwalder (2015).

Respecto al objetivo específico N°4, que aborda la estrategia de marketing y ventas, los hallazgos revelan que tanto los adultos mayores como sus familiares valoran la autonomía digital y consideran que aprender a usar tecnología no solo mejora la calidad de vida, sino que también les permite evitar fraudes digitales. Estos resultados se alinean con la teoría del Modelo Canvas (Osterwalder y Pigneur, 2009), que subraya la importancia de una propuesta de valor que resuene con los deseos y frustraciones de los clientes, en este caso la autonomía y la seguridad digital.

Finalmente, en el objetivo específico N°5, que busca diseñar un prototipo tangible, los hallazgos evidencian que los adultos mayores requieren un proceso de aprendizaje accesible y personalizado, lo que valida la necesidad de diseñar un prototipo de capacitación flexible. Este enfoque es consistente con la teoría de Osterwalder (2015), donde la validación del prototipo debe considerar las necesidades específicas del segmento y adaptarse a las diferentes capacidades tecnológicas de los usuarios.

4.4. Análisis de entrevistas (fuente primaria cualitativa)

4.4.1 Entrevista N°1 – Dirigente Comunitaria (SOCIA COOPERADORA)

Se entrevistó a una dirigente comunitaria que participa en un Club de Adulto Mayor, desempeñándose como socia cooperadora. Su rol le permite observar de forma directa las experiencias, limitaciones y motivaciones de los adultos mayores que participan en el club.

Del análisis surgen las categorías:

- Barreras emocionales frente a la tecnología.
- Dificultades técnicas y cognitivas.
- Trámites digitales complejos.
- Impacto de la brecha digital en la vida cotidiana.

- Imagen institucional positiva y recursos necesarios para la alfabetización digital.

También emergen los beneficios esperados y las barreras para implementar nuevas actividades.

La entrevistada expresa que uno de los principales desafíos para promover la participación es “vencer el miedo y la desconfianza que muchos tienen hacia la tecnología”, señalando que varios adultos mayores creen que no serán capaces de aprender. A esto se suma la falta de práctica, pues afirma que “como no crecieron con celulares ni computadores, todo les resulta más difícil”.

Respecto a los trámites digitales, indica que actividades como revisar el correo electrónico o ingresar al Registro Social de Hogares resultan confusas: “se enredan con tantos pasos... a veces ni siquiera recuerdan la clave”. Sobre el impacto de la brecha digital, señala que “les quita autonomía, porque dependen de otros para todo lo que es digital”.

Además, destaca que el club mantiene buena imagen: “siempre nos ven como un grupo respetuoso y ordenado, eso ayuda a que la gente se anime a participar”. Finalmente, identifica la necesidad de apoyo humano adecuado: “lo importante es tener paciencia y explicar con calma, si uno los acompaña, aprenden”.

Los resultados se relacionan directamente con las tres dimensiones de la brecha digital: acceso, uso y competencias. La falta de confianza y de práctica confirma la importancia de intervenciones educativas adaptadas, tal como propone el enfoque de alfabetización digital. El relato también se vincula al envejecimiento activo, ya que demuestra que la participación y el aprendizaje son posibles cuando se brinda apoyo emocional y metodológico adecuado. En este sentido, la entrevista respalda el objetivo del proyecto Admatec, que busca promover autonomía digital mediante acompañamiento progresivo y personalización del aprendizaje.

4.4.2 Entrevista 2 – Dirigente Comunitaria (TESORERA)

La entrevista fue realizada a una dirigente comunitaria que cumple funciones de tesorera en un Club de Adulto Mayor. Su experiencia directa con los socios del club le permite conocer sus temores, necesidades digitales y motivadores para participar en actividades del área.

Se identifican las categorías:

- Motivación y barreras emocionales.
- Dificultades de uso tecnológico.
- Complejidad en trámites digitales.
- Impacto de la brecha digital.
- Valoración del rol institucional.
- Requerimientos de recursos pedagógicos.
- Beneficios esperados de la alfabetización digital.

La entrevistada comenta que “cuesta motivar a algunos compañeros que son más tímidos o sienten que ya no tienen la misma energía”, y que muchos creen que la tecnología “es muy complicada o no es para ellos”. Describe que el miedo a equivocarse es frecuente: “algunos no tocan nada por miedo a apretar algo y borrar todo”.

Sobre tecnología, destaca que conceptos como contraseñas o navegación en internet son difíciles: “se enredan con las claves y las ventanas del celular”. En trámites digitales, menciona que “el Registro Social de Hogares y el correo son lo que más les cuesta”.

Respecto a la brecha digital, afirma: “da pena porque tienen que pedir ayuda para cosas simples, como un certificado”. También refuerza la buena imagen del club: “somos un grupo unido y organizado, eso ayuda mucho a que participen”.

Finalmente, señala que el mayor beneficio sería que “pierdan el miedo y puedan hacer sus cosas solitas”.

Los resultados refuerzan que la brecha digital es una combinación de factores emocionales y técnicos. El temor inicial y la falta de autoconfianza coinciden con la literatura sobre alfabetización digital en personas mayores. Asimismo, se evidencia que el aprendizaje entre pares es un facilitador clave, coherente con el enfoque del envejecimiento activo. Esta entrevista confirma la pertinencia del proyecto Admatec al mostrar que la población mayor desea aprender, pero requiere acompañamiento empático y materiales adecuados.

4.4.3 Entrevista 3 – Programa Municipal (+AMA)

Se entrevistó a un representante del Programa Municipal +AMA, organización dedicada a la estimulación funcional y actividades comunitarias dirigidas a personas mayores. Su rol permite identificar barreras estructurales y necesidades territoriales vinculadas al aprendizaje digital.

Surgen las categorías:

- Infraestructura y condiciones del entorno.
- Dificultades en el uso de aplicaciones.
- Problemas relacionados con verificar información en internet.
- Impacto de la brecha digital.
- Imagen institucional sólida.
- Recursos necesarios y barreras derivadas de condiciones de salud.

El entrevistado identifica como principal desafío “la falta de lugares adaptados según diferentes estaciones del año y el equipamiento/accesibilidad para la realización de talleres”. Esto muestra una barrera estructural más allá de la motivación individual.

En relación con el uso de tecnología, señala que los mayores tienen problemas con aplicaciones complejas: “les cuesta cuando una aplicación tiene muchas funciones”. Además, destaca una dificultad particular: “diferenciar si la información es verdadera”, evidenciando un componente crítico de alfabetización digital.

Respecto al impacto de la brecha digital, señala que afecta “de manera importante, pero no incapacita; solo necesitan apoyo adecuado”. Sobre la percepción institucional, indica que el programa tiene “gran sentido de pertenencia en la comunidad”.

También menciona que para ampliar actividades se requieren “espacios adaptados y capacitación del personal”, junto con la consideración de limitaciones físicas y sensoriales que influyen en la continuidad de participación.

La entrevista del Programa +AMA evidencia que la alfabetización digital debe abordarse desde un enfoque integral, que considere no solo competencias tecnológicas, sino también condiciones físicas y ambientales. Esto se relaciona con la perspectiva ecológica del envejecimiento, que señala que las oportunidades de participación dependen tanto de habilidades individuales como del entorno. También se vincula con la brecha digital de acceso, pues la falta de espacios y equipamiento condiciona la participación. Los hallazgos permiten justificar la propuesta de Admatec como un programa que debe contemplar infraestructura adecuada y metodologías accesibles.

4.4.4 Entrevista 4 – Director de Institución de Educación Superior

Se entrevistó a un director de una institución de educación superior con experiencia en talleres de alfabetización digital, vinculación territorial y formación en tecnologías para personas mayores. Su posición le permite analizar el fenómeno desde una perspectiva institucional y formativa.

Las principales categorías identificadas son:

- Impacto profundo de la brecha digital.
- Dificultades técnicas y de interfaz.
- Experiencias previas exitosas de alfabetización digital.
- Barreras estructurales de implementación.
- Recursos humanos necesarios.
- Motivación de los participantes.
- Beneficios sociales.
- Emocionales de la alfabetización digital.

El entrevistado describe la brecha digital indicando que “es algo que se vive diariamente, afecta su autonomía”. Identifica barreras técnicas desde lo más básico: “todo empieza en configurar el tamaño de letra... eso ya es una dificultad”.

También señala que los adultos mayores sí pueden aprender cuando reciben apoyo adecuado: “tienen muy buena disposición, solo necesitan acompañamiento”. Relata experiencias previas exitosas desde 2017 en talleres digitales, destacando que han tenido “mucho participación y ganas de aprender”.

Sobre las barreras de implementación, menciona limitaciones como “falta de personal formado y falta de espacios físicos”. Entre los beneficios esperados, destaca la importancia de que los mayores “pierdan el miedo a la tecnología y se integren socialmente”.

Los resultados de esta entrevista se alinean con los conceptos de alfabetización digital, brecha digital y envejecimiento activo. El relato confirma que las personas mayores poseen capacidad para aprender, pero requieren procesos estructurados y acompañamiento emocional. También evidencia que las instituciones educativas pueden desempeñar un rol central en la reducción de la brecha digital, siempre que cuenten con recursos y equipos estables. Esto refuerza la pertinencia del proyecto Admatec como una intervención necesaria y coherente con los principios de inclusión digital.

4.5. Integración de resultados (síntesis)

La integración de las fuentes secundarias, cuantitativas y cualitativas permite comprender de manera global las barreras, necesidades, percepciones y motivaciones de los adultos mayores de la ciudad de Vallenar en torno al uso de tecnologías digitales. En conjunto, los datos muestran que existe una creciente población mayor con acceso a dispositivos móviles y a internet, pero con brechas significativas en las competencias digitales, en la autoconfianza y en la capacidad de realizar trámites sin ayuda. Esta realidad justifica y orienta directamente el diseño de la propuesta de valor del proyecto Admatec.

Los resultados indican una clara disposición de los adultos mayores a aprender, acompañada de una necesidad urgente de apoyo emocional, materiales pedagógicos adecuados y acompañamiento personalizado. A su vez, los familiares y las instituciones refuerzan esta percepción, señalando que la falta de competencias digitales genera dependencia, frustración y dificultades en la integración social.

A continuación, se presentan las principales convergencias y aportes de cada tipo de fuente.

4.5.1 Convergencias entre fuentes de información

Al comparar los resultados de las fuentes secundarias, las encuestas y las entrevistas, se identifican múltiples puntos de coincidencia relevantes para el análisis del segmento objetivo:

a) Acceso a dispositivos y conexión: existe, pero no garantiza competencias

Tanto los datos del INE como la encuesta Subtel- Cadem muestran que la mayoría de los hogares, incluidas las personas mayores, posee dispositivos móviles y conexión a internet. Esta tendencia coincide con los resultados del estudio cuantitativo, donde la gran mayoría de los adultos mayores reporta tener un smartphone y uso frecuente del mismo.

Sin embargo, las fuentes cualitativas revelan que la tenencia del dispositivo no se traduce en uso competente, ya que persisten dificultades técnicas básicas, inseguridad y confusión ante tareas digitales simples.

b) Brecha digital marcada: técnica, emocional y de acceso significativo

Las entrevistas y las encuestas apuntan al mismo patrón:

- Dificultad para recordar contraseñas.
- Problemas con el tamaño de letra y navegación.
- Miedo a cometer errores y ansiedad durante el uso.
- Dificultades para realizar trámites complejos.
- Necesidad permanente de ayuda familiar.

Esto coincide con los estudios previos y la literatura sobre brecha digital mencionada en el Capítulo II, reafirmando que la brecha no es solo de acceso, sino también de competencias y autoconfianza.

c) Impacto en la autonomía y participación social

Todas las fuentes coinciden en que la brecha digital afecta directamente la autonomía de los adultos mayores.

Los familiares reportan dependencia, carga emocional y estrés; los entrevistados mencionan pérdida de autonomía y dificultades para desenvolverse en la vida diaria; y los propios adultos mayores reconocen sentirse limitados y poco seguros al usar tecnología.

d) Alta disposición a aprender

Los tres niveles de información revelan una disposición positiva hacia la capacitación:

- Los adultos mayores desean aprender para sentirse más independientes.
- Los familiares buscan tranquilidad y seguridad digital.
- Las instituciones destacan motivación, participación y buenos resultados cuando reciben acompañamiento adecuado.

Esta convergencia refleja un contexto favorable para desarrollar e implementar un programa de alfabetización digital.

e) Necesidad de metodologías accesibles y acompañamiento personalizado

Las entrevistas enfatizan la importancia de la paciencia, la empatía, la claridad y el acompañamiento continuo.

Esto coincide con los hallazgos cuantitativos que resaltan las dificultades emocionales y técnicas, y con las fuentes secundarias que mencionan la relevancia del apoyo estructurado para la alfabetización digital.

