

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Business Plan para Implementación de una Línea de Negocio enfocada en

el Reciclaje de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) para la

Asociación “A Caminar” en Lima - Perú

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO
POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Nilo Garcia Gamarra, DNI: 20116620

Marlon Humberto, Gutierrez Becerra, DNI: 40465401

Alfonso Renato, Guzman Peña, DNI: 46966441

Rogelio, Ramírez Mamani, DNI: 43066326

ASESOR

Daniel Eduardo Guevara Sánchez, DNI: 09412483

ORCID 0000-0002-6374-8062

JURADO

Igor Leopoldo, Loza Geldres

Luis Alfonso, Del Carpio Castro

Daniel Eduardo, Guevara Sanchez

Surco, diciembre 2022

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Daniel Eduardo Guevara Sanchez, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis/el trabajo de investigación titulado: **Business Plan para Implementación de una Línea de Negocio enfocada en el Reciclaje de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) para la Asociación "A Caminar"**, de los autores:

Nilo Garcia Gamarra, DNI: 20116620,

Marlon Humberto Gutierrez Becerra, DNI: 40465401,

Alfonso Renato Guzman Peña, DNI: 46966441,


Rogelio Ramírez Mamani, DNI: 43066326,

Dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 18%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 8 de Febrero de 2023
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima 08 de Febrero del 2023

Apellidos y nombres del asesor :	
<u>Daniel Eduardo Guevara Sanchez</u>	
DNI: 09412483	Firma  Profesor Daniel Guevara Sánchez
ORCID: 0000-0002-6374-8062	

Agradecimientos

Hacemos presente nuestro agradecimiento a nuestro asesor Daniel Eduardo Guevara Sánchez, por sus siempre tan acertadas recomendaciones que nos permitieron terminar de forma exitosa este plan de negocio de acuerdo con las exigencias de CENTRUM PUCP.



Resumen Ejecutivo

El presente trabajo propone una solución de negocio a un problema social que atiende la Asociación A Caminar, la cual es una organización sin fines de lucro, cuyo propósito principal es brindar apoyo a familias y personas en situación de vulnerabilidad del distrito de Chorrillos. Esto es posible gracias a las donaciones de objetos en desuso que recibe de las familias de la zona sur de Lima Metropolitana; los cuales son reciclados o reutilizados para posteriormente ser clasificados y puestos a la venta para financiar los programas sociales de dicha asociación. El problema se origina por la disminución en dichas donaciones, y como consecuencia de ello, menos personal y familias en situación de vulnerabilidad reciben apoyo; además, se incrementa la contaminación ambiental por residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), convirtiéndose en un problema social y ambiental. La solución planteada es incrementar la participación de donantes públicos y privados a través de un aplicativo descargable y totalmente gratuito que sirva como enlace rápido y eficaz entre los donadores y la asociación. El aplicativo móvil cuyo nombre es “Caminando Ando” es una propuesta sostenible alineada con el ODS 12 y tiene una presentación fácil de entender, amigable y muy sencilla de usar. Los usuarios dispondrán de la información sobre el proceso de reciclaje, los puntos de acopio cercanos a sus hogares, podrán programar una cita para donación, calcular cuánto CO₂ se deja de emitir por su donación y toda la información de ayuda social brindada por la Asociación. Para la implementación del aplicativo como intraemprendimiento de la asociación y la compra de maquinaria especializada en *scrap* electrónico se requiere de una inversión de S/176,500.00. El VAN del proyecto se determinó en S/ 467,615.46, y una TIR de 89%; en tanto el VAN social del presente modelo de negocio es de S/ 1'155,765.53 con una proyección de beneficios y costos sociales de cinco años.

Abstract

This work proposes a business solution to a social problem addressed by the A Caminar Association, which is a non-profit organization whose main purpose is to provide support to families and people in vulnerable situations in the Chorrillos district. This is possible thanks to the donations of obsolete objects that it receives from families in the southern area of Metropolitan Lima; which are recycled or reused to later be classified and put up for sale to finance the social programs of said association. The problem originates from the decrease in said donations, and as a consequence, fewer staff and families in vulnerable situations receive support. In addition, environmental pollution due to waste electrical and electronic equipment (WEEE) is increasing, becoming a social and environmental problem. The proposed solution is to increase the participation of public and private donors through a completely free downloadable application that serves as a quick and efficient link between donors and the association. The mobile application whose name is “Caminando Ando” and it is a sustainable proposal aligned with SDG 12 and has an easy-to-understand, friendly and very easy-to-use presentation. Users will have information about the recycling process, the collection points close to their homes, they will be able to schedule a donation appointment, calculate how much CO₂ is left to be emitted by their donation and all the information on social assistance provided by the Association. For the implementation of the application as an intrapreneurship of the association and the purchase of machinery specialized in electronic scrap, an investment of S/176,500.00 is required. The VAN of the project was determined at S/ 467,615.46, and an IRR of 89%; while the social NPV of this business model is S/ 1,155,765.53 with a projection of benefits and social costs of five years.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	ix
Lista de Figuras.....	xii
Capítulo I: Definición del Problema	1
1.1 Contexto del Problema.....	1
<i>1.1.1 Relevancia del Problema</i>	<i>2</i>
1.2 Conclusiones	3
Capítulo II: Análisis del Mercado	5
2.1 Descripción del Mercado o Industria	5
<i>2.1.1 Análisis Político, Gubernamental y Legal.....</i>	<i>5</i>
<i>2.1.2 Análisis Económico y Financiero.....</i>	<i>14</i>
<i>2.1.3 Análisis Social, Cultural y Demográfico</i>	<i>17</i>
<i>2.1.4 Análisis Tecnológico y Científico</i>	<i>23</i>
<i>2.1.5 Análisis Ecológico y Ambiental.....</i>	<i>26</i>
<i>2.1.6 Matriz de Evaluación de Factores Externos</i>	<i>28</i>
2.2 Análisis Competitivo Detallado	28
<i>2.2.1 Poder de Negociación de los Proveedores</i>	<i>28</i>
<i>2.2.2 Poder de Negociación de los Compradores</i>	<i>31</i>
<i>2.2.3 Rivalidad entre las Fuerzas Competidoras Existentes</i>	<i>32</i>
<i>2.2.4 Amenaza de Sustitutos</i>	<i>32</i>
<i>2.2.5 Amenaza de Nuevos Competidores.....</i>	<i>33</i>

2.2.6 Estructura Competitiva del Mercado	33
2.3 Conclusiones	34
Capítulo III: Investigación del Usuario (Cliente)	36
3.1 Perfil del Usuario	36
3.2 Mapa de Experiencia de Usuario	39
3.2.1 Momento del Problema Seleccionado – Jefe/Cabeza de Familia	39
3.2.2 Momento de la Experiencia – Jefe/Cabeza de Familia	40
3.2.3 Momento Crítico – Jefe/Cabeza de Familia	40
3.3 Identificación de la Necesidad	40
3.4 Conclusiones	42
Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio.....	44
4.1 Concepción del Producto o Servicio	44
4.2 Desarrollo de la Narrativa (lienzos, narraciones, etc.).....	45
4.3 Carácter Innovador o Novedoso del Producto o Servicio.....	50
4.4 Propuesta de Valor.....	51
4.5 Producto Mínimo Viable (PMV)	55
4.6 Conclusiones	65
Capítulo V: Modelo de Negocio	67
5.1 Lienzo del Modelo de Negocio	67
5.1.1 Segmentos de Clientes	67
5.1.2 Propuesta de Valor	68

5.1.3 Canales	70
5.1.4 Relación con los Clientes	70
5.1.5 Fuentes de Ingreso.....	70
5.1.6 Recursos Claves.....	71
5.1.7 Actividades Claves.....	71
5.1.8 Socios Claves.....	71
5.1.9 Estructura de Costos	72
5.2 Viabilidad del Modelo de Negocio	72
5.3 Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio	74
5.4 Sostenibilidad del Modelo de Negocio	75
5.5 Conclusiones.....	77
Capítulo VI. Solución Deseable, Viable y Factible.....	78
6.1 Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	78
6.1.1 Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución	78
6.1.2 Experimento Empleado para Validar las Hipótesis	80
6.2 Validación de la Factibilidad de la Solución	81
6.2.1 Plan de Mercadeo.....	81
6.2.2 Plan de Operaciones	85
6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución.....	89
6.3.1 Presupuesto de Inversión.....	89
6.3.2 Análisis Financiero.....	89

6.4 Conclusiones	97
Capítulo VII. Solución Sostenible.....	99
7.1 Relevancia Social de la Solución	99
7.2 Rentabilidad Social de la Solución	102
7.3 Conclusiones	104
Capítulo VIII. Decisión e Implementación	105
8.1 Plan de Implementación y Equipo de Trabajo	105
8.1.1 Etapa 1: Prueba.....	105
8.1.2 Etapa 2: Negocio	106
8.1.3 Etapa 3: Determinación Potencial	107
8.2 Conclusiones	107
8.3 Recomendaciones	109
Referencias.....	112
Apéndice A: Entrevistas Aplicadas	121
Apéndice B: Proceso de Prototipado.....	197

Lista de Tablas

Tabla 1	<i>Matriz Legal del Sector de Gestión de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)</i>	8
Tabla 2	<i>Países de América con Mayor Población (Miles)</i>	18
Tabla 3	<i>Población Mundial por Continente – 2019 (Miles)</i>	18
Tabla 4	<i>Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)</i>	29
Tabla 5	<i>Información Importante según la Categoría Consultada</i>	36
Tabla 6	<i>Cantidades de Recolección que Maneja la Asociación A Caminar Actualmente</i> ...72	
Tabla 7	<i>Ingresos Actuales</i>	73
Tabla 8	<i>Cantidad de Toneladas Proyectadas</i>	73
Tabla 9	<i>Ingresos Anuales Proyectados para A Caminar (S/)</i>	73
Tabla 10	<i>Cantidad de Toneladas Proyectadas por Uso del Aplicativo Caminando Ando</i> ...73	
Tabla 11	<i>Ingresos Anuales Proyectados Por Uso del Aplicativo Reciclando Ando (S/)</i>74	
Tabla 12	<i>Aumento en la Recolección de RAEE por Uso del Aplicativo</i>	74
Tabla 13	<i>Resumen de Resultados de la Interacción de los Usuarios Potenciales con Caminando Ando</i>	80
Tabla 14	<i>Precio de Venta de las Toneladas de RAEE</i>	83
Tabla 15	<i>Presupuesto de Marketing para el Aplicativo (Año 1 a Año 5)</i>	85
Tabla 16	<i>Presupuesto de la Inversión para el Proyecto</i>	89
Tabla 17	<i>Estructura de Financiamiento para el Proyecto</i>	90
Tabla 18	<i>Condiciones Consideradas para el Préstamo Bancario para el Proyecto</i>	90
Tabla 19	<i>Cronograma Anual para la Deuda (Financiamiento)</i>	90
Tabla 20	<i>Cálculo del Beta</i>	91
Tabla 21	<i>Cálculo del COK</i>	91

Tabla 22	<i>Cálculo del WACC</i>	91
Tabla 23	<i>Supuestos para el Análisis Financiero del Proyecto</i>	92
Tabla 24	<i>Gastos en Marketing</i>	92
Tabla 25	<i>Ingresos</i>	93
Tabla 26	<i>Costo de Ventas</i>	93
Tabla 27	<i>Gastos de Administración</i>	93
Tabla 28	<i>Flujo de Caja Libre</i>	94
Tabla 29	<i>Período de Recuperación de la Inversión del Proyecto</i>	95
Tabla 30	<i>Análisis de Sensibilidad</i>	95
Tabla 31	<i>Análisis de Escenarios</i>	96
Tabla 32	<i>Indicadores Financieros</i>	96
Tabla 33	<i>Impacto del Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 en Caminando Ando</i>	101
Tabla 34	<i>Índice de Relevancia Social del Proyecto</i>	102
Tabla 35	<i>Kilogramos Proyectados a Recibir</i>	102
Tabla 36	<i>Kilogramos de RAEE Generados por una Persona al Año</i>	103
Tabla 37	<i>Cantidad de Usuarios que Pueden Donar mediante el Aplicativo Caminando Ando</i>	103
Tabla 38	<i>Precio Unitario del Beneficio Social del Proyecto</i>	103
Tabla 39	<i>Valor Económico para el Beneficio Social del Proyecto (Soles)</i>	104
Tabla 40	<i>Valor Actual Neto Social del Proyecto</i>	104
Tabla B1	<i>Preguntas para la Prueba de Usabilidad de la Tarea 1</i>	197
Tabla B2	<i>Criterios de Usabilidad para el Aplicativo Reciclando Ando para la Tarea 1</i>	197
Tabla B3	<i>Preguntas para la Prueba de Usabilidad de la Tarea 2</i>	200
Tabla B4	<i>Criterios de Usabilidad para el Aplicativo Reciclando Ando para la Tarea 2</i>	200

Tabla B5	<i>Preguntas para la Prueba de Usabilidad de la Tarea 3</i>	203
Tabla B6	<i>Criterios de Usabilidad para el Aplicativo Reciclando Ando para la Tarea 3</i>	203
Tabla B7	<i>Preguntas para la Prueba de Usabilidad de la Tarea 4</i>	206
Tabla B8	<i>Criterios de Usabilidad para el Aplicativo Reciclando Ando para la Tarea 4</i>	206
Tabla B9	<i>Resultado de la Entrevista al Usuario para las Pruebas de Usabilidad – Tarea 1</i>	209
Tabla B10	<i>Resultado de la Entrevista al Usuario para las Pruebas de Usabilidad – Tarea 2</i>	209
Tabla B11	<i>Resultado de la Entrevista al Usuario para las Pruebas de Usabilidad – Tarea 3</i>	210
Tabla B12	<i>Resultado de la Entrevista al Usuario para las Pruebas de Usabilidad – Tarea 4</i>	210

Lista de Figuras

<i>Figura 1</i>	Variación Porcentual del PBI Perú.....	10
<i>Figura 2</i>	Índice de Producción Nacional.....	11
<i>Figura 3</i>	Población por Sexo y Edad, 1950, 2020 y 2030.....	19
<i>Figura 4</i>	Tasa Global de Fecundidad (Hijos x Mujer)	20
<i>Figura 5</i>	Evolución de la Tasa Bruta de Natalidad y Mortalidad (Miles).....	21
<i>Figura 6</i>	Evolución de la Tasa de Desempleo	22
<i>Figura 7</i>	Estructura de Donaciones - 2019.....	30
<i>Figura 8</i>	Lienzo Meta Usuario – Jefe/Cabeza de Familia.....	38
<i>Figura 9</i>	Mapa de Experiencia del Usuario – Jefe/Cabeza de Familia	41
<i>Figura 10</i>	Lienzo de Dos Dimensiones.....	46
<i>Figura 11</i>	Lienzo Matriz 6x6.....	47
<i>Figura 12</i>	Matriz Quick-Wins.....	48
<i>Figura 13</i>	Lienzo Costo-Impacto.....	49
<i>Figura 14</i>	Lienzo Blanco de Relevancia.....	50
<i>Figura 15</i>	Lienzo Propuesta de Valor del Proyecto	54
<i>Figura 16</i>	Bienvenida e Inicio de Sesión – Prototipo 1.....	55
<i>Figura 17</i>	Mi Ubicación – Prototipo 1.....	56
<i>Figura 18</i>	Tipo de RAEE para Donar – Prototipo 1.....	56
<i>Figura 19</i>	Ubica el Punto de Acopio más Cercano – Prototipo 1.....	57
<i>Figura 20</i>	Calcula la Ruta y Tiempo de Llegada a tu Punto de Acopio – Prototipo 1.....	57
<i>Figura 21</i>	Programación de Cita para Recojo – Prototipo 1.....	58
<i>Figura 22</i>	Alerta/Recordatorio de Cita Programada – Prototipo 1.....	58
<i>Figura 23</i>	Calculadora de CO2 por Cada KG Donado – Prototipo 1.....	59

<i>Figura 24</i>	Fotos y Videos de Ayuda Social – Prototipo 1	59
<i>Figura 25</i>	Tips para Reciclar – Prototipo 1.....	60
<i>Figura 26</i>	Bienvenida e Inicio de Sesión – Prototipo 2.....	60
<i>Figura 27</i>	Mi Ubicación – Prototipo 2.....	61
<i>Figura 28</i>	Tipo de RAEE para Donar – Prototipo 2.....	61
<i>Figura 29</i>	Ubica el Punto de Acopio más Cercano – Prototipo 2.....	62
<i>Figura 30</i>	Calcula la Ruta y Tiempo de Llegada a tu Punto de Acopio – Prototipo 2.....	62
<i>Figura 31</i>	Programación de Cita para Recojo – Prototipo 2.....	63
<i>Figura 32</i>	Alerta/Recordatorio de Cita Programada – Prototipo 2.....	63
<i>Figura 33</i>	Calculadora de CO2 por Cada KG Donado – Prototipo 2.....	64
<i>Figura 34</i>	Fotos y Videos de Ayuda Social – Prototipo 2.....	64
<i>Figura 35</i>	Tips para Reciclar – Prototipo 2.....	65
<i>Figura 36</i>	Lienzo del Modelo de Negocio	69
<i>Figura 37</i>	Matriz de Priorización de Hipótesis	79
<i>Figura 38</i>	Ubicación de la Asociación A Caminar	86
<i>Figura 39</i>	Proceso de Donación.....	87
<i>Figura 40</i>	Proceso de Atención de Reclamos de Usuarios.....	88
<i>Figura 41</i>	Lienzo de Modelo de Negocio Próspero para Caminando Ando	100
<i>Figura 42</i>	Diagrama de Gantt del Aplicativo Caminando Ando.....	106
<i>Figura B1</i>	Tarjeta de Prueba para la Tarea 1.....	197
<i>Figura B2</i>	Tarjeta de Aprendizaje para la Tarea 1.....	199
<i>Figura B3</i>	Tarjeta de Prueba para la Tarea 2.....	200
<i>Figura B4</i>	Tarjeta de Aprendizaje para la Tarea 2.....	202
<i>Figura B5</i>	Tarjeta de Prueba para la Tarea 3.....	203

Figura B6 Tarjeta de Aprendizaje para la Tarea 3.....205

Figura B7 Tarjeta de Prueba para la Tarea 4.....206

Figura B8 Tarjeta de Aprendizaje para la Tarea 4.....208



Capítulo I: Definición del Problema

En este primer capítulo se presentan los sucesos contextuales más significativos relacionados al entorno en el cual se proyecta esta propuesta; de manera que se comienza el capítulo describiendo los principales aspectos de la Asociación “A Caminar” que tiene como misión-visión el incremento de la recolección de donaciones de objetos en desuso. Se presenta la sustentación del problema complejo a resolver, su relación con la reducción de la tasa de contaminación ambiental, con el aumento de la tasa de recuperación de materias primas producto del reciclaje de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y su impacto con financiamiento de sus programas sociales.

1.1 Contexto del Problema

Es relevante acotar referente a la contaminación ambiental y la generación mundial de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que tiene un incremento en los últimos cinco años y de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) los RAEE conforman el 2% de todos los desechos sólidos del mundo; sin embargo se ha hecho una estimación para el 2040 conformen el 14% de las emisiones totales de carbono. De la misma manera, se debe indicar que únicamente el 20% de los RAEE es reciclado y el 80% que resta se incinera o acaba en los rellenos sanitarios (Becerra et al., 2020).