4.5.2 Implicancias para el diseño de la propuesta de valor

Los hallazgos integrados tienen un impacto directo en el diseño del prototipo y de la propuesta de valor del Capítulo V. En particular, orientan la estructura del servicio de Admatec hacia un enfoque inclusivo, emocionalmente seguro y técnicamente progresivo, con énfasis en:

a) Diseño de un programa flexible, accesible y adaptado

Dado que existen dificultades tanto técnicas como sensoriales (tamaño de letra, audición, cansancio visual), la propuesta de valor debe incluir:

- Materiales visuales claros y simplificados.
- Videos y guías paso a paso.
- Ritmos de aprendizaje lentos y repetitivos.
- Ajustes accesibles en dispositivos (modo simple, letra grande, etc.).

b) Acompañamiento emocional como elemento diferenciador

El miedo a equivocarse, la ansiedad y la baja autoconfianza obligan a que el servicio entregue:

- Sesiones personalizadas basadas en paciencia y apoyo emocional.
- Ambientes seguros donde equivocarse no sea un problema.
- Facilitadores capacitados en trato a personas mayores.

Esto se convierte en un valor clave para la propuesta.

c) Fortalecimiento de la autonomía como eje central del prototipo

Los datos revelan que los adultos mayores desean especialmente:

- Realizar trámites sin ayuda.
- Comunicarse con familiares.
- Evitar fraudes o riesgos en internet.

Por lo tanto, el prototipo debe incluir módulos enfocados en:

- Uso de WhatsApp y videollamadas.
- Banca digital y trámites públicos básicos.
- Seguridad digital y prevención de estafas.

d) Reducción de la carga familiar

Los familiares valoran enormemente cualquier ayuda que reduzca su carga de apoyo tecnológico, lo que significa que el servicio debe:

- Facilitar la independencia del adulto mayor.
- Incluir reportes o retroalimentación a la familia (si corresponde).
- Considerar modalidades presenciales accesibles.

e) Validación territorial e institucional

Las entrevistas con instituciones confirman que existe demanda, infraestructura limitada y disposición para colaborar.

Esto permite al Capítulo V justificar:

- Potenciales alianzas institucionales.
- Uso de espacios comunitarios para talleres.
- Necesidad de un modelo de negocio sostenible pero accesible.

4.6. Conclusiones parciales del Capítulo IV

El análisis integrado de las fuentes secundarias, encuestas y entrevistas permite concluir que la población mayor de la ciudad de Vallenar presenta una combinación de alta disposición al aprendizaje, acceso creciente a dispositivos móviles y, simultáneamente, brechas significativas en competencias digitales, autoconfianza y autonomía. Esta realidad se expresa transversalmente en los resultados cuantitativos y cualitativos, así como en la evidencia estadística del contexto local.

En primer lugar, se confirma que la mayoría de los adultos mayores posee un smartphone y cuenta con conexión a internet. Sin embargo, los datos revelan que estas condiciones no se traducen automáticamente en un uso efectivo o seguro de la tecnología. Las principales barreras identificadas corresponden a dificultades técnicas (navegación, contraseñas, configuración y trámites), limitaciones sensoriales propias del envejecimiento y, especialmente, factores emocionales como miedo a equivocarse, ansiedad, inseguridad y dependencia excesiva de terceros.

Los familiares a cargo refuerzan este diagnóstico, señalando que la falta de habilidades digitales genera carga emocional, pérdida de tiempo y preocupación constante por fraudes o errores que los adultos mayores pudieran cometer en línea. Al mismo tiempo, se observa un consenso general sobre la importancia de que los adultos mayores logren autonomía tecnológica, ya que esto mejora la comunicación familiar, reduce la dependencia y contribuye a la calidad de vida.

Por otra parte, las entrevistas con actores institucionales destacan la relevancia de contar con espacios accesibles, materiales adecuados, acompañamiento empático y metodologías adaptadas, lo que reafirma que la alfabetización digital debe ser abordada desde un enfoque integral: educativo, emocional y ambiental.

En síntesis, los principales aprendizajes del Capítulo IV son:

- Existe acceso a tecnología, pero no competencias suficientes.
- La brecha digital es técnica, emocional y estructural.
- Los adultos mayores quieren aprender, pero requieren apoyo constante.
- La familia es un soporte clave, pero su carga debe disminuirse mediante programas especializados.
- Las instituciones locales reconocen la pertinencia y necesidad de iniciativas de alfabetización digital.
- La autonomía digital se percibe como un factor de bienestar, seguridad y participación social.

Estos hallazgos permiten fundamentar sólidamente el desarrollo del Capítulo V, ya que orientan la propuesta de valor, el diseño del prototipo y las decisiones estratégicas del modelo de negocios.

4.6.1 Enlace con el Capítulo V

Los resultados obtenidos en este capítulo actúan como base para la elaboración del prototipo y el modelo de negocio del proyecto Admatec, abordados en el Capítulo V.

1. Perfil del cliente

Los hallazgos permiten definir con precisión las características, necesidades, frustraciones y deseos del cliente objetivo, lo que facilita la construcción del Perfil del Cliente dentro del Lienzo de Propuesta de Valor.

2. Mapa de valor y Encaje

Las problemáticas detectadas como el miedo, dependencia, falta de competencias, frustración familia, alimentan directamente los aliviadores y creadores de valor del prototipo, permitiendo demostrar el encaje entre lo que el cliente necesita y lo que Admatec ofrecerá.

3. Diseño del prototipo

La necesidad de acompañamiento emocional, materiales accesibles y metodologías adaptadas establece los puntos de partida y posibilita una propuesta flexible que considere:

- Talleres presenciales,
- Apoyo individual,
- Módulos temáticos (banca, WhatsApp, seguridad),
- Guías simples,
- Infraestructura adecuada.

Estos elementos serán claves al momento de comprender al cliente, tomar decisiones y encontrar el modelo de negocio adecuado.

4. Pruebas y ajustes

Los resultados del capítulo IV permiten anticipar qué aspectos del prototipo deberán ser probados (manejo emocional, claridad de materiales, nivel de dificultad) y qué ajustes podrían realizarse para asegurar una mejor experiencia de aprendizaje.

5. Modelo Canvas

La información recopilada permite definir con claridad:

- Segmentos de clientes,
- Propuesta de valor,
- Canales,
- Relaciones,
- Fuentes de ingreso,
- Recursos clave,
- Actividades clave,
- Alianzas estratégicas,
- Estructura de costos.

6. Plan de negocios y plan operativo

La demanda identificada, junto con la disposición a pagar de algunos familiares, permite proyectar un plan de negocios viable. A la vez, la diversidad de necesidades técnicas y emocionales servirá para establecer roles, actividades y cronogramas operativos.

7. Plan de marketing

La percepción positiva de instituciones y familias sobre los beneficios de la alfabetización digital será clave para:

- Definir la identidad de marca,
- Seleccionar canales de promoción adecuados,
- Posicionar a Admatec como un servicio confiable, inclusivo y socialmente necesario.

CAPÍTULO V: Plan de negocio sobre un servicio de capacitación para adultos mayores en el uso de dispositivos móviles y aplicaciones prácticas

5.1 Resumen Ejecutivo

El proyecto presenta un plan de negocio que busca crear un servicio de capacitación para adultos mayores en el uso de dispositivos móviles y aplicaciones prácticas, esta idea nace debido a la brecha digital que existe en la ciudad de Vallenar, donde muchos adultos mayores cuentan con teléfonos e internet, pero no saben utilizarlos con seguridad o confianza. Esto los lleva a depender de familiares para sus trámites, sentir frustración y exponerse a riesgos como estafas digitales.

Para confirmar la necesidad del proyecto, se aplicaron encuestas a adultos mayores y a sus familiares, además de realizar entrevistas a instituciones locales, estos resultados mostraron que la mayoría de los adultos mayores tiene acceso a un celular, pero no se siente cómodo utilizándolo sin ayuda. También se evidenció que los trámites digitales son una dificultad frecuente y que existe un interés real por aprender, siempre que la enseñanza sea sencilla, clara y adaptada a su ritmo.

El plan de negocio desarrollado incluye el análisis del mercado, el plan operativo, la estrategia de marketing, el plan financiero y un prototipo que permite presentar de forma simple el servicio que se ofrecerá. Todas estas etapas muestran que la propuesta es viable, necesaria y tiene un impacto positivo esperado en la comunidad.

En general, el proyecto demuestra que la capacitación tecnológica puede mejorar la autonomía de los adultos mayores, disminuir su dependencia, fortalecer su confianza y facilitar su integración social. Por lo tanto, este servicio se plantea como una oportunidad real para ayudar a cerrar la brecha digital existente en Vallenar.

5.2 Descripción del servicio

Misión

Entregar un servicio de capacitación accesible, empático y de calidad, orientado a desarrollar las habilidades digitales de los adultos mayores mediante metodologías personalizadas, materiales didácticos adaptados y acompañamiento continuo, fortaleciendo también el vínculo con sus familias y cuidadores.

Visión

Ser una organización referente en la inclusión digital de las personas mayores en la Región de Atacama, promoviendo su autonomía, confianza y participación en la sociedad a través del aprendizaje tecnológico.

Valores

- Empatía: Comprender y respetar el ritmo y las experiencias de cada persona mayor.
- Compromiso social: Contribuir a la reducción de la brecha digital y al bienestar de la comunidad.
- Inclusión: Fomentar la participación activa de adultos mayores, familiares y cuidadores en el proceso de aprendizaje.
- Autonomía: Lograr que los adultos mayores puedan lograr realizar labores por si solos.

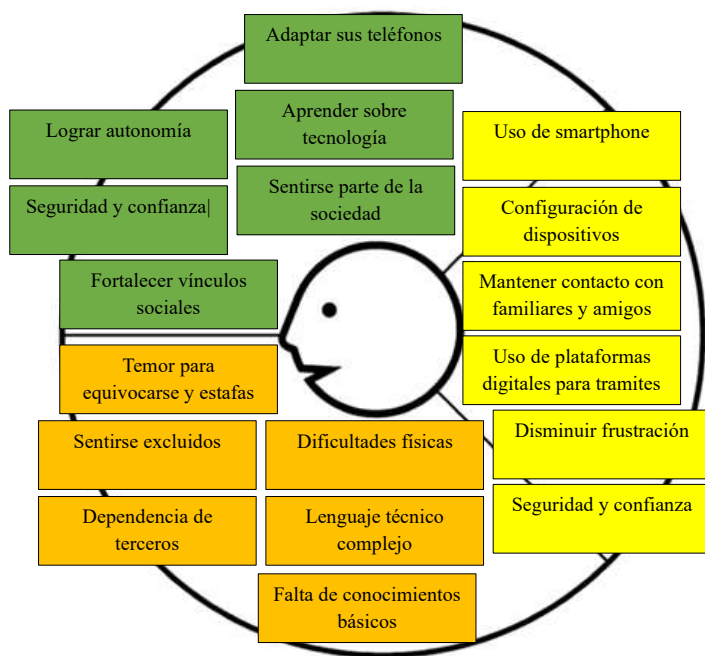
5.3 Diseño de propuesta de valor

5.3.1 Lienzo

Para el servicio de capacitación digital Admatec, se tiene como foco tres tipos de clientes los cuales son los adultos mayores (sobre 60 años) que residan en la ciudad de Vallenar (Imagen V.1), el segundo grupo los familiares y amigos de las personas de tercera edad (Imagen V.2) y por último están considerados otras instituciones tales como universidades, juntas de vecinos u entes municipales (Imagen V.3). A continuación, se presenta el perfil de cliente con las alegrías, trabajos y frustraciones para cada uno de estos grupos, los cuales fueron realizados considerando la información obtenida en las encuestas y entrevistas analizadas en el capítulo IV.