Teniendo ello en cuenta, se debe destacar que la asociación “A Caminar” es una organización sin fines de lucro, que se encarga de brindar apoyo a familias y personas en situación de vulnerabilidad de la ciudad de Lima, específicamente del distrito de Chorrillos. La asociación es una entidad que recibe donaciones de objetos en desuso y reciclaje, los cuales son reciclado o reparados para luego ser clasificados y puestos a la venta para financiar sus programas sociales a personas con limitaciones de movilidad, comedores populares, organizaciones sociales y adultos mayores en la zona de influencia del distrito de Chorrillos. Durante los últimos cuatro años, la asociación ha registrado la disminución de la

recolección de donaciones de objetos en desuso por la poca participación de donadores. Como consecuencia de ello, menos personas necesitadas han recibido el apoyo que brinda la asociación y precisamente esta situación representa el problema central identificado.

1.1.1 Relevancia del Problema

La primera relevancia se sustenta bajo la necesidad de desarrollar un intraemprendimiento a través del método de plan de negocios que busca diseñar una nueva línea de negocio para resolver un problema social y ambiental relevante que actualmente tiene la Asociación “A Caminar”, el cual es incrementar la participación de donantes públicos y privados y reducir la contaminación ambiental de los RAEE. Este intraemprendimiento es relevante porque permitiría maximizar el número de donantes de RAEE y ello permitiría aumentar los ingresos de las ventas que faciliten el financiar la ayuda social a más familias, personas y organizaciones en estado de vulnerabilidad. Es significativo destacar que la asociación no tiene problema alguno en su gestión y manejo de residuos, es decir, en vender los RAEE; pero sí tiene problema en maximizar la cantidad de donaciones que necesita recibir para seguir cumpliendo con las ayudas sociales.

Otra relevancia de este intraemprendimiento es que se lograría incrementar las donaciones de RAEE y esto tiene como efecto positivo la reducción de la tasa de contaminación ambiental, considerando también que la mayoría de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) tienen ciertas características especialmente contaminantes con sustancias altamente tóxicas. Estos aparatos necesitan de un cuidado particular, tanto para su tratamiento y reciclaje, así como para todo el proceso de manipulación, recogida, almacenamiento y transporte. En los últimos años, se ha venido presentando un considerable incremento en el volumen de compradores de aparatos eléctricos y electrónicos, que luego se convierten en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) disponibles para su reciclaje, y que según la Organización de las Naciones Unidas (2019) al año se generan 50 millones de

toneladas de RAEE, de estos el 80% se arroja a vertederos y el 20% se queman de manera ilegal, cifras alarmantes para la conservación ambiental.

La segunda relevancia del problema se relaciona con la baja tasa de recuperación de materias primas producto del reciclaje, la cual específicamente representó solo del 20% del total de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, indicador que demuestra que la cantidad de RAEE que se tratan formalmente es relativamente bajo (Dhir et al., 2021).

Resulta relevante porque en el caso de que el nivel de consumo de artículos electrónicos siga aumentando y el nivel de reciclaje se mantenga bajo, el volumen de residuos sin reciclar será cada vez mayor, generando un problema cada vez más grave. Esto quiere decir que la población tendría más residuos acumulados, lo que le estaría afectando su calidad de vida.

La tercera relevancia que fundamenta un intraemprendimiento para la Asociación A Caminar es que la nueva normalidad humana después de la pandemia producida por el Covid - 19, ocasionó el incremento del uso de aparatos eléctricos y electrónicos, impactando en el comportamiento de compra, uso y descarte de aparatos eléctricos y electrónicos.

Específicamente, para la segunda mitad del 2020 se habría dado un incremento en ventas en las categorías de conservación de alimentos, higiene, salud, trabajo remoto (computadoras personales, *laptops* y accesorios) y entretenimiento en casa (“La pandemia impulsó la importación de equipos de cómputo”, 2021).

1.2 Conclusiones

Se ha identificado una necesidad de desarrollar un intraemprendimiento en la Asociación “A Caminar” para aumentar la recepción de donaciones de objetos en desuso y reciclaje, mismos que posteriormente son reciclados o reutilizados para ser clasificados y puestos a la venta. Con el dinero recibido por las ventas de dichos objetos, se lograrán financiar los programas sociales que tiene la asociación para ayudar a las personas con limitaciones de movilidad, además de los comedores populares, organizaciones sociales y

adultos mayores en la zona de influencia del distrito de Chorrillos. De igual manera, se ha determinado que, debido al incremento de compra, uso y descarte de aparatos eléctricos y electrónicos tras las cuarentenas por Covid - 19, existe una oportunidad para resolver este problema social y ambiental relevante que hoy en día posee la Asociación “A Caminar”. De esta manera, se podrá incrementar la participación de donantes públicos y privados y además contar con los aparatos eléctricos y electrónicos a reciclar por parte de la asociación.



Capítulo II: Análisis del Mercado

En este segundo capítulo se describe el mercado a través del análisis PESTE, es decir, considerando los aspectos políticos, gubernamentales y legales, económicos y financieros, sociales, culturales y demográficos, tecnológicos y científicos y ecológicos y ambientales para posteriormente realizar la Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE). De igual modo, se muestra el análisis competitivo detallado a través de las cinco fuerzas de Porter y finalmente se destaca la estructura competitiva del mercado.

2.1 Descripción del Mercado o Industria

Para describir la situación del mercado o industria de los RAEE se utilizó método de análisis PESTE, considerando los siguientes factores: (a) político, gubernamental y legal; (b) económico y financiero; (c) social, cultural y demográfico; (d) tecnológico y científico; y (e) ecológico y ambiental.

2.1.1 Análisis Político, Gubernamental y Legal

En las siguientes líneas se presentan los análisis de los aspectos relacionados con la estabilidad política, las regulaciones gubernamentales, la corrupción en el país, la seguridad jurídica, la política fiscal, el Producto Bruto Interno (PBI) de Perú, la producción nacional, la informalidad y los actores o *stakeholders*.

La Estabilidad Política. Esta tiene una influencia directa en el desarrollo de las actividades de los sectores productivos, así como la atracción de inversión privada que son indispensables para que se dé el crecimiento económico del país, incluyendo la industria de gestión de RAEE. Durante los últimos años, los presidentes peruanos han tenido alguna relación con una serie de denuncias judiciales debido a crímenes de corrupción y sobornos como los relacionados con el caso de la empresa brasileña Odebrecht, sumado a esto, en noviembre del año 2020, se realizó un proceso de vacancia al presidente Martín Vizcarra, desencadenando una serie de manifestaciones a nivel nacional (“Crisis en Perú”, 2020). Estas

situaciones han generado inestabilidad política al país y afectado directamente el desarrollo de la industria del RAEE, dado que proporcionan incertidumbre en las iniciativas de nuevas inversiones extranjeras; entre las cuales se encuentran las inversiones elevadas debido a los costos asociados a la tecnología necesaria para realizar los procesos desde la segregación hasta la disposición final de los RAEE.

Las Regulaciones Gubernamentales. Forman parte del sector de gestión de los RAEE y son determinadas por el Ministerio del Ambiente (MINAM), cuyas principales funciones son:

- Normar la gestión de los RAEE en el país
- Incluir la gestión de los RAEE en la planificación de la gestión nacional de los residuos sólidos
- Promover la responsabilidad extendida del productor (REP)
- Aprobar las metas anuales del manejo de los RAEE en el país
- Sistematizar la información
- Proporcionar la asistencia técnica para los gobiernos locales
- Coordinar con la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN), el manejo de los RAEE del sector público
- Determinar la autoridad sectorial competente para la aprobación del Plan de Manejo de RAEE en caso se presenten conflictos (Decreto Supremo N° 001, 2012).

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) es el encargado de vigilar, supervisar, controlar, fiscalizar y en caso de ser necesario sancionar en lo referente a la materia ambiental correspondiente a los sectores que se encuentran bajo su competencia, entre los que se encuentra la gestión de RAEE. También presentar ante el MINAM la información sistematizada de los resultados de las operaciones del OEFA y de las autoridades sectoriales competentes (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2018). Del

mismo modo es relevante indicar que el Ministerio de Salud (MINSA) y la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) tienen la responsabilidad de supervisar que se cumplan cabalmente las disposiciones de la Ley General de Residuos Sólidos y su reglamento; por su parte, el Ministerio de la Producción (PRODUCE) es responsable de la aprobación, supervisión y fiscalización del cumplimiento de los Planes de Manejo de los RAEE presentados por los productores, además de la evaluación periódica de los sistemas de manejo de los RAEE (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2018).

En el 2012 fue publicado el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (Decreto Supremo N° 001, 2012), en el cual quedó establecido el principio de responsabilidad extendida del productor (REP), mediante el cual se hace responsable del manejo post consumo de estos residuos. Se definieron los roles y responsabilidades de los actores involucrados en las etapas de la gestión con el fin de que se presente el correcto manejo de estos residuos; todo ello se traduciría en el acto de evitar riesgos al ambiente y a la salud de la población (Decreto Supremo N° 001, 2012).

En el 2017 se publicó el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y en su artículo 84 definió el régimen especial de gestión de residuos sólidos de bienes priorizados y que los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) son bienes de consumo masivo en el país que presentan una tendencia a un crecimiento notable y dentro de sus componentes tienen residuos peligrosos (Decreto Supremo N° 014, 2017). A continuación, se presenta la matriz legal del sector considerando la gestión y manejo de RAEE (ver Tabla 1). En esta matriz se definió el marco legal para una gestión eficiente, eficaz y sostenible de los RAEE enfocada en la minimización y la valorización de estos objetos.

Tabla 1*Matriz Legal del Sector de Gestión de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)*

Instrumento legal	Descripción
Constitución Política del Perú	Artículo 118, numeral 8
Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo	Artículo 11, numeral 3
Ley N° 28611, Ley General del Ambiente	
Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	
Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM, Reglamento Nacional para la Gestión de los Residuos de Aparatos de Eléctricos y Electrónicos.	
Directiva N° 003-2013/SBN: “Procedimientos para la gestión adecuada de los bienes muebles estatales calificados como RAEE”	
Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	
Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente	Artículo 7, literal k
Ley 28245, Título VI Sistema Nacional de Información Ambiental, Sistema de Información de Gestión de Residuos Sólidos - SIGERSOL	
Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	

La Corrupción en el País. Según el último informe del 2020 de The Heritage Foundation el Perú bajó seis posiciones en el *ranking* de libertad económica, impactando en 33% de un total de 12 indicadores y fue la eficacia judicial el aspecto que más se deterioró (Prialé, 2020b). En esta evaluación se señaló que el Poder Judicial tiene como principales deficiencias su lentitud para escuchar casos tomar decisiones al respecto; por lo que se asume en el Perú como una de las instituciones con mayor corrupción; también este autor refirió que: “La corrupción es generalizada, particularmente en las contrataciones públicas, erosiona la fe en las instituciones peruanas y daña el clima de inversión generalmente positivo del país” (p. 1), esta condición es una amenaza al desarrollo del mercado de RAEE, ya que ante cualquier divergencia que se suscite principalmente en la parte pública no sería resuelta de forma eficaz.

La Seguridad Jurídica. En función de las inversiones del sector de gestión de RAEE se considera que es una oportunidad por las siguientes razones, según Espinoza-Saldaña

(2018) en su publicación de la Revista Peruana de Constitución destacó que “la seguridad jurídica (...), hace alusión a un estado de cognoscibilidad, confiabilidad y calculabilidad” (p. 45). Esta herramienta jurídica le otorga un valor utilitario a esta figura legal, porque genera un alto grado de confianza al inversionista al conocer que las reglas de juego no serán de forma arbitraria por la actuación de los poderes públicos, o de la sociedad al desarrollarse dentro del derecho y la legalidad.

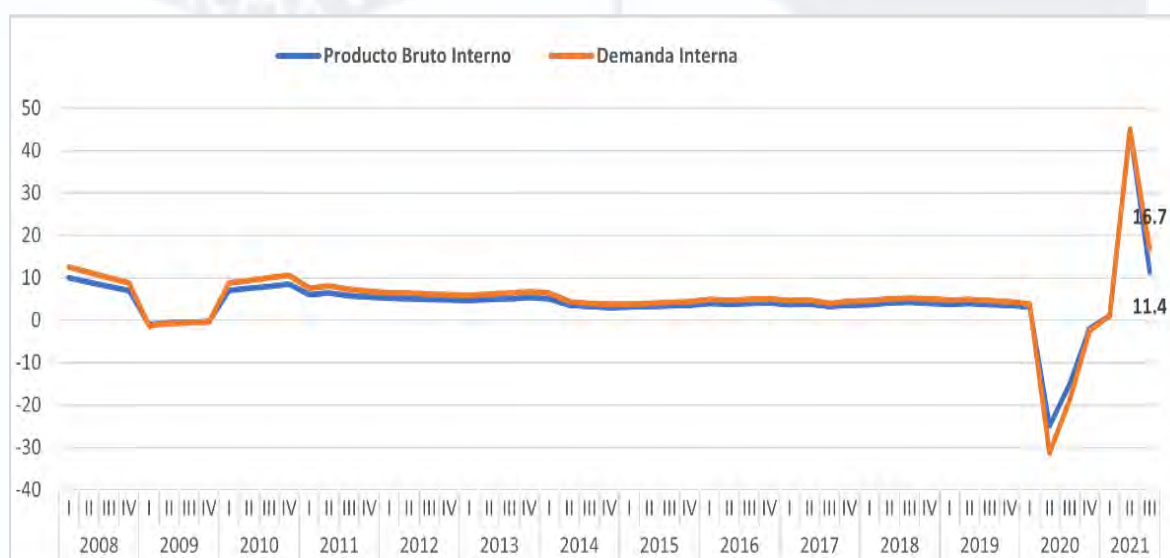
A través de los últimos años esta herramienta utilitaria ha sido desarrollada ampliamente en el orden jurídico peruano, que inició con el desarrollo del Contrato Ley y que de manera gradual varios sectores productivos del país como energía, minas, y comunicaciones han introducido en su reglamentación actual, tal como lo propusieron Amado y Miranda (1996). Al respecto, Rivera (2018) publicó que la seguridad jurídica se debe basar en la idea de predictibilidad, por lo que los actores deben conocer antes las consecuencias jurídicas de sus relaciones con el Estado y los particulares. De esta manera se debe mejorar la garantía de los derechos fundamentales, dado que en la actualidad se brinda tales garantías a las inversiones extranjeras y otras contrataciones del Estado, considerado lo establecido en el artículo 62 de la constitución. En la actualidad existe una tendencia a considerar las garantías de tipo seguridad jurídica a las relaciones de las personas con el Estado brindando las mismas condiciones de predictibilidad a las inversiones, entre ellas están incluidas las inversiones en temas de gestión de RAEE.

La Política Fiscal. Según informe de Prialé (2020b) el país tiene como fortaleza a este indicador, donde el gasto gubernamental ascendió a 21.3% del PBI y el déficit presupuestario se mantuvo en 2.4% del PBI. También señaló que las deficiencias burocráticas obstaculizan el crecimiento de la inversión como de infraestructura y tecnología. Cabe mencionar que la gestión de RAEE necesita inversiones en infraestructura y tecnología por lo que las gestiones con la administración pública serían una deficiencia en el sector.

El PBI de Perú. Según Priale (2020a) en el 2019 Perú cerró su peor año de crecimiento económico con 2.16%, indicador más bajo en una década, cifras comparadas con el promedio de PBI de 6.1% anual del 2002-2013 y de 3.2% anual del 2014-2018, es decir, que la desaceleración económica se estaba presentado previo al Covid - 19 y que los conflictos políticos y sociales como la vacancia presidencial, casos de corrupción como tía María, Las Bambas, afectaron la economía antes del Covid - 19. Para el 2020, el Perú llegó con un historial de unos 10 años ininterrumpidos de crecimiento económico. Tras el Covid - 19, el PBI cayó en 12.9%, a pesar de ello se estimó un repunte del 7% para el 2021, esta caída se debe principalmente a la bajada de los precios internacionales de productos como petróleo, gas, y una fuerte caída en las exportaciones de productos básicos (“Las 6 economías”, 2020). Por su parte, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021c) presentó que el Producto Bruto Interno (PBI) creció en 11,4% debido al consumo tanto de las familias como

Figura 1

Variación Porcentual del PBI Perú



Nota: Adaptado de “Informe Técnico Producto Bruto Interno Trimestral” (p. 2), por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021c (<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-pbi-iii-trim-2021.pdf>)

La Producción Nacional. Según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021b) se dio una contracción de -11.12% en el 2020, resultado de la actual emergencia sanitaria del país, la cual afectó a varios sectores productivos, esta cifra es muy parecida a la 1989 que fue de -12.31%, como se aprecia en la Figura 2.

Figura 2

Índice de Producción Nacional



Nota: Adaptado de “Informe Técnico Producción Nacional” (p. 2), por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021b (https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/02-informe-tecnico-produccion-nacional-dic-2020.pdf)

La Informalidad. En el sector de la gestión de RAEE, existe la informalidad porque generalmente se encuentra acopiado en empresas, hogares o gobiernos, así como en servicios técnicos que esperan ser usados como repuestos o recambios. Sin embargo, los generadores al pasar el tiempo buscan deshacerse de ellos a través de la venta o remate, e incluso, los dejan en las veredas mezclándolos con residuos domésticos que son dispuestos en rellenos sanitarios o basurales, afectando significativamente el medio ambiente. Es importante acotar que sí hay empresas que retiran estos RAEE con el fin de reciclarlos y se responsabilizan de los costos del retiro, desmontaje y valorización de piezas para su posterior uso y cuando pasa esto, se tiene una recuperación del 80% de los constituyentes.

La recuperación que se da en este mercado informal es de metales ferrosos y cobre que están presentes en grandes electrodomésticos y precisamente para estos RAEE no existen mercados formales sin el apoyo de planes canje. El principal aspecto para recalcar en este punto es que el valor de monto recuperable de un electrodoméstico no compensa los costos en los que se incurre en la gestión de los residuos sin valor o con valor negativa generado (Fernández, 2007). Según Lundgren (2012) sí existe un comercio complejo de productos secundarios y de RAEE que se da desde los países industrializados hacia los países en desarrollo; además de que las principales fuentes mundiales de RAEE son Estados Unidos, la Unión Europea, Australia, Japón y la República de Corea; y los principales que los reciben son China y la India, México, Brasil, Egipto, Ghana y Nigeria, entre otros.

El mayor vertedero de RAEE es China, el cual procesa el 70% de los residuos electrónicos del mundo (Chi et al., 2011) y a pesar de que se dio una prohibición formal de importaciones de estos residuos en China en el 2014, siguen ingresando flujos inexplicables desde Estados Unidos, Japón y la República de Corea al país con el propósito de satisfacer tanto la demanda de productos económicos de segunda mano y de materia prima para la remanufactura. Mientras tanto, en el país ha habido un incremento en la generación de estos residuos por el desarrollo económico y tecnológico; del mismo modo, el sector electrónico chino se considera como uno de los sectores de crecimiento más acelerado porque adiciona chatarra generada en el proceso de fabricación de aparatos electrónicos al volumen total de los RAEE.

En algunos países de África y de América Latina, se importan más aparatos electrónicos de segunda mano que nuevos dispositivos; de hecho, en el 2005, se realizó una estimación de las reservas de AEE en Ghana que identificó que las 171,000 toneladas importadas el 87% correspondían a los dispositivos de segunda mano y casi el 30% de ese volumen no se podía vender (Schluep, 2010). Es preciso indicar que en los países en

desarrollo se genera más residuos electrónicos y el comercio ilícito de estos se convierte en un problema para las autoridades; sin embargo, para los trabajadores no calificados se transforma en una oportunidad de empleo.