5.3.1.1 Perfil del cliente

Imagen V.1 Perfil del cliente Adultos Mayores



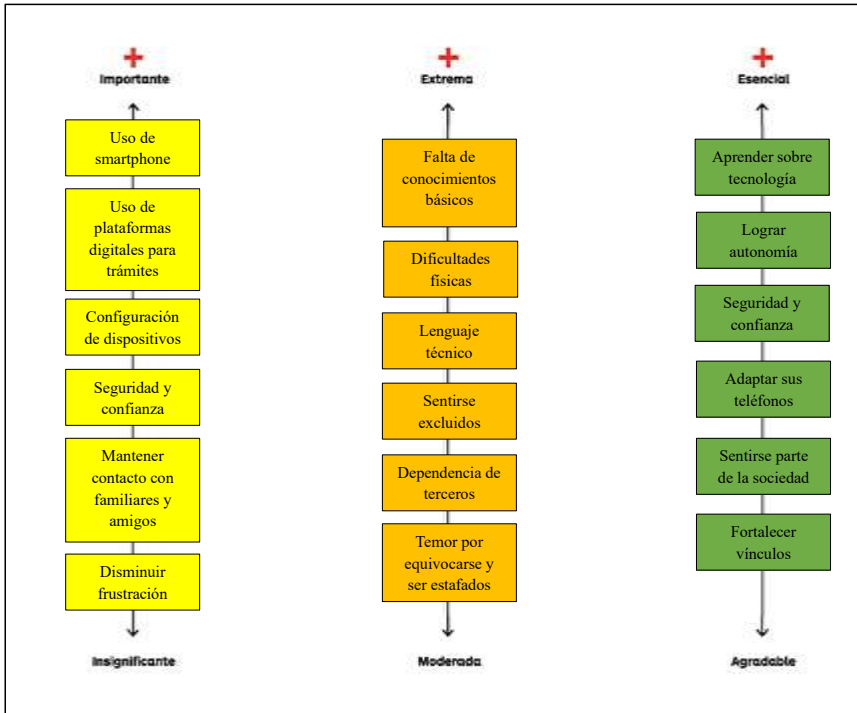
(Elaboración propia, 2025)

Tabla V.1 Clasificación de trabajos, frustraciones y alegrías Adultos Mayores

Categoría	Elementos
Trabajos funcionales	Uso de smartphone Uso de plataformas digitales Configuración de dispositivos
Trabajos sociales	Mantener contacto con amigos y familiares
Trabajos emocionales	Seguridad y confianza Reducir frustraciones
Frustraciones funcionales	Dependencia de terceros Sentirse excluidos
Obstáculos	Lenguaje técnico complejo Falta de conocimientos básicos Dificultades físicas
Riesgos	Temor por equivocarse o estafas
Alegrías necesarias	Aprender sobre tecnología Lograr autonomía
Alegrías esperadas	Seguridad y confianza
Alegrías deseadas	Sentirse parte de la sociedad Fortalecer vínculos sociales
Alegrías inesperadas	Adaptar sus teléfonos

(Elaboración Propia, 2025)

Figura V.1 Listado de trabajos, frustración y alegrías de adultos mayores ordenadas de mayor a menor



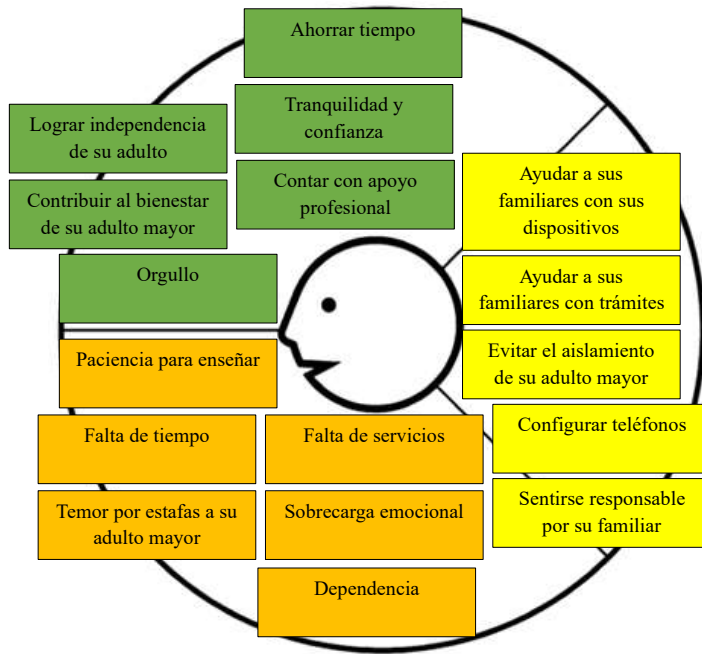
Comentado [UdW12]: Cuidado con los márgenes.

RECUERDEN QUE DEBEN DEJAR 4 CM DE MARGEN IZQUIERDO.

Esto para una correcta encuadernación

(Elaboración propia, 2025)

Imagen V.2 Perfil del cliente Familiares y Amigos



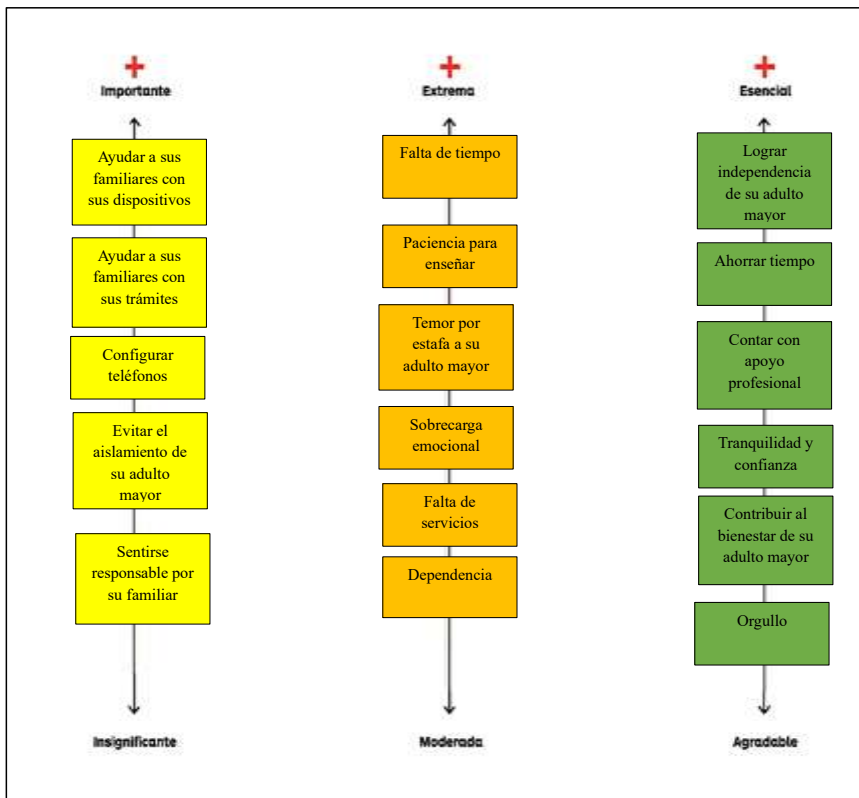
(Elaboración propia, 2025)

Tabla V.2 Clasificación de trabajos, frustraciones y alegrías de los Familiares

Categoría	Elementos
Trabajos funcionales	Ayudar a su familiar con sus dispositivos Ayudar a su familiar con sus trámites Configurar teléfonos
Trabajos sociales	Evitar el aislamiento de su adulto mayor
Trabajos emocionales	Sentirse responsable por su familiar
Frustraciones funcionales	Sobrecarga emocional Dependencia
Obstáculos	Falta de tiempo y paciencia para enseñar Falta de servicios
Riesgos	Temor por estafas
Alegrías necesarias	Lograr independencia de su adulto mayor Contar con apoyo profesional
Alegrías esperadas	Tranquilidad y confianza Ahorrar tiempo
Alegrías deseadas	Contribuir al bienestar de su adulto mayor
Alegrías inesperadas	Orgullo por su familiar

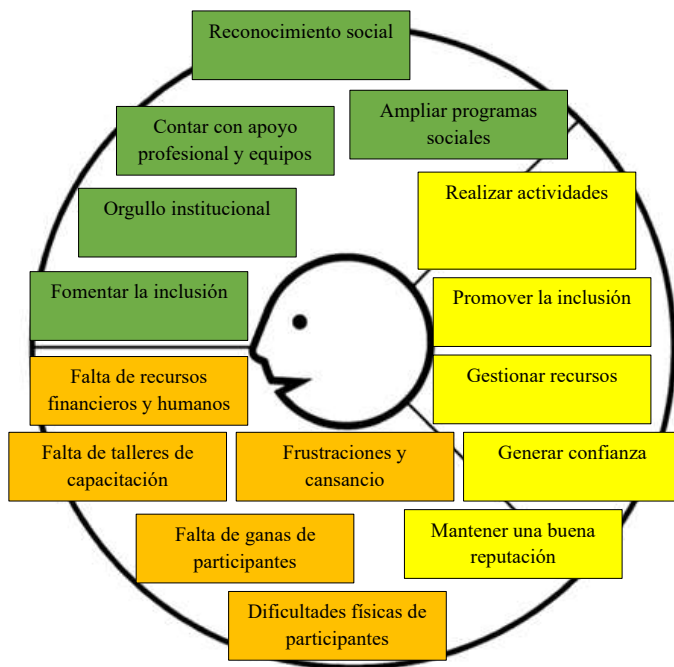
(Elaboración propia, 2025)

Figura V.2 Listado de trabajos, frustraciones y alegrías de los familiares de mayor a menor.



(Elaboración propia, 2025)

Imagen V.3 Perfil del cliente Instituciones



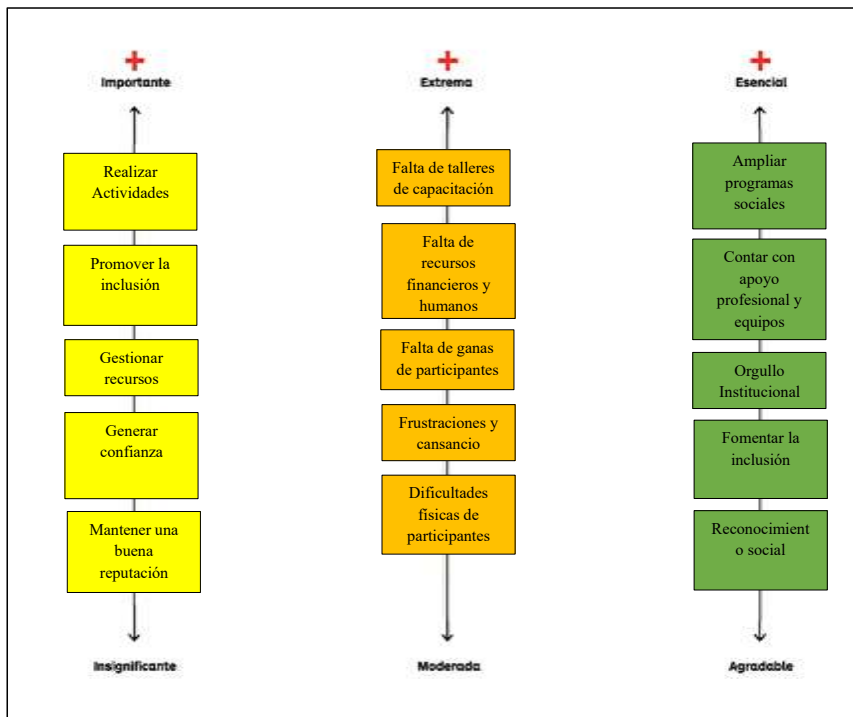
(Elaboración propia, 2025)

Tabla V.3 Clasificación de Trabajos, frustraciones, y alegrías de las Instituciones

Categoría	Elementos
Trabajos funcionales	Realizar actividades Gestionar recursos
Trabajos sociales	Mantener una buena reputación Promover la inclusión
Trabajos emocionales	Generar confianza
Frustraciones funcionales	Falta de recursos financieros y humanos Falta de talleres de capacitación
Obstáculos	Falta de ganas de participantes Frustraciones y cansancio
Riesgos	Dificultades físicas de participantes
Alegrías necesarias	Ampliar programas sociales Contar con apoyo profesional y equipos
Alegrías esperadas	Reconocimiento social
Alegrías deseadas	Fomentar la inclusión
Alegrías inesperadas	Orgullo institucional

(Elaboración propia, 2025)

Figura V.3 Listado de trabajos, frustraciones y alegrías de las instituciones ordenadas de mayor a menor



(Elaboración propia, 2025)

5.3.1.2 Mapa de valor

El siguiente mapa de valor (Imagen V.4) tiene como objetivo definir los distintos servicios que ofrece Admatec a sus tres principales tipos de clientes (adultos mayores, familiares, amigos de estos, y las instituciones de la zona), además de mostrar como este servicio crea alegrías y alivia las frustraciones de sus clientes.