Los Actores o Stakeholders. Compuestos por los siguientes apartados según la norma peruana:

- El Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) es el responsable de proporcionar la información sobre los RAEE.
- Las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) son las entidades que tiene autorización para desarrollar las operaciones en el manejo de los RAEE.
- El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), encargada de conducir el proceso de evaluación del impacto ambiental de los proyectos de inversión de las plantas de valorización de RAEE que sean de titularidad de una EO-RS, así como administrar y mantener actualizado el Registro Administrativo de Certificaciones Ambientales (RCA) con las certificaciones concedidas o denegadas para plantas de valorización de RAEE.
- El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), encargado de supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones de los productores a través de los sistemas de manejo de RAEE, de los generadores de RAEE con Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), de las plantas de valorización a cargo de las EO-RS, y sancionar el incumplimiento de lo señalado.
- Las municipalidades, cuya función es de promover los principios de responsabilidad extendida del productor en el ciclo de vida de los AEE, fomentando y facilitando la implementación de los Planes de Manejo de RAEE en el marco de sistemas individuales, o colectivos de manejo de estos, implementar acciones de fomento de recolección

selectiva y segregación en la fuente de RAEE, promover, a nivel domiciliario, programas de segregación en la fuente de RAEE para su manejo diferenciado por medio del operador que lo recolecta por encargo de los sistemas de manejo de RAEE, y coadyuvar a la implementación de espacios para la instalación de puntos de acopio de RAEE.

2.1.2 Análisis Económico y Financiero

El sector es dinamizado por la oferta y demanda de los servicios de gestión de tratamiento de residuos, donde el concepto de economía circular (EC) en los RAEE es generadora de empleo evolucionando por el valor social y económico que generan. La oferta está determinada por el volumen de generación de RAEE en el Perú, según informó en su nota de prensa el Ministerio del Ambiente (2021), cada persona al año genera unos seis kilos y medio de RAEE y en el 2019 se generaron 204 mil toneladas de estos residuos. Para el 2021, se ha proyectó que se generarían más de 365 mil toneladas de RAEE y dependerá de los productores de AEE y los generadores de RAEE el incrementar el porcentaje de valorización (2%) y disminuir la contaminación en el Perú. En la misma nota de prensa, el Ministerio del Ambiente (2021) destacó que los componentes que se pueden aprovechar de estos residuos son: hierro, acero, bronce, aluminio y plástico; que luego pueden ser comercializados en el mercado nacional, pero lo que respecta a las tarjetas electrónicas y celulares se exportan hacia los Estados Unidos y Bélgica para que los valoricen. En ese sentido, la oferta de RAEE y el volumen proyectado de la oferta en Perú son altos, el reto está en articular los procesos de segregación en la fuente, entrega, transporte, valorización y disposición final.

La demanda cada vez mayor de AEE de alto rendimiento y el desarrollo tecnológico acelerado hacen que la sustitución de AEE se vuelva frecuente, el crecimiento exponencial de la producción de AEE que es la industria más grande y de mayor evolución en los últimos años, así como el teletrabajo a domicilio ha incrementado una amplia gama de sectores y

ocupaciones que eventualmente pueden conducir a aumentar la generación de RAEE (Aminul et al., 2021). La existencia de monedas digitales como el Bitcoin necesitan una cantidad creciente de *hardware* de corta duración que podría acelerar el crecimiento de los RAEE y la demanda de *hardware* de minería de Bitcoin ya hoy interrumpe la cadena de suministro global de semiconductores, la generación anual de desechos electrónicos de Bitcoin suma 30.7 kilotonnes métricos a mayo de 2021. En promedio, Bitcoin genera 272 g de desechos electrónicos por transacción procesada en la cadena de bloques, Bitcoin podría producir hasta 64,4 kilotoneladas métricas de desechos electrónicos a los niveles máximos de precios de Bitcoin vistos a principios de 2021 (Vries & Stoll, 2021).

Asociaciones como “A Caminar” se preocupan por brindarles a sus colaboradores las mejores condiciones de trabajo considerando los beneficios de ley y ocupándose de que cuenten con las medidas de seguridad y protección en la gestión de los RAEE. Se requiere que en el país se trabaje más la educación ambiental, con el fin de que los habitantes tengan la voluntad de entregar sus RAEE para que se inicie el proceso de reciclaje de una manera correcta y no lo haga con un reciclador informal que no dispone de las medidas de seguridad básicas, así como tampoco de los beneficios que aporta un trabajo formal.

La Estabilidad de la Política Monetaria. Esta permitió que los precios de los insumos del sector se mantengan estables y según el directorio del BCR se decidió por mantener la tasa de interés de referencia en 0.25% como parte de una política monetaria expansiva ante la situación complicada de la pandemia (“BCR: se espera que inflación retorne”, 2021). Esto permite mantener las tasas de interés del sistema financiero estables haciendo posible que las empresas cumplan con sus responsabilidades financieras.

El Índice de Inflación. De los últimos 12 meses se registró en 1.7% encontrándose dentro del rango de 1.5% a 3.0%; sin embargo, la pandemia del Covid - 19, trajo consigo un escenario distinto. Según analistas económicos y del sistema financiero, la inflación será para

el año 2021 ubicada entre 1.5% y 2.2% y para el 2022 entre 2.0% a 2.3% (“Aumentan expectativas”, 2021).

El Riesgo País. De acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas (2020) “la agencia Fitch Ratings confirmó la calificación de Perú en 'BBB+' para deuda en moneda extranjera y en 'A-' para deuda en moneda nacional, ambas con perspectiva estable” (p. 1). Esta calificación es producto de los resultados positivos de los balances fiscal y externo, así como políticas macroeconómicas de larga data que han ayudado a que se presente una estabilidad macroeconómica y financiera en el Perú.

Las Condiciones de Financiamiento del Sector. Para Raúl Roca, del MINAM, en este es un negocio internacional, ya que las empresas toman los AEE para desmantelarlos, empaquetarlos y finalmente enviarlos al exterior. Un artefacto que ha sido de suma importancia para estas empresas lo conforman las CPU's antiguas, dado que en peso poseen componentes que les asegura una recuperación significativa (De la Cruz & Rojas, 2019).

Sin embargo, este representante del MINAM destacó que en los momentos iniciales si se presentó un movimiento de relevancia, incluso personas del exterior vinieron para evaluar si era factible el negocio en América Latina; pero hasta hace cuatro años atrás no era posible debido a que el volumen producido o del que podían disponer no representaba la gran inversión requerida. No obstante, se detectó una posibilidad en negocio en Brasil, porque se sí podía asegurar un flujo más grande de RAEE. Pero en el Perú si se necesita generar una conciencia para recuperar materiales preciosos, y no solo quedarse con la lógica de empresas que desmantelan; incluso, lo importante es saber que se cuenta con mucha ayuda internacional de ONG que pueden financiar proyectos de este tipo de envergadura (De la Cruz & Rojas, 2019).

2.1.3 Análisis Social, Cultural y Demográfico

En las próximas líneas se presentan los análisis de los aspectos asociados a la tasa de crecimiento poblacional, la cantidad de habitantes en el país, la tasa global de fecundidad, la tasa bruta de natalidad y tasa bruta de mortalidad, la tasa de desempleo y subempleo y la distribución de ingresos de la población.

La Tasa de Crecimiento Poblacional. Según el censo del 2017 las personas mayores a 60 años representan el 11.9% del total, 2.8 puntos porcentuales más que el 2007, es decir, la población peruana está envejeciendo, esto sumado a la disminución de la tasa de crecimiento poblacional que ha pasado de 1.6% a 1.0% en el mismo período, por lo que se puede anticipar que la cantidad de adultos mayores continuará incrementándose, debido a que los avances científicos contribuyen a alargar la vida de las personas. Y si la economía peruana tiene un ritmo de expansión sostenido a largo plazo, se deberá prever la forma de solucionar una eventual escasez de capital humano (“Editorial: El Perú envejece”, 2018).

La Cantidad de Habitantes en el País. Según el reporte del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019^a) elaborado por el Día Mundial de la Población, hizo referencia a que el Perú es el 7mo país más poblado de América, con 32 millones 131 mil habitantes. En la Tabla 2 se muestra la distribución de la población a nivel mundial y de la Tabla 3 de América Latina. En la Figura 3 se muestra que para el año 2030 se va a tener un ensanchamiento en los tramos de 30 años a los 59 años y en los grupos de mayores de 60 años. Esta tendencia se presenta porque el Perú se ubica en el proceso hacia el envejecimiento demográfico de su población (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019a).

Tabla 2*Países de América con Mayor Población (Miles)*

Puesto	País	Población
1	Estados Unidos de América	329,065
2	Brasil	211,050
3	México	127,576
4	Colombia	50,339
5	Argentina	44,781
6	Canadá	37,411
7	Perú	32,131
8	Venezuela	28,516

Nota: Tomado de “11 de Julio Día Mundial de la Población” (p. 2), por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019a (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1671/libro.pdf)

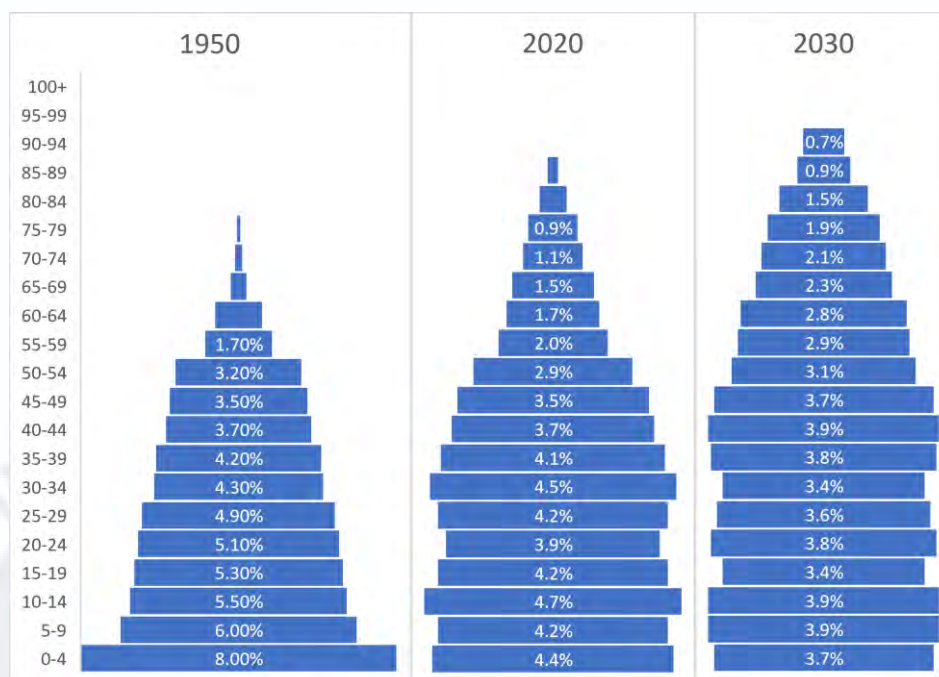
Tabla 3*Población Mundial por Continente – 2019 (Miles)*