Imagen V.4 Mapa de valor



(Elaboración propia, 2025)

Productos y servicios

- Talleres de alfabetización digital personalizados
- Acompañamiento y seguimiento de avance
- Material educativo en redes sociales

- Soporte técnico personalizado
- Convenio con instituciones

Aliviadores de frustraciones

- Reducir la dependencia de terceros
- Asesoramiento en seguridad digital
- Entregar seguridad y confianza
- Forjar alianzas
- Lenguaje claro
- Guía impresas
- Equipo humano y técnico
- Instructores empáticos

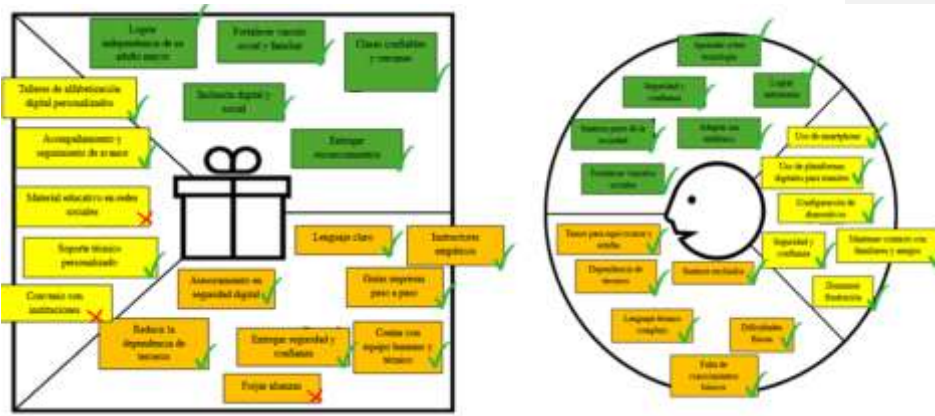
Creadores de alegrías

- Lograr independencia de su adulto mayor
- Fortalecer vínculo social y familiar
- Clases confiables y cercanas
- inclusión social y digital
- Entregar reconocimientos

5.3.1.3 Encaje

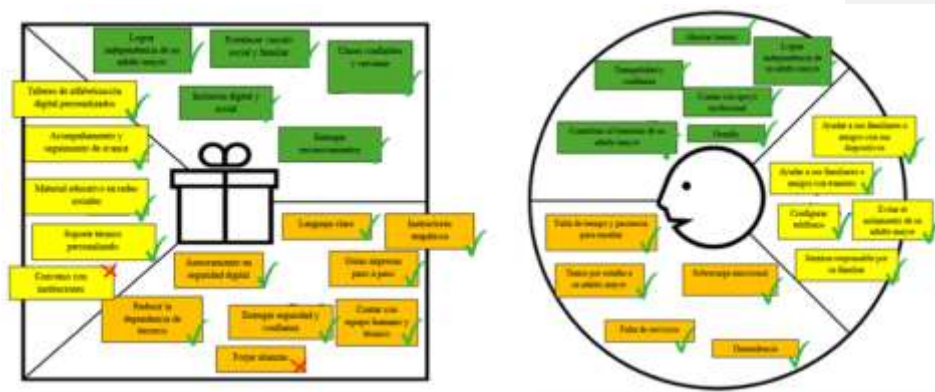
A continuación, se presenta de manera gráfica el encaje entre los distintos perfiles del cliente y el mapa de valor, mostrando cómo los servicios, los creadores de alegría y aliviadores de frustraciones cubren las alegrías, obstáculos y trabajos del cliente.

Imagen V.5 Encaje mapa de valor con perfil de cliente adultos mayores



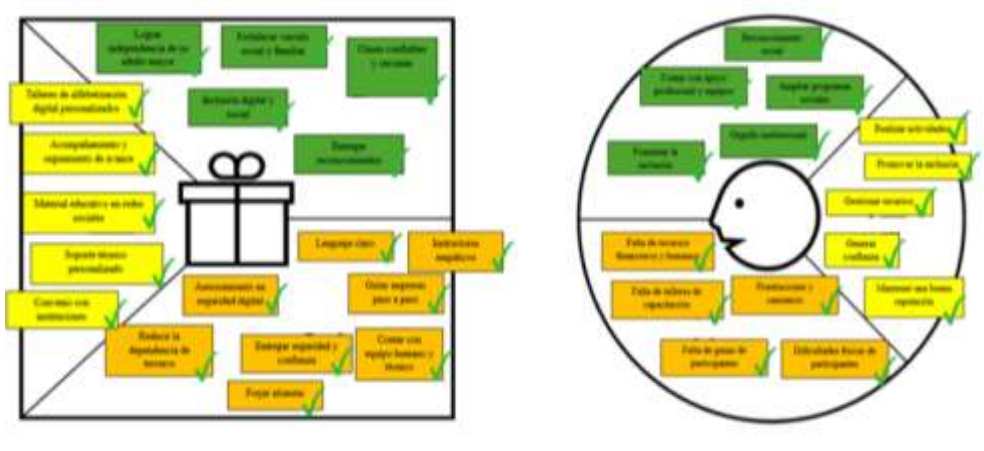
(Elaboración propia, 2025)

Imagen V.6 Encaje mapa de valor con perfil del cliente familiares y amigos de adultos mayores



(Elaboración propia, 2025)

Imagen V.7 Encaje mapa de valor con perfil del cliente instituciones



(Elaboración propia, 2025)

El encaje observado en los tres perfiles es el de problema-solución, ya que el mapa de valor se encarga de resolver los trabajos, frustraciones y alegrías de los clientes, ofreciendo así una propuesta de valor sólida. Además, gracias a los cuestionarios y entrevistas realizadas se logra el encaje producto-mercado, ya que se cuenta con pruebas cuantitativas y cualitativas que proporcionan feedback positivo y confirman que la propuesta es valorada por los usuarios. En cuanto al encaje del modelo de negocio, este no puede ser evaluado dentro del alcance del proyecto, ya que no se contempla la implementación ni la puesta en operación del servicio.

5.3.2 Diseño

En esta fase se utilizan los perfiles de clientes elaborados en el lienzo, a partir de los cuales se comienzan a idear propuestas de prototipos que permitan evaluar el servicio ofrecido. Esta etapa también facilita una comprensión más profunda de los clientes de Admatec y de cuáles son los trabajos que consideran más relevantes, de modo que, con esta información, sea posible

tomar decisiones informadas sobre la mejor manera de implementar el servicio.

5.3.2.1 Posibilidades de prototipo

Para definir las posibilidades de prototipo, se evaluaron distintas alternativas que pudieran implementarse en una etapa inicial y que no implicaran altos costos. Para ello, se aplicó la técnica Ad-Libs, orientada a identificar cómo el servicio genera valor para cada tipo de cliente involucrado. A continuación, se presentan los ejemplos elaborados:

“Nuestros talleres de alfabetización digital personalizados ayudan a los adultos mayores que desean realizar trámites digitales para evitar depender de terceros y lograr una mayor autonomía.”

“Nuestro soporte técnico personalizado ayuda a los familiares y amigos de adultos mayores que buscan sentirse responsables y apoyar a su familiar, evitando la dependencia y contribuyendo a su bienestar.”

“Nuestro convenio con instituciones ayuda a las organizaciones que requieren ejecutar actividades comunitarias para evitar la falta de talleres de capacitación y fomentar la inclusión social.”

Estos tres Ad-Libs permiten identificar claramente cómo se genera valor para los distintos clientes del servicio ADMATEC. Para los adultos mayores, el valor principal radica en aprender sobre tecnología y alcanzar independencia digital; para los familiares, en contribuir al desarrollo y bienestar del adulto mayor; y para las instituciones, en fortalecer su rol social y ampliar la oferta de actividades inclusivas.

A partir de este análisis, se concluye que el principal valor del servicio está en las clases de alfabetización digital, en el material educativo entregado, y en la capacidad de adaptarse a las necesidades específicas de cada adulto mayor, considerando no solo dificultades operativas, sino también limitaciones físicas y emocionales.

5.3.2.2 Puntos de partida

Como punto de partida, se emplea la estrategia pull, la cual permite identificar cuáles son los trabajos más importantes para cada tipo de cliente. A partir de los tres perfiles definidos, es posible reconocer que:

Los adultos mayores requieren aprender a realizar trámites digitales y a utilizar su teléfono móvil de manera funcional, con el fin de acceder a servicios públicos, comunicarse con su entorno y mantener su independencia.

Los familiares y amigos necesitan apoyo para acompañar a los adultos mayores en su proceso de aprendizaje digital sin sobrecarga o estrés adicional.

Las instituciones locales requieren programas de formación listos para implementar, que sean eficientes, estructurados y adaptables a sus necesidades.

Con esta información, se identifican los trabajos prioritarios de cada grupo, así como sus principales frustraciones: el miedo a equivocarse en el caso de los adultos mayores; la falta de servicios de apoyo detectada por los familiares; y la escasez de recursos financieros o capacidades técnicas en las instituciones.

El servicio que ofrece Admatec busca responder a estas necesidades, reduciendo dichas frustraciones y generando alegrías valiosas para cada segmento: lograr mayor autonomía para los adultos mayores, permitir a los familiares ahorrar tiempo y dedicarse a otras actividades, y ofrecer a las instituciones un respaldo profesional confiable para sus iniciativas de capacitación digital.

5.3.2.3 Comprender a los clientes

Para comprender en profundidad a los clientes de Admatec, tal como se mencionó en el capítulo 4, se aplicaron encuestas a dos de los grupos objetivo: los adultos mayores y sus familiares o amigos. En el caso de las instituciones locales, se realizaron entrevistas con el propósito de conocer su visión respecto de la brecha digital existente en la ciudad de Vallenar. Toda

esta información fue fundamental para la elaboración de los distintos perfiles de cliente y del mapa de valor.

Además, se utilizó la técnica del antropólogo, que consiste en observar directamente el comportamiento de los adultos mayores en situaciones cotidianas que requieren el uso de tecnologías. Entre las situaciones más recurrentes se identificó la interacción con pantallas digitales. Por ejemplo, en los supermercados, muchos adultos mayores prefieren evitar el uso de cajas de autoservicio, incluso cuando las filas de atención tradicional son más extensas. De igual forma, en los bancos es habitual que soliciten ayuda a otras personas o al personal para utilizar las pantallas táctiles destinadas a obtener números de atención.

Otro aspecto observado es que, si bien muchos adultos mayores poseen teléfonos inteligentes con acceso a internet, su nivel de conocimiento sobre estas herramientas es generalmente básico, lo que los lleva a realizar únicamente tareas sencillas y ya conocidas, evitando explorar nuevas funciones.

5.3.2.4 Tomar decisiones

ADMATEC ofrece talleres de alfabetización digital para adultos mayores con el objetivo de aumentar su autonomía en el uso de tecnologías y reducir su dependencia al realizar trámites digitales. Este apoyo se complementa con orientación básica para familiares, así como con un prototipo de sensibilización diseñado para visibilizar las dificultades que enfrentan las personas mayores al interactuar con herramientas digitales. Asimismo, ADMATEC brinda a instituciones comunitarias una solución educativa estructurada y de fácil implementación, contribuyendo de esta forma a la inclusión digital en la comunidad.

A partir de la aplicación del cuestionario de las diez preguntas propuestas por Osterwalder, se evaluó la propuesta de valor del servicio ADMATEC:

1. ¿Está insertada en un gran modelo de negocios?

Sí. La propuesta de valor se encuentra integrada en el modelo Canvas, donde se definen elementos clave como el segmento de clientes, actividades clave, recursos clave, canales, socios estratégicos y estructura de costos.

2. ¿Se centra en los trabajos más importantes, frustraciones más extremas y alegrías más esenciales?

Sí. La propuesta de valor se enfoca en que los adultos mayores alcancen independencia digital, que sus familiares experimenten una reducción de carga y mayor tranquilidad, y que las instituciones cuenten con un aliado con recursos tecnológicos y personal capacitado.

3. ¿Se centra en trabajos no solucionados, frustraciones no resueltas y alegrías no obtenidas?

Sí. La propuesta aborda directamente trabajos pendientes, como el manejo de teléfonos inteligentes y aplicaciones digitales, y ofrece apoyo tanto a familiares como a instituciones, quienes no contaban con soluciones suficientes en estos ámbitos.

4. ¿Se concentra solo en aliviadores de frustraciones y creadores de alegría, pero lo hace extremadamente bien?

De acuerdo con el encaje identificado, los aliviadores de frustraciones y creadores de alegrías permiten resolver completamente las necesidades de los clientes, por lo que se puede afirmar que este punto se cumple de manera satisfactoria.

5. ¿Aborda a la vez trabajos funcionales, emocionales y sociales?

Sí. Durante la construcción del perfil del cliente se identificaron estos tres tipos de trabajos para cada segmento, lo que se refleja en la propuesta de valor.

6. ¿Se alinea con el modo en que los clientes miden el éxito?

Aún no es posible determinarlo con claridad, ya que el servicio debe implementarse y deben desarrollarse prototipos que permitan evaluar cómo los clientes perciben y miden el éxito.

7. ¿Se concentra en los trabajos, frustraciones y alegrías que afectan a un gran número de clientes o por los que algunos pagarían un alto precio?

Se enfoca principalmente en lo primero: atender a un gran número de clientes, ofreciendo un servicio accesible para la comunidad.

8. ¿Se diferencia de la competencia de manera significativa?

Sí. Aunque la competencia en Vallenar es prácticamente nula, la principal diferenciación radica en la adaptación del servicio a las necesidades específicas de cada adulto mayor, lo que lo hace único en el contexto local.

9. ¿Supera de manera sustancial a la competencia al menos en un ámbito?

Sí. Dado que la competencia formal es inexistente —considerando solo actividades gratuitas aisladas—, ADMATEC supera ampliamente la oferta disponible a nivel local.

10. ¿Es difícil de copiar?