Continente	Abs.	(%)
Total	7'713,468	100
Asia	4'601,371	59.7
África	1'308,064	17.0
Europa	747,183	9.7
América Latina y el Caribe	648,121	8.4
América del Norte	366,601	4.8
Oceanía	42,128	0.5

Nota: Tomado de “11 de Julio Día Mundial de la Población” (p. 2), por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019a (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1671/libro.pdf)

Figura 3

Población por Sexo y Edad, 1950, 2020 y 2030



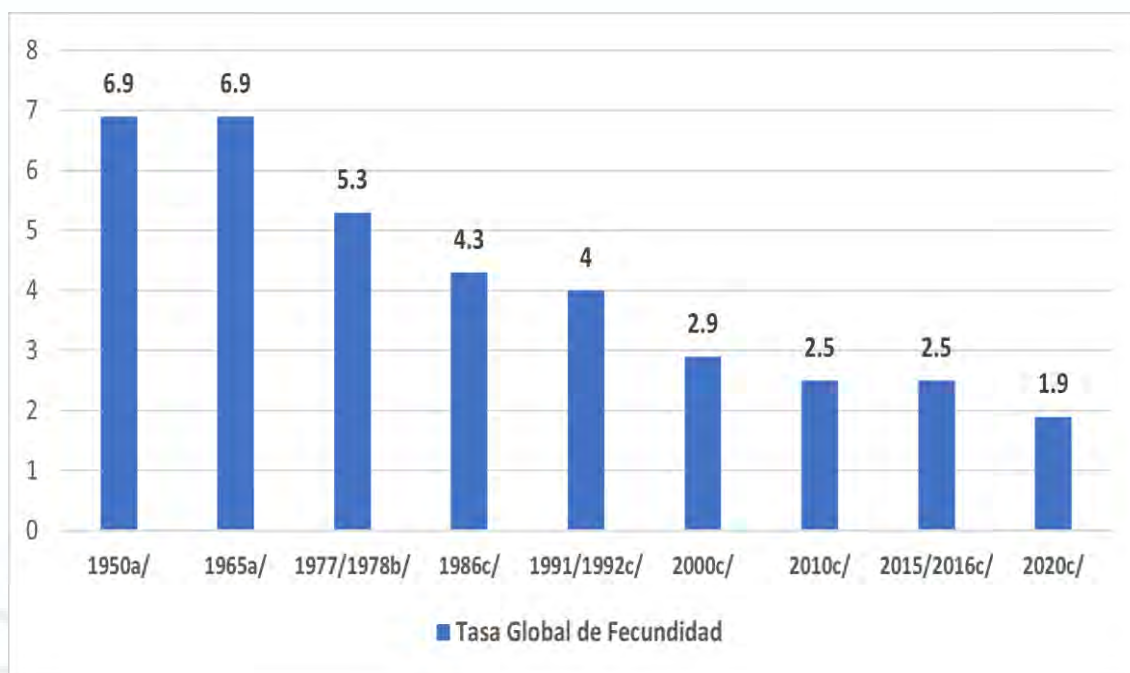
Nota: Adaptado de “11 de Julio Día Mundial de la Población” (p. 3), por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019a (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1671/libro.pdf)

Se estimó que para el año 2050 la población de adultos mayores pasará de 2.5 millones a 9.5 millones; de igual forma, el crecimiento de la población de mayores de 80 años será más rápida, porque más sobrevivientes pasarán a engrosar este colectivo, casi triplicando entre 2010 a 2030 y, llegarán a ser seis veces en el 2050 (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019a).

La Tasa Global de Fecundidad. Esta tasa representa el promedio estimado de hijas y/o hijos nacidos vivos que tendrían las mujeres, durante toda su vida reproductiva se mostró que existe una tendencia que cada año las mujeres tengan menos hijos; por lo que se ha considerado la información desde 1950 al 2020 (ver Figura 4).

Figura 4

Tasa Global de Fecundidad (Hijos x Mujer)

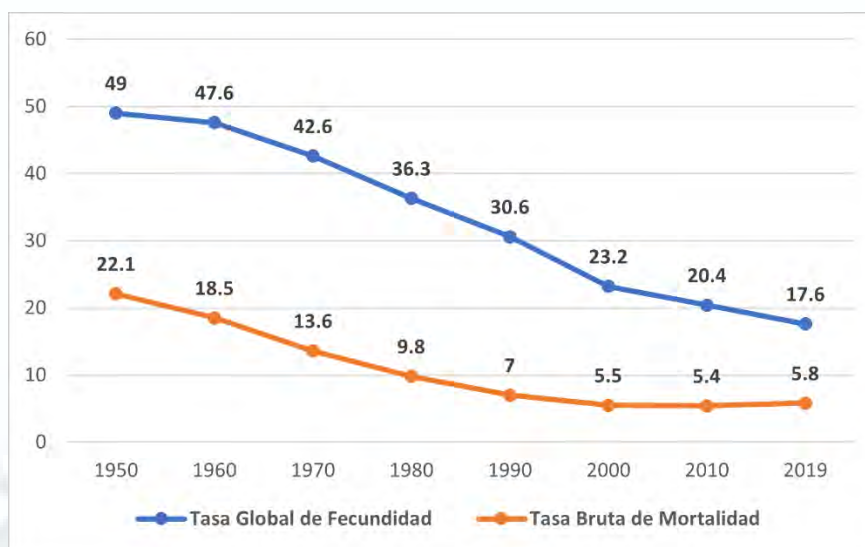


Nota: Adaptado de “Perú: Estado de la población en el año del Bicentenario, 2021”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021d (https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1803/libro.pdf)

La Tasa Bruta de Natalidad y Tasa Bruta de Mortalidad. La tasa bruta de natalidad es aquella que mide el número de nacidos vivos, por cada mil habitantes, mostró que cada año nacen menos personas en el Perú (información desde 1950 al 2020), y la tasa bruta de mortalidad es aquella que mide el número de defunciones, por cada mil habitantes. Ambas tasas tienen una tendencia a disminuir con el paso de los años, como se destaca en la Figura 5 (información desde 1950 al 2020).

Figura 5

Evolución de la Tasa Bruta de Natalidad y Mortalidad (Miles)



Nota: Adaptado de “Perú: Estado de la población en el año del Bicentenario, 2021”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021d (https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1803/libro.pdf)

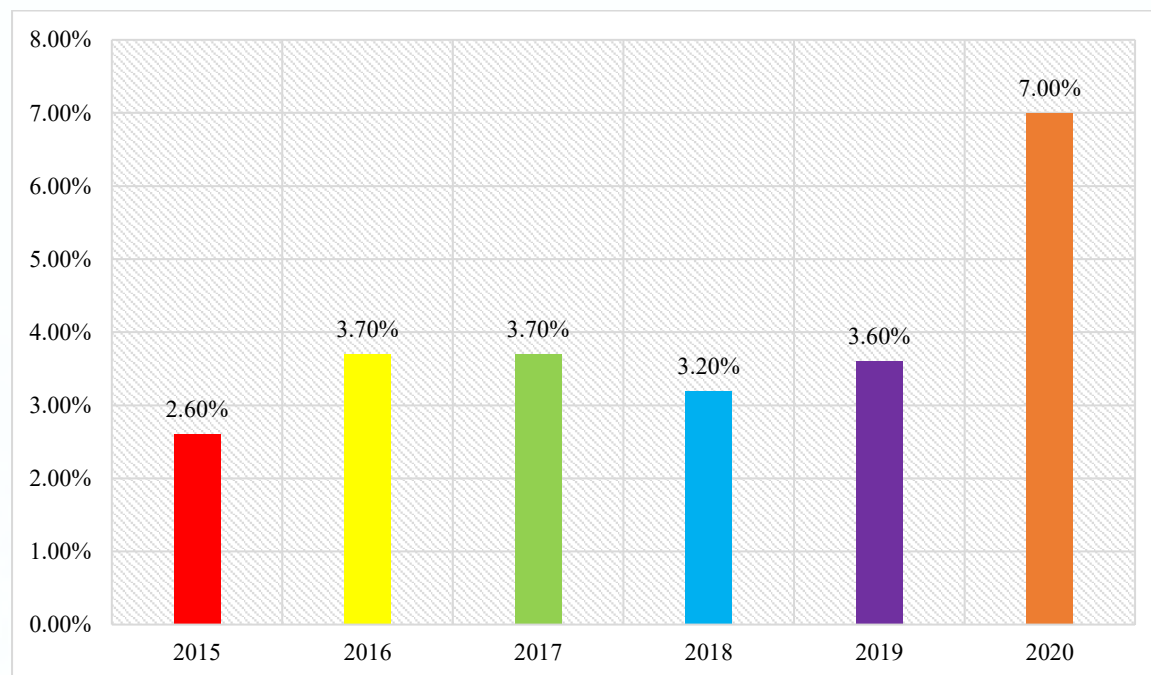
La Tasa de Desempleo y Subempleo. Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019b) la tasa de empleo informal era de 66%. Respecto al desempleo, IPSOS (2020) señaló que en marzo 2020 el 25% de peruanos afirmaron haberse quedado sin empleo debido al aislamiento social obligatorio por el Covid-19 incrementándose en junio 2020, muchos casos de empresarios se han visto en la necesidad de cambiar de giro de negocios. En la Figura 6 se puede apreciar que, en el 2020, la tasa de desempleo a nivel nacional se ubicó en 7%, es decir, más de un millón de personas buscaron activamente un empleo.

La Distribución de Ingresos de la Población. La exportación de materias primas y otros productos representa la base de la economía peruana, es decir, tiene una dependencia importante de las actividades extractivas. Sin embargo, el dinero por las inversiones destinadas a estas actividades (mayoría extranjeras), no son integradas realmente en la

economía local, lo que repercute en una heterogeneidad productiva entre diversos sectores y hace que se dé una distribución de ingresos muy dispersa y poco homogénea.

Figura 6

Evolución de la Tasa de Desempleo



Nota: Adaptado de “Perú: Estado de la población en el año del Bicentenario, 2021”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021d (https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1803/libro.pdf)

Las empresas que brindan servicios usan métodos productivos menos eficientes y que utilizan la mayor mano de obra del país. La falta de infraestructura vial afecta directamente al sistema de compra y venta, este factor no ayuda a mejorar la productividad de los productores locales, entre los que se encuentran el sector de RAEE. Para los trabajadores, el Covid - 19 ha sido muy negativo, porque en muchos casos han tenido que pasar de la formalidad a la informalidad. Esta pandemia ha traído consecuencias como pérdida de puestos de trabajo, cambios en los requerimientos de cobro de créditos financieros, más gastos por conceptos como educación de hijos, servicios de telefonía, agua y luz. Todo ello debió ser asumido por

las personas que en muchos casos tuvieron reducción de ingresos o estos eran nulos (suspensión perfecta de labores o reducciones de remuneraciones o despidos), esto hace que la aumente la brecha en la distribución de ingresos de los habitantes.

2.1.4 Análisis Tecnológico y Científico

La situación sanitaria por el coronavirus ha ayudado a reinventar y agilizar la forma de trabajar en varios sectores; es así como la transformación digital que se proyectaba a incorporarse en el Perú en cinco años se ha podido establecer en solo meses (Zelada, 2020). Estas soluciones digitales han dado lugar a poder aprovechar la coyuntura de cuarentena por la que atravesó el Perú sin afectar de manera directa la actividad del sector de residuos. Por otro lado, el surgimiento de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial permite reconocer modelos complejos, además de reconocer patrones que serían complejos de llegar a determinar por personas las personas y automatizar servicios mediante el uso de *bots* (KPMG, 2020).

La Innovación Científica en el Sector. De acuerdo con el Ministerio del Ambiente (2020), solo en el año 2019 se habrían producido más de 205 mil toneladas de residuos electrónicos en el país, significando por lo tanto que cada persona generó aproximadamente 6.68 kg. Por lo que este organismo ha reconocido la importancia de reciclar este tipo de desechos y de promover el desarrollo de jornadas orientadas a mostrar la manera correcta de disponer de ellos. Perú no es ajeno a la veloz diseminación de las tecnologías de la información, por lo que este tipo de iniciativas sirven, además, para enseñar de forma práctica a los agentes de cambio en la gestión de los residuos, subrayando sus obligaciones y responsabilidades frente a las autoridades competentes.

En este mismo orden de ideas, la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (2019) presentó a Recibot, un proyecto ideado por Blademir Acero para reciclar hasta el 95% de los RAEE producidos en la región de Moquegua. Todo ello por medio de una planta de reciclaje

multifuncional para que sirvan para tres propósitos distintos: (a) servir de material didáctico para cursos dictados en colegios y universidades; (b) la transformación de los residuos en productos terminados para ser ofrecidos al público general; y (c) el ofrecimiento de un kit que enseña cómo producir robots a partir de RAEE. Por otra parte, la misma Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (2020) comunicó la creación de *Green Deal*, un proyecto innovador orientado a aprovechar los residuos plásticos electrónicos para la elaboración de artículos y accesorios para mascotas. Para ello, realizan jornadas de recolección de residuos plásticos de este tipo, luego los trasladan a una planta para convertirlos en casas plásticas o placas para animales, las cuales posteriormente son comercializadas para sostener económicamente el emprendimiento.

La Velocidad del Cambio. Ha estado marcada por el acelerado avance de las tecnologías de la información y la digitalización ha generado una evidente revolución en la vida cotidiana de los seres humanos, pues ha permitido un sinfín de facilidades tanto en labores hogareñas como en actividades laborales y educativas. No obstante, la celeridad de la innovación de estas tecnologías ha provocado que los dispositivos se vuelvan obsoletos con una prontitud inusitada, por lo que muchos de ellos terminan su vida útil convirtiéndose en residuos con un alto potencial contaminante. Por ejemplo, la Secretaría de Estados para Asuntos Económicos de Suiza (2016) aseguró que un televisor, cuya pantalla contiene fósforo y plomo en el vidrio, tiene la capacidad de impurificar aproximadamente 80 mil litros de agua, mientras que otros aparatos portátiles como los teléfonos celulares poseen en su interior cadmio, plomo, mercurio y selenio, los cuales son considerados peligrosos para la salud.

En base a lo anterior, se debe resaltar que el peligro que representan los RAEE para el ambiente no es de conocimiento común entre las personas y es por ello por lo que el Estado peruano debe mostrar más interés en concientizar a la población sobre este tema y en

impulsar iniciativas que disminuyan sus crecientes niveles de acumulación. En tal sentido, Apaza (2021) consideró que en el Perú se ha visto una creciente tendencia de apoyo al reciclaje en épocas recientes, pero se ha focalizado principalmente en las botellas y bolsas de plástico, dejando desatendidos los restos provenientes de dispositivos electrónicos. Por otra parte, Sturzenegger (2020) aseguró que Latinoamérica y el Caribe no han destacado por tener buenos niveles de reciclaje y se lo atribuye a la escasa posibilidad de aprovechamiento de muchos materiales utilizados, tecnologías inapropiadas, inexistencia de recolección de desechos selectiva y ausencia de mercados de reciclaje. No obstante, también asigna un alto grado de responsabilidad al comportamiento de los consumidores y a la informalidad de los recicladores.

La Inversión en Investigación y Desarrollo. En el Perú se plantea aunar esfuerzos para migrar de una economía lineal, en la que la recolección de los residuos solo se realiza para deshacerse de ellos, a una economía circular, donde prima el deseo de aprovechar esos residuos para la fabricación de otros productos. Al respecto, Zurita (2019) estimó que en este punto juegan un papel fundamental los gobiernos locales y el ofrecimiento de alicientes tributarios para aquellas empresas que se apeguen a procesos productivos de bajo impacto ambiental mediante el reciclaje. No obstante, Domínguez (2021) aseguró que para implementar correctamente la economía circular se necesitaría destinar \$ 500 millones para la adquisición de nuevas tecnologías y la adaptación de maquinarias que necesitan ser repotenciadas para que puedan admitir material reciclado en la elaboración de nuevos productos.

El Creciente Problema de los Desechos Electrónicos de Bitcoin. La utilización de criptomonedas está en auge y muchos no han tardado en asegurar que es la creación digital más importante desde la aparición del internet. Este medio de pago intangible cuenta con el apoyo de miles de personas a nivel mundial que ya no confían en medios de inversión

tradicionales, gracias a que prácticamente no pueden ser falsificadas, brinda anonimato durante las transacciones y se hacen efectivas casi de inmediato. No obstante, no todas son buenas noticias en torno al minado e intercambio realizado con las criptomonedas. Las labores de minería de Bitcoin no solo generan un consumo desmedido de electricidad, sino que también cada transacción produce aproximadamente 272 gramos de residuos electrónicos, por lo que anualmente esta criptomoneda estaría originando 30,700 toneladas de desechos (“Una sola transacción de bitcoin”, 2021). Esto se debe a que los ordenadores utilizados en estos procesos de minado se vuelven obsoletos a un ritmo acelerado, por lo que deben ser reemplazados constantemente. Por otra parte, Residuos Profesional (2021) consideró que, gracias a los crecientes precios de Bitcoin observados desde principios de este año, la generación de residuos derivados de esta actividad podría llegar a ser de 64,400 toneladas a mediano plazo, pudiendo llegar a profundizar seriamente la crisis de suministro de semiconductores en el mundo debido al incremento de la demanda de equipos de minería.

Los desafíos de la gestión de los desechos electrónicos han surgido recientemente debido a la escasez de tecnologías adecuadas para tratar los desechos electrónicos, el proceso de pirólisis puede tratar termoquímicamente materiales de desecho que tienen una naturaleza complicada y falta de homogeneidad. El proceso de pirólisis en el sector de gestión de residuos electrónicos, para la generación de combustibles, es uno de los procesos más usados en la reutilización de RAEE; sin embargo, aún no está completamente industrializado debido principalmente a los altos costos. A pesar de esto debería haber mucho espacio para seguir desarrollando la pirólisis de RAEE para que la industrialización y comercialización sea solo cuestión de tiempo (Joo et al., 2021).

2.1.5 Análisis Ecológico y Ambiental

La protección del medio ambiente fue un tema tratado en el foro económico mundial, donde varias agencias de la ONU emitieron un informe conjunto (Organización de las

Naciones Unidas, 2019) afirmando que 50 millones de toneladas de RAEE son generadas en el mundo cada año. Con el propósito de conocer la magnitud de la basura electrónica que equivale a fabricar 125,000 aviones Jumbo (que no existen); además, en la investigación se resaltó que únicamente se recicla el 20% de esta clase de residuos. En este sentido, si no se toman acciones urgentes, la cantidad de residuos se podría duplicar para el año 2050. Por otro lado, se proyectó también para el 2040 las emisiones de carbono provenientes de la producción y uso de RAEE podrían llegar a representar el 14% de la emisión total de carbono.