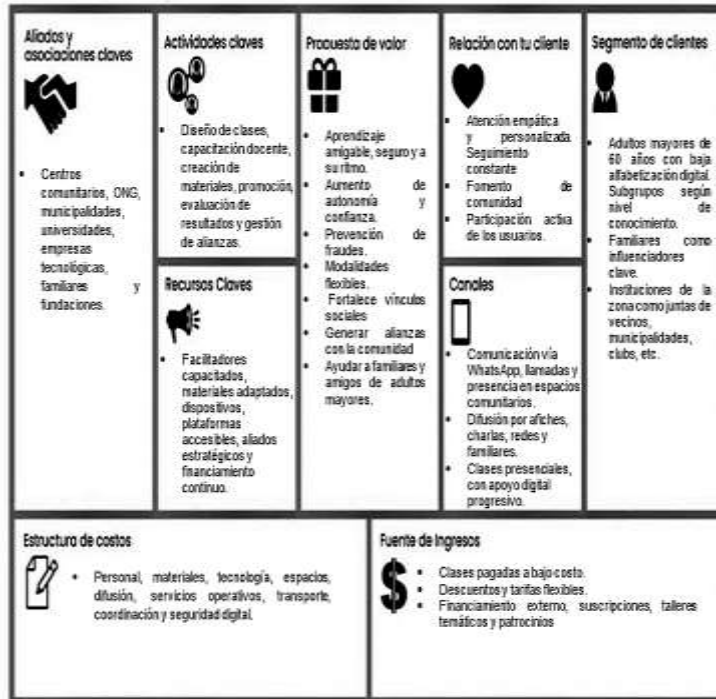
No. El servicio podría ser replicado por otras personas u organizaciones, ya que no existen barreras de entrada significativas para desarrollar un negocio de este tipo.

5.3.2.5 Encontrar el modelo de negocios adecuado (Modelo Canvas)

Como modelo de negocios adecuado, se utiliza el Modelo Canvas, herramienta que permite identificar y organizar todos los elementos clave que componen este servicio. A través de este modelo (Imagen V.8) es posible visualizar de manera integral aspectos como los segmentos de clientes, la

propuesta de valor, los canales, las actividades y recursos clave, así como los socios estratégicos, la estructura de costos y las fuentes de ingresos.

Imagen V.8 Modelo Canvas Admatec



(Elaboración propia, 2025)

5.3.2.6 Diseñar en organizaciones establecidas

El diseño en organizaciones establecidas no es aplicable en este caso, ya que no existen instituciones que ofrezcan este servicio de manera continua en el tiempo. Por ello, resulta necesario planificar mejoras futuras que permitan evitar que el servicio quede obsoleto. Esto implica anticipar qué elementos actuales podrían perder relevancia con el paso del tiempo.

Para lograrlo, es fundamental desarrollar distintas actividades, como revisar periódicamente las nuevas aplicaciones y herramientas digitales que puedan resultar útiles para los adultos mayores, e ir actualizando las metodologías de los tutores en función del feedback entregado por los clientes.

Al anticipar estos escenarios y planificar mecanismos de renovación, ADMATEC avanza hacia un modelo de servicio flexible, resiliente y preparado para enfrentar desafíos futuros. Esto garantiza que la propuesta de valor no solo responda a las necesidades actuales de los segmentos de clientes, sino que también pueda adaptarse a los cambios del entorno digital y social, manteniendo su pertinencia y efectividad a lo largo del tiempo.

5.3.3 Probar

Debido al alcance limitado de este proyecto, no es posible desarrollar el capítulo correspondiente a la fase de probar. Sin embargo, a continuación se entregan una serie de indicaciones que permitirán, en el futuro, llevar a cabo esta etapa siguiendo la metodología propuesta en el libro *Diseñando la Propuesta de Valor*.

5.3.3.1 Que probar

En esta etapa se identifican y presentan las hipótesis más relevantes asociadas a cada uno de los grupos de clientes: adultos mayores, familiares y amigos, e instituciones colaboradoras. Estas hipótesis se construyen a partir del análisis de sus trabajos, frustraciones y alegrías, definidos previamente en el mapa de valor y en el perfil del cliente.

Para su elaboración, se utiliza la información recopilada mediante entrevistas, encuestas y observaciones, lo que permite asegurar que las conclusiones reflejen de manera precisa las necesidades reales de los segmentos estudiados.

5.3.3.2 Haciendo pruebas paso a paso

Una vez determinadas las hipótesis centrales, se avanza hacia la definición de pruebas específicas para cada propuesta de valor. En esta etapa se identifican los elementos más críticos que deben funcionar correctamente para asegurar el éxito del servicio de alfabetización digital.

Entre las hipótesis principales se consideran:

- La disposición de los adultos mayores a participar en talleres presenciales;
- La valoración del soporte técnico por parte de los familiares y su interés en comprender las dificultades físicas o cognitivas de los adultos mayores;
- La factibilidad de que las instituciones locales establezcan convenios de colaboración;
- La recepción y utilidad del prototipo de sensibilización.

Asimismo, se formulan hipótesis complementarias relacionadas con riesgos que podrían afectar la implementación del servicio, tales como:

- Niveles de resistencia tecnológica mayores a los anticipados;
- Barreras institucionales respecto a la disponibilidad de espacios físicos;
- Limitaciones presupuestarias que dificulten la continuidad del servicio;
- Dificultades cognitivas que requieran ajustes metodológicos adicionales.

Estas corresponden solo a algunas de las hipótesis que pueden surgir durante esta etapa.

5.3.3.3 Biblioteca de experimentos

Para validar las hipótesis, se llevarán a cabo distintos tipos de experimentos, apoyados en las metodologías propuestas por Osterwalder. En el contexto de este trabajo, y considerando su alcance académico, se aplicarán experimentos de bajo costo y de rápida recolección de información.

Entre ellos se incluye la prueba del prototipo inicial, que consiste en una simulación de dificultades físicas dirigida a familiares y amigos de adultos mayores. Esta actividad puede implementarse gracias a alianzas con instituciones locales o mediante la participación en ferias, talleres o eventos comunitarios, permitiendo observar las reacciones del público y evaluar su nivel de comprensión sobre cómo las limitaciones físicas afectan el uso del teléfono móvil para realizar actividades digitales.

5.3.3.4 Reunirlo todo

Una vez recopilada la información proveniente de los experimentos y de la validación de hipótesis, se procederá a sintetizar los resultados y contrastarlos con el diseño inicial de las propuestas de valor. Este proceso permitirá identificar coincidencias, discrepancias y áreas de mejora.

Si los datos revelan inconsistencias, falta de encaje con el cliente o riesgos significativos, se realizarán los ajustes necesarios en las propuestas de valor. De este modo, se asegura que la versión final del diseño responda de manera efectiva a los hallazgos obtenidos y mantenga coherencia con las necesidades reales de los clientes y con el entorno institucional en el cual se implementará el servicio.

5.3.4 Ajustar

Debido a que las hipótesis y experimentos del capítulo 3 no se han podido llevar a cabo por limitaciones de alcance y tiempo, el capítulo 4 del libro Diseñando la Propuesta de Valor se presenta únicamente como sugerencias para su aplicación en una futura implementación de esta propuesta.

5.3.4.1 Crear alineación

Es fundamental que todas las partes interesadas, trabajadores, clientes, accionistas, entre otros, comprendan cómo el servicio es capaz de resolver los trabajos, alegrías y frustraciones de los clientes. Para lograr esto, es necesario generar una mayor alineación entre los actores internos y externos, mediante la definición de roles formales y la implementación de estrategias de comunicación más detalladas.

Por ejemplo, es importante que los empleados comprendan cómo la propuesta de valor se integra dentro del modelo de negocio, mientras que las partes externas, como los socios, deben entender por qué el servicio ofrecido será bien recibido por los clientes. Esto garantiza coherencia en la implementación y fortalece la efectividad del servicio.

5.3.4.2 Medir y controlar

Se planea la elaboración de un plan operativo que permita medir el desempeño de la organización en tiempo real. Si bien durante el desarrollo del informe se propone un plan de negocios con un plan operativo, este solo simula lo que serían los primeros meses de funcionamiento del servicio.

Para medir y controlar de manera eficiente, es necesario establecer distintos indicadores de gestión que evalúen el desempeño de los servicios definidos en el mapa de valor. Algunos ejemplos incluyen:

- Cantidad de nuevos clientes durante el mes.
- Número de visitas al material educativo publicado en redes sociales.

- Participación en talleres y actividades ofrecidas por el servicio.

Además, el feedback de los clientes resulta fundamental para conocer su percepción sobre el servicio. Para esto, se recomienda implementar encuestas de satisfacción que permitan medir la satisfacción de los usuarios y asegurar que los resultados se mantengan positivos, realizando ajustes oportunos en caso de detectar aspectos mejorables.

5.3.4.3 Mejorar constantemente

La información recopilada mediante el proceso de medición y control debe ser utilizada para evaluar qué aspectos del servicio se están realizando correctamente y cuáles requieren mejoras. Para ello, se recomienda realizar reuniones periódicas con el equipo de trabajo, en las que se analicen los resultados obtenidos y se definan acciones concretas.

En estas reuniones, se deben identificar

- Elementos del servicio que pueden ajustarse para adaptarse mejor a las necesidades actuales de los clientes.
- Aspectos positivos que se pueden potenciar para fortalecer la propuesta de valor y mejorar la experiencia del usuario.
- Este enfoque permite asegurar que el servicio se mantenga relevante, efectivo y alineado con las expectativas de los clientes, al tiempo que se fomenta la mejora continua dentro de la organización.

5.3.4.4 Reinventarse constantemente

Con el paso del tiempo, una vez que el servicio sea operativo y estable, se debe continuar explorando nuevas propuestas de valor que permitan anticiparse a las necesidades futuras de los clientes. Esto es especialmente importante porque gran parte del servicio se centra en capacitar sobre el uso de aplicaciones, y es común que periódicamente aparezcan nuevas apps que sustituyen a las anteriores.

Para mantener la capacidad de reinventarse constantemente, se recomienda:

Realizar análisis de mercado periódicos para identificar nuevas oportunidades de negocio y evaluar cómo los cambios sociales o tecnológicos pueden afectar al servicio.

Diseñar y ejecutar nuevos experimentos que permitan validar estas ideas y asegurarse de que realmente aporten valor a los clientes.

Este enfoque garantiza que el servicio permanezca relevante, actualizado y alineado con las necesidades reales de los usuarios, fortaleciendo la sostenibilidad y el impacto de la organización a largo plazo.

5.3.4.5 Taobao: Reinventar el comercio electrónico

Es necesario que, a futuro, cuando este proyecto se encuentre activo, se plantee la posibilidad de ofrecer el servicio de manera online, lo que permitiría ampliar su alcance más allá de la ciudad de Vallenar.

Para gestionar esta expansión, primero se debe evaluar la factibilidad de esta modalidad dentro del grupo de clientes actual y planificar su implementación de manera gradual. Si bien este proyecto no desarrolla una estrategia de digitalización debido a limitaciones de tiempo, se plantea que herramientas como:

- Plataformas virtuales.
- Cápsulas educativas.
- Servicios de capacitación por internet.

Podrían permitir que un mayor número de adultos mayores y sus familias accedan al servicio, aumentando la cobertura y promoviendo la inclusión digital en otros territorios.

5.4 PROTOTIPO

Para el desarrollo del prototipo se utiliza la metodología propuesta en el libro Diseñando la Propuesta de Valor, enfocándose en la creación de un Producto Mínimo Viable (PMV). El prototipo inicial busca simular las experiencias físicas a las que se enfrentan los adultos mayores al utilizar sus teléfonos móviles, tales como visión borrosa, temblores involuntarios o dificultades auditivas.

El objetivo de este prototipo es sensibilizar a los familiares y amigos de los adultos mayores, permitiéndoles ponerse en su lugar y comprender las frustraciones que experimentan al intentar realizar tareas digitales básicas. Con ello, se busca evidenciar la brecha digital existente y fomentar una mayor empatía y apoyo hacia este grupo de usuarios.

5.4.1 Objetivo del prototipo

El prototipo tiene como propósito validar aspectos clave de la propuesta de valor de ADMATEC mediante una experiencia práctica de sensibilización. Sus objetivos son:

1. Sensibilizar a familiares y amigos

Generar comprensión y empatía respecto a las dificultades físicas y cognitivas que los adultos mayores enfrentan al usar dispositivos móviles.

2. Evidenciar la brecha digital

Mostrar cómo tareas que parecen simples para personas jóvenes o adultas se convierten en desafíos complejos para los adultos mayores, poniendo en evidencia la magnitud de la brecha digital.

3. Validar la utilidad del ejercicio práctico

Comprobar si las simulaciones (temblores, disminución visual, pérdida auditiva) permiten transmitir adecuadamente las limitaciones de los adultos mayores.

4. Evaluar la efectividad de las tareas digitales asignadas

Determinar si las tareas seleccionadas (desbloquear el teléfono, escribir un mensaje, escuchar un audio, etc.) son adecuadas para ilustrar las dificultades reales.

5. Validar el material educativo complementario

Confirmar si las guías adaptadas y la encuesta de autoevaluación resultan útiles, claras y pertinentes para los participantes y los adultos mayores.

6. Medir el interés en los servicios de ADMATEC

Observar si la experiencia genera interés en acceder a capacitaciones, asesorías o talleres de alfabetización digital.

7. Obtener información para mejorar la propuesta de valor

Identificar ajustes necesarios en la oferta de servicios mediante observaciones, retroalimentación y resultados obtenidos durante la aplicación del prototipo.

5.4.2 Diseño del prototipo

El prototipo está compuesto por tres actividades que permiten experimentar las principales dificultades físicas que enfrentan los adultos mayores al usar un teléfono móvil:

- Simulación de temblores.
- Simulación de pérdida auditiva.
- Simulación de disminución visual.

A los participantes se les solicitará realizar diversas tareas utilizando un teléfono móvil mientras experimentan estas limitaciones, tales como:

- Desbloquear el teléfono.
- Escribir un mensaje.
- Escuchar un audio.

-Ingresar a una red social y leer un mensaje.

Estas actividades permiten que los participantes comprendan los desafíos cotidianos que enfrentan los adultos mayores y evidencian cómo acciones simples para ellos pueden representar un gran esfuerzo para este segmento.

Este ejercicio práctico estará acompañado de material educativo, que incluirá guías adaptadas para adultos mayores con instrucciones paso a paso para realizar tareas digitales básicas. Además, se entregará una encuesta de autoevaluación destinada a que los familiares, amigos y los propios adultos mayores puedan evaluar sus capacidades actuales y obtener un diagnóstico inicial respecto de su nivel de manejo tecnológico.

5.4.3 Metodología del prototipo

La metodología utilizada para aplicar el prototipo considera una secuencia de actividades estructuradas, basadas en principios del Producto Mínimo Viable y en la observación directa.

1. Convocatoria y preparación

-Selección de participantes (familiares, amigos e instituciones colaboradoras).

-Explicación previa del propósito del ejercicio.

-Preparación de materiales (elementos para simular temblores, texturas visuales borrosas, audífonos, teléfonos móviles, guías educativas, encuestas).

2. Introducción a la experiencia

-Presentación breve sobre la brecha digital y su impacto en los adultos mayores.

-Explicación de las reglas y dinámicas del prototipo.

3. Aplicación de las simulaciones físicas

-Cada participante realiza las tres experiencias:

-Simulación de temblores (uso de accesorios o técnicas que dificulten la estabilidad de las manos).

-Simulación de pérdida auditiva (audios distorsionados o reducidos).

-Simulación de disminución visual (filtros visuales, lentes borrosos o aplicaciones simuladas).

4. Desarrollo de las tareas digitales. Mientras experimentan las simulaciones, los participantes deben:

-Desbloquear el teléfono.

-Escribir un mensaje.

-Escuchar un audio.

-Ingresar a una red social y leer un mensaje.

-Se observan las dificultades, tiempos y reacciones.

5. Registro de observaciones. El equipo de ADMATEC registra:

-Conductas, expresiones y niveles de frustración.

-Comentarios espontáneos y preguntas.

-Problemas recurrentes detectados durante la tarea.

6. Retroalimentación guiada. Después de la actividad:

-Se aplica una encuesta breve para medir comprensión, impacto y percepción.

-Se realiza un espacio de conversación para discutir emociones y aprendizajes.

7. Entrega de material educativo:

-La guía adaptada para adultos mayores (paso a paso).

-La encuesta de autoevaluación para realizar posteriormente en familia.

8. Análisis de resultados. ADMATEC reúne toda la información:

- Encuestas
- Observaciones
- Tiempos y dificultades
- Comentarios cualitativos

Con esto se evalúan los criterios de éxito y se determina si se deben hacer ajustes al prototipo o a la propuesta de valor.

5.4.4 Alcance del prototipo

El prototipo desarrollado para ADMATEC tiene como objetivo validar la propuesta de valor mediante una experiencia práctica que permita sensibilizar a familiares y amigos sobre las dificultades físicas y tecnológicas que enfrentan los adultos mayores al interactuar con dispositivos móviles. El alcance del prototipo abarca los siguientes elementos:

1. El prototipo está dirigido principalmente a:

- Familiares y amigos de adultos mayores, quienes participarán de la experiencia simulada.
- Adultos mayores de manera indirecta, al beneficiarse de la futura comprensión y apoyo de su entorno.
- Instituciones colaboradoras, que podrán observar el impacto educativo y de sensibilización generado por la actividad.

2. El prototipo busca validar:

- La efectividad de la simulación física (temblores, disminución visual y pérdida auditiva) para generar empatía.
- La capacidad del ejercicio práctico para demostrar la brecha digital y las dificultades reales que enfrentan los adultos mayores.

-La utilidad del material educativo complementario (guías paso a paso y encuesta de autoevaluación).

-La reacción del público y el nivel de comprensión logrado tras participar en las actividades.

3. El alcance incorpora las siguientes simulaciones:

-Simulaciones físicas:

-Temblores involuntarios.

-Pérdida auditiva parcial.

-Disminución visual.

-Tareas digitales asignadas:

-Desbloquear un teléfono móvil.

-Escribir un mensaje.

-Escuchar un audio.

-Ingresar a una red social y leer una publicación.

Estas tareas permiten observar cómo las limitaciones físicas afectan de manera significativa acciones que suelen considerarse “simples” o cotidianas.

4. El prototipo incluye:

-Material educativo con guías adaptadas para adultos mayores (paso a paso).

-Encuesta de autoevaluación para medir el nivel inicial de manejo tecnológico del familiar y del adulto mayor.

-Registro de observaciones, tales como reacciones, comentarios, dificultades y aprendizajes de los participantes.

5. Alcance geográfico y operativo

-Se implementará inicialmente en la ciudad de Vallenar, en espacios facilitados mediante alianzas con instituciones locales, ferias o eventos comunitarios.

-Se limita a un formato presencial, sin incluir por ahora versiones virtuales.

-No se evalúa aún la continuidad del servicio, sino únicamente la validación de la propuesta de valor mediante un primer Producto Mínimo Viable (PMV).

6. El prototipo no abarca:

-La impartición completa de talleres de alfabetización digital.

-La creación de una plataforma digital educativa.

-Medición de impacto a largo plazo.

-Métodos diagnósticos profesionales (solo autoevaluación básica).

Su función es únicamente validar si la idea central del servicio genera empatía, comprensión y consciencia sobre la brecha digital que afecta a los adultos mayores.

5.5 Plan de Negocio

A continuación, se desarrolla el plan de negocios del servicio ADMATEC compuesto por un análisis PESTEL que sirve para la interpretación del mercado, plan operativo, plan de marketing y plan financiero

5.5.1 Análisis PESTEL

Factores políticos: Actualmente el principal factor político tiene que ver con las elecciones presidenciales del presente año 2025 en Chile, ya que dependiendo del tipo de gobierno que salga electo los fondos que se destinan a proyectos sociales como el de Admatec sean menores, esto va a depender del tipo de gobierno y candidato que resulte electo, ya que existe cierta tendencia de los gobiernos de izquierda en destinar más recursos a beneficios sociales, mientras que los gobiernos de derecha se centran en impulsar la economía mediante incentivos que aumenten la inversión privada y el crecimiento de los

sectores productivos. Ambos tipos de gobierno tienen sus ventajas y desventajas, lo ideal sería esperar el inicio del nuevo gobierno y sus políticas respecto al

tema social y de emprendimiento, para evitar la incertidumbre que puede generar este proceso.

Factores económicos: Dentro de los factores económicos según los datos del banco central la actividad económica se ha comportado en línea con lo que se preveía, aunque con un mayor consumo e inversión. La inflación ha seguido disminuyendo. Sin embargo, su componente más estable (la inflación sin precios volátiles) se ubica sobre lo esperado. Esto hace necesario monitorear de cerca cómo evoluciona este componente de la inflación y las variables que lo explican. Aunque el entorno económico chileno muestra una recuperación estable, con mayor consumo e inversión y una inflación general a la baja, el hecho de que la inflación subyacente siga alta obliga a ADMATEC a monitorear los costos y precios del mercado tecnológico. Esto permitirá mantener la accesibilidad del servicio para los adultos mayores y la sostenibilidad económica del proyecto. (demanda y costos entre ellas) (Banco central, 2025).

Factores sociales: El principal factor social que se ha mencionado en distintas ocasiones tiene relación con el envejecimiento, cada vez la población de adultos mayores en Chile ha ido aumentando, y la ciudad de Vallenar no es una excepción, según los datos del censo del año 2024 “Las cifras presentadas ratifican el avance en el envejecimiento de la población.” Al comparar con censos anteriores se observa un aumento del porcentaje de personas de 65 años o más, que alcanzó el 14% en el Censo 2024, mientras que 32 años antes, en 1992, era 6,6% (8,1% en 2002 y 11,4% en 2017). Al mismo tiempo, se observa una disminución del porcentaje de personas con 14 o menos años desde 29,4% en 1992 a 17,7% en 2024 (25,7% en 2002; 20,1% en 2017” (Instituto Nacional de estadística, 2025).

Además, gracias a las encuestas realizadas, se puede detectar que dentro del grupo de los adultos mayores existen muchos que no saben realizar trámites básicos por internet y por el otro lado muchos de los familiares están interesados en que padres, abuelos, tíos, amigos, etc., sean capaces de valer por sí mismos en estos temas.

Factores tecnológicos: Dentro de los factores tecnológicos se debe tener en cuenta la constante innovación, lo cual favorece este proyecto de Admatec, ya que es cada vez más común que los adultos mayores tengan acceso a teléfonos con sistemas operativos avanzados y con internet móvil, esto favorece la enseñanza digital. Por el otro lado también es común que vayan saliendo nuevas aplicaciones gratuitas que permitan usarse en la capacitación. Es fundamental para este proyecto estar constantemente pendiente de los cambios tecnológicos, ya que con el paso del tiempo ciertos cursos, materiales didácticos o talleres pueden volverse obsoletos.

Factores ecológicos: No existen mucho factores que afecten de gran manera el desarrollo de este proyecto

Factores legales: En el contexto legal se debe tener en consideración La Ley 19.628 de Chile, conocida como Ley sobre Protección de la Vida Privada, establece el marco legal para el tratamiento de datos personales en Chile, la cual ya se encuentra aprobada y comenzara su vigencia el 1 de diciembre del 2026. Esta ley como su nombre lo indica tiene como objetivo regular y proteger los datos que las personas entregan a entes públicos y privados. “Artículo 7°. - Las personas que trabajan en el tratamiento de datos personales, tanto en organismos públicos como privados, están obligadas a guardar secreto sobre los mismos, cuando provengan o hayan sido recolectados de fuentes no accesibles al público, como asimismo sobre los demás datos y antecedentes relacionados con el banco de datos, obligación que no cesa por haber terminado sus actividades en ese campo” (Biblioteca del congreso nacional de Chile, 2023).

5.5.2 Plan Operativo

El plan operativo de este servicio de alfabetización digital tiene como propósito definir la estructura interna de la organización y establecer el cronograma de los primeros 3 meses del desarrollo de este servicio.

1. Descripción del servicio

Como se ha mencionada anteriormente el servicio Admatec (Adulto Mayor Tecnológico), tiene como base ser un servicio de capacitación digital dirigido hacia adultos mayores que necesitan ayuda para utilizar dispositivos móviles y aplicaciones de uso cotidiano, como WhatsApp, Clave Única, servicios bancarios y otras aplicaciones y plataformas. Este servicio tiene como fin realizar capacitaciones personalizadas según los requerimientos específicos que requiera cada cliente.

2. Recursos humanos

Gerente/duño: Es el encargado de planificar, supervisar y coordinar todas las actividades del servicio y encargado de gestionar los recursos humanos y materiales,

Además, representa la figura directiva y visible de la organización, siendo responsable de establecer alianzas estratégicas con instituciones colaboradoras.

Administrativos: Apoya directamente al gerente en la gestión operativa y administrativa del servicio. Entre sus funciones destacan: registrar ingresos y egresos, mantener actualizada la agenda de los instructores, realizar control documental, gestionar bases de datos y brindar atención a los participantes. Constituye una pieza clave de apoyo transversal para el resto de las áreas, favoreciendo la organización interna y la eficiencia del servicio.

Instructores: Los instructores son los encargados de planificar la sesión de capacitación de acuerdo con las necesidades de cada cliente, además registran la asistencia y progreso de cada participante. Su función principal es guiar el proceso de aprendizaje práctico, promoviendo la autonomía digital y el uso seguro de la tecnología en la vida cotidiana.

Comentado [UdW13]: Numerar o darle un orden con letras.

ESTO APLICA a otros elementos similares

Comentado [UdW14]:

Comentado [UdW15]:

Encargado de marketing: Es el responsable de diseñar, implementar y supervisar las estrategias comunicacionales que promueven el servicio ADMATEC en la comunidad. Su propósito principal es posicionar la propuesta de valor del servicio, fomentar la participación de los adultos mayores y fortalecer la imagen institucional mediante acciones de difusión, identidad visual y presencia digital. Esto mediante campañas en redes sociales o participando en actividades locales.

A continuación se presenta el organigrama de la organización en la Figura V.4:

Figura V.4 Organigrama servicio de capacitación digital



(Elaboración propia, 2025)

3. Planificación

Comentado [UdW16]: Márgenes

Se desarrolla una planificación inicial en la Tabla V.4 que sirva para medir y guiar el desempeño de la organización durante sus primeros meses de inicio.

Tabla V. 4 Planificación inicial Admatec

Mes / Semana	Actividad principal	Descripción	Responsable	Resultado esperado
Mes 1	Planificación y difusión del servicio	- Contacto con juntas de vecinos, municipalidad y medios locales. - Apertura de inscripciones.	Gerente y administrativos	Adultos mayores interesados e inscritos para participar.
Mes 1	Inicio campaña de marketing	- Creación de material publicitario físico y digital. - Compartir material en redes sociales.	Encargado de marketing	Dar a conocer a potenciales clientes el servicio
Mes 1	Diagnóstico inicial de participantes	- Aplicación de entrevistas breves para conocer nivel de conocimiento digital.	Instructores.	Diagnóstico del nivel de alfabetización digital.
Mes 2	Acompañamiento individual y refuerzo	- Seguimiento personalizado a adultos mayores con mayores dificultades.	Instructores	Mejora en la retención del aprendizaje y satisfacción.
Mes 2	Actividades con benéficas con otras organizaciones	-Forjar alianzas con otras instituciones para realizar cursos de alfabetización.	Gerente, administrativos e instructores	Dar a conocer el servicio a la comunidad desde la práctica.
Mes 3	Informe y planificación futura	- Análisis de resultados y retroalimentación del piloto.	Coordinador general y equipo ADMATEC.	Plan ajustado para segunda versión del servicio.

(Elaboración propia, 2025)

5.5.3 Plan de marketing

El plan de marketing de Admatec establece las estrategias necesarias para posicionar el servicio en la comunidad, comunicar adecuadamente su propuesta de valor y facilitar el acceso de los adultos mayores a las capacitaciones digitales. Este plan se diseña considerando las características del público objetivo, el contexto territorial de Vallenar y la misión social del proyecto. Su propósito es asegurar un alcance amplio, fortalecer la participación sostenida y construir una imagen institucional coherente, reflejando el compromiso de Admatec con la inclusión digital, la autonomía y el bienestar de las personas mayores.

5.5.3.1 Identidad de Marca

La identidad de marca de Admatec se fundamenta en tres valores esenciales: inclusión, empatía y autonomía. Estos principios orientan tanto el diseño del servicio como la comunicación con la comunidad, reafirmando el compromiso con la reducción de la brecha digital que afecta a los adultos mayores de Vallenar.

El valor de inclusión se expresa mediante la accesibilidad del servicio, considerando las características físicas, emocionales y cognitivas de los participantes y ofreciendo un aprendizaje adaptado, cercano y libre de barreras tecnológicas. La empatía se evidencia en el acompañamiento del equipo de facilitadores, quienes comprenden los temores y expectativas de los adultos mayores, generando un ambiente de confianza y respeto. Finalmente, la autonomía representa el objetivo principal del proceso de capacitación, ya que se busca que cada persona pueda desenvolverse con seguridad en el entorno digital, fortaleciendo su autoestima y su participación en la vida comunitaria.

5.5.3.2 Canales de promoción

Las estrategias de promoción tienen como finalidad difundir el servicio, sensibilizar a la comunidad y facilitar la participación de los adultos mayores

y sus familias. Para lograrlo, se seleccionan canales adecuados a las características locales y a las preferencias del público objetivo, equilibrando herramientas digitales con presencia territorial.

Los principales canales utilizados por Admatec son:

- **Redes sociales:** especialmente Facebook e Instagram, donde se difunden noticias, testimonios, videos educativos y convocatorias a talleres, utilizando un lenguaje visual simple y motivador.
- **Radio local:** mediante cápsulas informativas y entrevistas en emisoras comunitarias, lo que permite llegar a familias y adultos mayores que no utilizan internet.
- **Ferias y actividades comunitarias:** participación en eventos municipales, comunitarios o de SENAMA, donde se realizan demostraciones prácticas de uso de aplicaciones móviles.
- **Redes institucionales:** colaboración con municipalidad, CESFAM, centros comunitarios y organizaciones sociales mediante afiches, pendones y material impreso de alta legibilidad.

La combinación de estos canales asegura una difusión amplia y efectiva, permitiendo que la propuesta de Admatec llegue directamente a quienes más la necesitan.

5.5.3.3 Precio del servicio

El modelo de precios de Admatec responde a un enfoque inclusivo y solidario. Dado que el propósito del proyecto es garantizar el acceso a la alfabetización digital a todos los adultos mayores, el servicio se ofrecerá a un valor de \$10.000 por clase de 1 Hora personalizada y con una promoción de 3 clases por \$25.000.

Para el caso de clases grupales estas deberán ser evaluadas de manera interna por el equipo, para poder ofrecer un servicio accesible a las distintas instituciones que existen en la ciudad de Vallenar.

Para asegurar la sostenibilidad del proyecto, este valor podrá complementarse mediante aportes municipales, convenios con instituciones, patrocinios

privados o fondos concursables, manteniendo siempre el carácter social del programa. Esta política refuerza el posicionamiento de Admatec como una iniciativa orientada al impacto educativo y comunitario, más que a la búsqueda de fines comerciales.

5.5.3.4 Relaciones con los clientes

Las relaciones con los clientes se basan en un modelo de acompañamiento personalizado que abarca todas las etapas del proceso formativo. Desde el primer contacto, los participantes reciben orientación clara sobre los contenidos, horarios, modalidades y beneficios del servicio, generando un vínculo de confianza.

Durante las capacitaciones, los facilitadores cumplen el rol de guía continuo, fomentando la participación, la seguridad y la motivación. Una vez finalizado el curso, se realiza un seguimiento post-capacitación, que incluye asesorías breves, refuerzo de contenidos y resolución de dudas mediante comunicación directa o telefónica.

Este enfoque integral permite establecer relaciones duraderas entre Admatec, los adultos mayores y sus familias, promoviendo la fidelización, la recomendación entre pares y la creación de una comunidad activa de aprendizaje digital.

5.5.4 Plan financiero

a) Estimación de Costos Fijos y Variables

La siguiente Tabla V.5 presenta los costos fijos y variables mensuales del proyecto ADMATEC, considerando una estructura organizacional compuesta por un gerente general, un administrativo de apoyo, dos capacitadores y un encargado de marketing.

Tabla V.5 Costos fijos y variables

Concepto	Descripción	Tipo de Costo	Monto Estimado (CLP)	Observación
Remuneraciones	Gerente (media jornada) \$600.000; Administrativo por horas \$150.000; 2 Capacitadores por hora (\$240.000 c/u); Marketing freelance \$200.000	Fijo	\$1.430.000 / mes	Estructura reducida para viabilidad del piloto
Arriendo Co-Working	Estación de trabajo, internet, servicios básicos	Fijo	\$140.000	Contrato
Conectividad y Servicios Básicos	Internet, telefonía, luz y agua	Fijo	\$60.000	Básico para operar
Publicidad y Promoción	Campañas digitales con segmentación	Variable	\$60.000	Optimización de alcance
Materiales Educativos	Kits digitales + impresos mínimos	Variable	\$80.000	Se imprime solo para usuarios sin celular
Transporte y Combustible	Traslado a zonas urbanas y rurales	Variable	\$90.000	Optimización por rutas
Mantenimiento y Contingencias	Insumos y ajustes menores	Variable	\$40.000	Prevención
Total Mensual Aproximado	—	—	\$1.900.000	Costo total ajustado y viable

Comentado [UdW17]: Revisar esta tabla que se ve así.

Ahora deben cuidar todo detalle visual antes de la impresión. Lo ideal es generar PDF y revisarlo. Que no queden grandes espacios en blanco o figuras tablas cortadas

(Elaboración propia, 2025)

b) Inversión Inicial

La Tabla V.6 permite observar la inversión inicial para el inicio de este servicio:

Tabla V.6 Inversión inicial

Ítem	Monto (CLP)	Fuente	Descripción
Tablets (5 unidades)	\$750.000	Aporte propio	Tablets para uso en clases y apoyo en terreno (150.000 c/u aprox.)
Computadores (3 unidades)	\$1.500.000	Aporte propio	Computadores portátiles para capacitadores y área administrativa (500.000 c/u aprox.)
Acondicionamiento Punto Base – Oficina Completa	\$1.250.000	Aporte propio	Incluye: 3 escritorios, 5 sillas ergonómicas, estanterías, muebles de archivo, mesa de reuniones pequeña, insumos básicos, pizarra, iluminación, alargadores, organizadores y accesorios operativos.
Materiales Educativos + Traslados	\$1.442.000	Aporte propio	Producción de materiales + movilidad y transporte
Total Inversión Inicial Actualizada	\$4.942.000	Aporte propio	Equipamiento y habilitación total del proyecto

(Elaboración propia, 2025)

Ficha técnica

1. Tablets (5 unidades) – \$750.000

Detalle del costo:

- Precio unitario estimado: \$150.000
- Especificaciones: pantalla 10”, memoria 64 GB, conectividad WiFi + opción de datos.
- Accesorios incluidos: funda protectora y cargador.

2. Computadores (3 unidades) – \$1.500.000

Detalle del costo:

- Precio unitario estimado: \$500.000
- Equipos tipo notebook con procesador intermedio, 8 GB RAM y SSD de 256 GB.
- Accesorios incluidos: mochila de transporte y mouse.

3. Acondicionamiento del Punto Base – Oficina Completa – \$1.250.000

Este valor considera todos los elementos necesarios para habilitar un espacio administrativo y operativo funcional. El desglose aproximado es el siguiente:

a) Mobiliario principal – \$600.000

- 3 escritorios de madera MDF: \$300.000 (100.000 c/u)
- 5 sillas ergonómicas: \$250.000 (50.000 c/u)
- Estantería para archivo y materiales: \$50.000

b) Equipamiento funcional – \$350.000

- Mesa de reuniones pequeña (4 personas): \$120.000
- Pizarra acrílica para planificación: \$40.000
- Cajonera y muebles organizadores: \$90.000
- Kit de iluminación LED y lámpara de escritorio: \$50.000
- Alargadores, zapatillas y cableado básico: \$50.000

c) Insumos operativos y accesorios – \$300.000

- Papelería inicial (carpetas, hojas, marcadores, trípticos): \$80.000
- Implementación de señalética interna: \$40.000
- Equipos menores (calculadora, extintor, basureros, dispensadores): \$60.000
- Mantenimiento y montaje inicial del espacio: \$120.000

4. Materiales Educativos + Traslados – \$1.442.000

a) Materiales educativos – \$900.000

Incluye producción de documentos pedagógicos y kits formativos:

- Guías impresas: \$350.000
- Pendrives con material digital: \$250.000
- Fichas de ejercicios y papelería: \$150.000
- Carpetas organizadoras: \$150.000

b) Traslados y logística – \$542.000

- Combustible para visitas a sectores rurales: \$300.000
- Transporte de equipos y materiales: \$150.000
- Mantenimiento preventivo de equipos móviles: \$92.000

d) Análisis Preliminar de Viabilidad Económica

A continuación se presentan el estimado de los ingresos por los primeros meses, incluyendo la Tabla V.7 que permite observar la viabilidad económica del proyecto.

- Cobro por clase: \$10.000, promoción 3 clases \$25.000
- Demanda mensual inicial: 40 alumnos
- Ingresos estimados: 30 clientes por promoción \$750.000 y 10 clientes 4 clases individuales al mes \$400.000
- Apoyo comunitario local: \$600.000
- Total ingresos mensuales: \$ \$1.750.000

Tabla V.7 Viabilidad económica

Concepto	Monto
Ingresos estimados	\$1.750.000
Costos mensuales	\$1.900.000
Flujo neto mensual	-\$150.000

(Elaboración propia, 2025)

Los primeros meses se genera un déficit inicial de -\$150.000 pesos, lo cual es aceptable al ser un prototipo inicial, se espera que mediante el transcurso del servicio lleguen más clientes a tomar clases y así como también organizaciones que quiera hacer clases grupales que permitan obtener más ingresos.

5.6 Conclusión del capítulo

El análisis realizado en este capítulo permitió confirmar que el servicio de capacitación tecnológica para adultos mayores es una propuesta útil, pertinente y con posibilidades reales de implementación. A través de la información recopilada, se comprobó que existe una brecha digital evidente y que los adultos mayores necesitan un apoyo constante para adaptarse al uso de tecnologías que hoy son indispensables.

El plan operativo muestra cómo puede funcionar el servicio de manera ordenada y eficiente, mientras que la estrategia de marketing entrega herramientas para darlo a conocer de forma cercana y comprensible. El análisis financiero demuestra que la idea es viable si se gestionan bien los recursos y se consideran posibles alianzas con instituciones locales. Además, el prototipo elaborado permite visualizar el servicio de manera simple y facilita su validación con la comunidad.

En conjunto, todos estos elementos confirman que Admatec es una propuesta capaz de generar un impacto positivo en Vallenar, ayudando a que los adultos mayores ganen independencia, seguridad y participación en un mundo cada vez más digitalizado. El proyecto deja una base sólida para su futura implementación y marca un camino claro para continuar fortaleciendo la inclusión digital en la comuna.

Comentado [UdW18]:

CAPÍTULO VI: Conclusiones y recomendaciones

6.1. Introducción al capítulo

El presente capítulo tiene como finalidad resumir los principales hallazgos obtenidos en el desarrollo de este trabajo, los cuales se relacionan con la propuesta de valor y el plan de negocios. Además, se presentan los resultados asociados a cada objetivo, las recomendaciones para continuar con el proyecto y la proyección que este servicio podría alcanzar en el futuro.

6.2. Conclusiones generales

Para la elaboración de las conclusiones generales del trabajo, estas se presentan de manera separada según el objetivo general y los objetivos específicos.

6.2.1. Conclusiones en relación con el objetivo general

De acuerdo con el objetivo general planteado se logra diseñar un plan operativo que abarca la planificación y evaluación de la instalación de un servicio de capacitación digital para adultos mayores en la ciudad de Vallenar, esto se puede confirmar gracias a las encuestas y entrevistas realizadas que permitieron comprender que existe una brecha digital por parte de los adultos mayores y es una necesidad con la que no cuentan soluciones. El plan operativo permite establecer planificación para los primeros meses, estrategia de marketing a seguir, y definir los límites del plan de financiero.

6.2.2. Conclusiones en relación con los objetivos específicos

En relación con los objetivos específicos, estos permitieron desarrollar el plan de negocios, ya que el análisis del entorno mostró que existe una brecha digital en los adultos mayores, la cual también afecta a sus familiares, y evidenció que las instituciones actuales no cuentan con la capacidad suficiente para resolver este problema por sí solas. El plan operativo permitió identificar los roles necesarios para el funcionamiento del servicio y establecer la planificación correspondiente a los primeros meses, mientras que la estrategia de marketing definió los canales por los cuales se compartirá el contenido y se buscará llegar a los clientes, destacando

la importancia de la presencia digital para captar principalmente a los familiares, quienes serán quienes informen y acerquen el servicio a los adultos mayores.

Por otro lado, el plan financiero indicó que la inversión inicial es viable, no requiere gastos excesivos y puede recuperarse con el tiempo, y el prototipo, una vez en operación, permitirá mostrar el servicio de Admatec, dar a conocer su propuesta de valor y demostrar que esta responde a los trabajos, alegrías y frustraciones identificadas en los clientes.

6.3. Recomendaciones

Para las recomendaciones, estas se dividirán en dos ámbitos: por un lado, recomendaciones prácticas orientadas al desarrollo de la organización, y por otro, recomendaciones metodológicas destinadas a futuras investigaciones relacionadas con este tema:

6.3.1. Recomendaciones prácticas

Dentro de las recomendaciones prácticas, es fundamental reconocer que son necesarias las alianzas con otras organizaciones tales como municipios, universidades o juntas de vecinos, ya que estas colaboraciones permiten ampliar el alcance del servicio y dárselo a conocer a más personas en la ciudad, de igual manera esto es fundamental para poder probar los diversos prototipos en reuniones con cada institución.

Otro aspecto relevante es desarrollar un prototipo basado en clases gratuitas para adultos mayores, con el fin de recoger su feedback y realizar mejoras continuas al servicio. Finalmente, también se recomienda considerar la participación de voluntarios que puedan apoyar las clases grupales y facilitar la implementación del programa.

6.3.2. Recomendaciones para futuras aplicaciones o estudios

Para futuros estudios relacionados con la brecha digital en adultos mayores, es importante incluir en las encuestas la pregunta sobre la edad de cada entrevistado, ya que en el caso de los adultos mayores permite identificar las diferencias que

pueden existir entre una persona de 60 años y otra de 80 años. Para los familiares y amigos, este aspecto también debe considerarse, especialmente porque se planteó la hipótesis de que los adultos jóvenes podrían mostrar menor compromiso en ayudar a sus familiares mayores, mientras que dicho compromiso aumenta con la edad. Además, sería útil preguntar a los adultos mayores si actualmente se encuentran trabajando o están cesantes, ya que esta información puede contribuir a comprender mejor los factores que influyen en la alfabetización digital.

6.4. Proyección del trabajo

El plan desarrollado durante este informe permite suponer que el servicio cuenta con bases para ser factible, ya que aborda una problemática vigente en la población. No obstante, el alcance de este trabajo se limitó al diseño inicial, sin considerar la implementación del servicio, aun así, la idea puede proyectarse a futuro, considerando la aplicación del prototipo en diversas instituciones y la creación de otros prototipos, como el diseño de una clase inicial que pueda ponerse en práctica con clientes reales. Para implementar un prototipo de este tipo, será necesario contar con alianzas clave con otras organizaciones y con mayores recursos económicos que permitan adquirir teléfonos y tablets para llevar a cabo las clases.

Por último como línea de investigación, se debe seguir profundizando en el estudio de la alfabetización digital, que permita evidenciar con información cuantificable y cualitativa como un servicio de capacitación digital ayuda a combatir esta problemática, el poder tener datos reales que prueben esta teoría beneficiara completamente el desarrollo del proyecto a largo plazo.

6.5. Cierre del informe

El aporte de este proyecto es dar visibilidad a la problemática de la brecha digital en los adultos mayores en la ciudad de Vallenar, ofreciendo un idea innovadora que ayude a intentar disminuir esta problemática, gracias a toda la información recolectada desde distintas fuentes de información nos damos cuenta que la brecha digital es una gran preocupación en la población afectando a todo el mundo, desde los adultos mayores y sus familiares y amigos hasta incluso diversas instituciones como juntas de vecinos, municipalidades, grupos de adultos mayores, entre otros.

En conclusión, el plan de negocios que se preparó es un paso inicial para dar vida a un proyecto que tiene el potencial de generar un impacto positivo y sostenido en la comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Alexander Osterwalder & Yves Pigneur. (2009). *Generación de modelos de negocio*.
- Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, Gregory Bernarda, Alan Smith. (2015). *Diseñando la propuesta de valor: Cómo crear los productos y servicios que tus clientes están esperando*.
- Alvarez, L. (2016). *Plan de marketing empresarial*.
- Arturo Morales y Jose Morales. (2014). *Planeacion Financiera*.
- AtacamaNoticias. (2022). Obtenido de <https://www.atacamanoticias.cl/2022/12/12/gobierno-y-municipalidad-de-vallenar-firman-convenio-del-programa-de-cuidados-domiciliarios/>
- AtacamaNoticias. (2025). Obtenido de <https://www.atacamanoticias.cl/2025/03/28/primeros-resultados-del-censo-2024-299-180-personas-fueron-censadas-en-la-region-de-atacama/>
- Banco central. (septiembre de 2025). *Informe de Política Monetaria (IPoM)*. Obtenido de <https://www.bcentral.cl/areas/politica-monetaria/informe-de-politica-monetaria>
- Bekerman, A. (2014). *El análisis FODA como herramienta de evaluación diagnóstica*. Obtenido de <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/rad/article/view/8060/13183>
- Biblioteca del congreso nacional de Chile. (2023). *Ley 19628 SOBRE PROTECCION DE LA VIDA PRIVADA*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=141599>
- CADEM. (16 de 11 de 2024). *“Estudio Undécima Encuesta sobre acceso, usos y usuarios de Internet*. Obtenido de https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2025/02/Informe-Final-Subtel-Acceso-y-Uso-Internet-2024.pdf?utm_source
- Cancino, C. (2012). *MATRIZ DE ANALISIS FODA CUANTITATIVO*. Obtenido de <https://christiancancino.cl/wp-content/uploads/2016/09/MATRIZ-DCS-FODA-CUANTITATIVA.pdf>
- Diaz, L. (2024). *Desconectados: causas y remedios de la brecha digital*. Obtenido de <https://revistascientificas.us.es/index.php/erips/article/view/25880/22886>

- Diazgranados, F. (2021). *repository.umng.edu.co*. Obtenido de EL PROCESO DE CAPACITACIÓN Y SU IMPACTO ORGANIZACIONAL:
<https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/18d320dd-7558-4b92-a783-2e3baf870b07/content>
- Fajardo, M. (2023). *Universidad de los andes*. Obtenido de Mejorar las practicas gerenciales a través de un análisis pestel , en la industria de la construccion.:
<https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/26835d61-a02a-4ccc-bd5d-3eea301fbfa0/content>
- Fernandez, F. J. (2017). *Estudio de Mercado*.
- Fernandez, M. (2008). *Biblioteca digital*. Obtenido de Claves y Límites de la Articulación de Actores: Análisis Exploratorio de las Experiencias de Desarrollo Territorial Identificados por Territorio Chile:
https://proactiva.subdere.gov.cl/handle/123456789/436?utm_source=chatgpt.com
- García, Y. (2022). *REVISTA FAECO SAPIENS*. Obtenido de EL LIENZO DE MODELO DE NEGOCIOSO MODELO CANVAS:HERRAMIENTAPARA EMPRENDEDORES:
https://revistas.up.ac.pa/index.php/faeco_sapiens/article/view/3530/3038
- Guiñazú, G. (2004). *Dialnet*. Obtenido de Capacitación efectiva en la empresa:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3331390>
- Hoyos, J. (2022). *Plan financiero para start-ups*.
- INE. (2022). Obtenido de <https://www.ine.gob.cl/sala-de-prensa/prensa/general/noticia/2022/09/27/cerca-de-un-tercio-de-la-poblaci%C3%B3n-de-chile-en-2050-estar%C3%ADa-compuesta-por-personas-mayores>
- INE. (2025).
- INE. (2025). Obtenido de <https://www.ine.gob.cl/sala-de-prensa/prensa/general/noticia/2022/09/27/cerca-de-un-tercio-de-la-poblaci%C3%B3n-de-chile-en-2050-estar%C3%ADa-compuesta-por-personas-mayores>
- Instituto Nacional de estadística. (2025). *Primeros resultados del Censo 2024*.
- Izquierdo, M. (2023). Obtenido de <https://www.theclinic.cl/2023/09/16/brecha-tecnologia-personas-mayores-dificultades-oportunidades-apps/>

- Li, X. (2011). *Plan financiero*. Obtenido de https://www.urv.cat/media/upload/arxiu/catedra-emprenedoria/plan_financiero_xiaoni_li.pdf
- Lull Noguera, JJ.; Galdón Salvador, JL. (2024). Obtenido de Análisis PESTEL: analizando el entorno para la toma de decisiones: <https://riunet.upv.es/entities/publication/41c44b00-8eab-45cc-b9b0-b5d74095e2dc>
- Martinez, Serrano. (2003). *La brecha digital : mitos y realidades*.
- Mendez, J. (2011). Obtenido de RECORRIDO HISTORICO DEL CONCEPTO DE CAPACITACION LABORAL EN LAS ULTIMAS SEIS DECADAS: <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00000232.pdf>
- Moreno, T. (2016). *Emprendimiento y plan de negocio*.
- Moyano, L. (2015). *Plan de negocios*.
- ObservatoriodelEnvejecimiento. (2024). Obtenido de <https://observatorioenvejecimiento.uc.cl/wp-content/uploads/2024/06/Poblacion-mayor-%C2%BFHacia-la-superacion-de-la-brecha-digital.pdf>
- Parmerlee, D. (1999). *Preparación del plan de marketing*.
- Quintana, A. (2012). Obtenido de Analisis del mercado: <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24003w/Analisis%20del%20mercado.pdf>
- Rodriguez, A. (2006). *La brecha digital y sus determinantes*.
- Sanchez, D. (2020). *Análisis foda o dafo*.
- SENAMA. (2024). Obtenido de <https://www.senama.gob.cl/noticias/el-66-de-las-personas-mayores-se-ha-sentido-presionado-por-adoptar-nuevas-tecnologias>
- Sonderegger, P. (2020). *Revista Abierta de Informática Aplicada*. Obtenido de Cómo utilizar el Business Model Canvas (Lienzo de Modelo de Negocio) para reducir el riesgo: <https://raia.revistasuai.ar/index.php/raia/article/view/22>
- Steffens, G. (2020). *El análisis pestel*.
- VallenarDigital. (2019). Obtenido de <https://portalweb.vallenardigital.cl/cat-vallenar/adultos-mayores-se-capacitan-en-el-uso-de-sus-equipos-celulares/>
- VallenarDigital. (2021). Obtenido de https://portalweb.vallenardigital.cl/cat-provincia_huasco/ips-atacama-culmina-con-exito-el-trabajo-piloto-del-proyecto-facilita-tu-brecha-digital/

VallenarDigital. (2024). Obtenido de <https://portalweb.vallenardigital.cl/cat-vallenar/municipalidad-de-vallenar-habilita-nuevo-recinto-para-atencion-de-su-departamento-de-proteccion-socialse-trata-de-una-de-varias-medidas-que-la-actual-administracion-del-municipio-vallenarino-esta-impl/>

Viniegra, S. (2007). *Entendiendo El Plan de Negocios*.

Westwood, J. (2016). *Preparar un plan de marketing*.

Zamarreño, G. (2020). *Análisis de Mercado*.