En Perú, el Ministerio del Ambiente desarrolló campañas públicas de sensibilización y obtuvo como resultado el acopio de siete toneladas de RAEE en el 2010 en Lima y en el 2011 y 2013 se acopiaron 14 y 23 toneladas de RAEE, respectivamente, en Lima, Callao, Huancayo, Trujillo y Arequipa. Luego, durante el 2014 se llevaron a cabo talleres de sensibilización y campañas RAEE en Piura, Huaraz, Cusco, Huaral y Lambayeque, recolectando más de 30 toneladas (Plataforma Relac, 2014). Un último estudio realizado en China en el 2017, 2018 y 2019, reveló la existencia ésteres organofosforados atmosféricos en un parque de desmantelamiento de desechos electrónicos y sus alrededores, estos químicos representan un riesgo considerable para la salud humana (Yue et al., 2021).

La economía circular, es un concepto muy en boga en la actualidad tanto para las empresas como para los gobiernos y la sociedad. Se trata de un patrón de consumo y producción en el que tiene gran importancia la reutilización de los residuos, provenientes de bienes que ya han cumplido su ciclo de vida, para la elaboración de otros productos. Este modelo se rige por los siguientes principios de acuerdo con Repsol (2021):

- Rediseñar, de tal manera que se emplean menos recursos en la producción.
- Reducir, relativo al cambio de costumbres de consumo.
- Reutilizar los residuos.

- Reparar, en lugar de reemplazar.
- Renovar productos antiguos funcionales que pueden dar más de sí.
- Reciclar, promoviendo la eficiente gestión de residuos.
- Recuperar, relacionado con asignarle nueva utilidad a productos que van a ser desechados.

Su eficiente implementación en un país permite la protección del medio ambiente, mejora la economía al promover el empleo y disminuye la dependencia de la importación de recursos. En tal sentido, se debe considerar a la economía circular como el modelo esencial que permitirá alcanzar el desarrollo productivo sustentable, objetivo clave del Plan Nacional de Competitividad (“Minam: la economía circular”, 2021).

2.1.6 Matriz de Evaluación de Factores Externos

Se consideraron 12 oportunidades y siete amenazas tras la realización del análisis externo; posteriormente, se le asignó un peso y un valor a cada una de estas para obtener un resultado de 2.49, es decir, el contexto donde se ubica la organización está por debajo del promedio de 2.5. Por este motivo, es necesario establecer estrategias que la ubiquen en una mejor posición ante algún cambio externo que afecte al sector (ver Tabla 4).

2.2 Análisis Competitivo Detallado

En las siguientes líneas se presenta el análisis competitivo detallado considerando las cinco fuerzas de Porter, como lo son el poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los compradores, rivalidad entre las fuerzas competidoras existentes, amenaza de sustitutos y amenaza de nuevos competidores.

2.2.1 Poder de Negociación de los Proveedores

Los proveedores de “A Caminar” son: instituciones públicas, privadas y hogares, quienes donan sus RAEE para que se transformen en una de las fuentes de obtención de recursos que sirven para desarrollar las actividades de producción y ventas. Se debe destacar

que hay un gran potencial de recolección de AEE en los hogares debido a la naturaleza de estos residuos que son principalmente computadoras, televisores, monitores, cocinas, refrigeradoras, licuadoras, microondas, planchas y teléfonos celulares (ver Figura 7).

Tabla 4

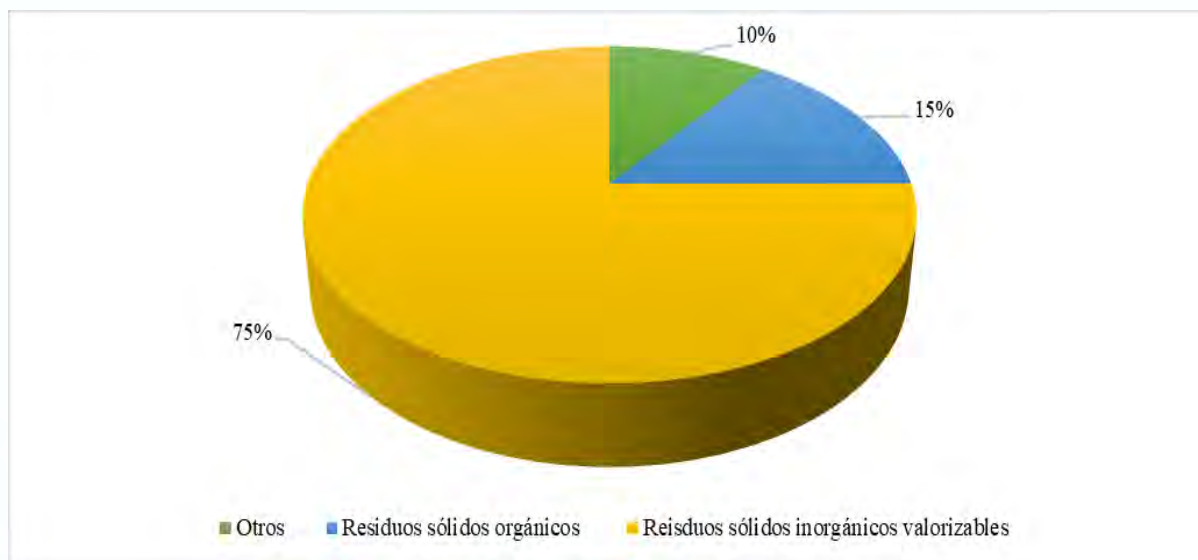
Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)

Factores determinantes de éxito		Peso	Valor	Pond.
Oportunidades				
1	El Estado peruano y organizaciones internacionales apoyan el reciclaje	0.05	3	0.15
2	Ampliación del giro de negocio	0.08	3	0.24
3	Incremento del ingreso destinado a la ayuda social	0.08	3	0.24
4	Contribuye con la Economía Circular	0.08	4	0.32
5	Reducción de impactos medio ambientales	0.08	3	0.24
6	Reducción de residuos sólidos	0.05	3	0.15
7	Reducción de extracción de recursos naturales	0.05	3	0.15
8	Creación de nuevos puestos de trabajo	0.05	2	0.10
9	Acceso de equipos informáticos a personas con escasos recursos	0.05	3	0.15
10	Innovación en instalación de operaciones	0.05	2	0.10
11	Prolongación del ciclo de vida de los AEE	0.05	2	0.10
12	Certificar y acreditar a ONG's para ejercer este tipo de labor	0.08	2	0.16
	Total Oportunidades	0.75		2.10
Amenazas				
1	Empresas establecidas en el sector	0.03	2	0.06
2	Falta de capacitación a la ciudadanía	0.03	1	0.03
3	Barreras de entrada ejercidas por políticas u otros	0.03	2	0.06
4	Mercado negro	0.04	1	0.04
5	Falta de inversión	0.04	2	0.08
6	Falta de infraestructura para acopio de RAEE	0.04	2	0.08
7	Falta de formalidad en la disposición final de la data/información personal en los AEE	0.04	1	0.04
	Total Amenazas	0.25		0.39
	Total Oportunidades y Amenazas	1.00		2.49

Nota. 4 = Responde muy bien; 3 = Responde bien; 2 = Responde promedio; y 1 = Responde mal. Adaptado de *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia* (3a ed. rev., p. 126), por F. A. D'Alessio, 2015, Pearson.

Figura 7

Estructura de Donaciones - 2019



Nota. Tomado de “Informe de ventas”, por A Caminar, 2020.

Con respecto a los costos asociados a los proveedores se debe mencionar que están conforme a los siguientes aspectos: (a) los materiales (RAEE), (b) el personal técnico que se encarga de la reparación y desmontaje, (c) la logística de transporte y distribución, (d) los medios de comunicación (correos, redes sociales, sitios web, *Website* institucional) y (e) tecnología de separación de los RAEE, es decir, la mano de obra y maquinaria que se utiliza para segregar los materiales que se pueden reciclar de los que no. Es importante indicar que los costos de los materiales que provienen de las donaciones son cero; pero si tiene costo lo referido a las actividades de revisión y reparación de los AEE, que son repotenciados para un segundo uso. También es preciso acotar que los costos del transporte y distribución de los materiales en los procesos de recolección como de entrega son asumidos por la institución.

En el Perú, para ingresar al sector de tratamiento de RAEE, se debe considerar lo establecido a través del Ministerio del Ambiente en el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. En este se presenta un

instrumento de gestión ambiental con el objetivo de que el productor o productores fije a la autoridad competente como PRODUCE y Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) las acciones planteadas a ejecutar para el adecuado manejo de los RAEE (Decreto Supremo N° 001, 2012). Por ello, el ingreso a este sector se da mediante un permiso especial; en la actualidad, son pocas las instituciones en el Perú que cuentan con estos permisos.

Respecto al impacto de los RAEE se debe señalar que existen varias empresas que pueden funcionar como proveedores que brindan tecnologías para el reciclaje de estos artículos electrónicos (RAEE) pero todavía se encuentran en fase de crecimiento y en el Perú es poca la inversión en estas tecnologías. Se ha identificado como una mejora en el sector el hecho de que las instituciones desarrollan sus propios métodos y procesos, que pueden llegar a ser nocivos para la salud de las personas que están en contacto con estos. Por último, no se puede dejar de mencionar que el costo de la tecnología en esta gestión es elevado.

2.2.2 Poder de Negociación de los Compradores

Se distinguen los compradores por pertenecer al rubro industrial como metales refinados y/o personas naturales quienes acuden a bazares para comprar artículos de segundo uso. La cantidad de compradores se determina de acuerdo con su nivel de consumo de artículos electrónicos, según la Organización de las Naciones Unidas (2019) unos 50 millones de toneladas de RAEE son generadas en el mundo. En el caso de que se siga aumentando el consumo de artículos electrónicos se tendría una gran oportunidad para el reciclaje de estos, dado que cada vez son más los compradores que requieren más recursos para usar los teléfonos inteligentes, tabletas, televisores y artefactos para el hogar.

Si se aumenta el reciclaje o la reutilización de los RAEE se espera que disminuyan los costos de los artículos y a nivel mundial la información de la gestión de RAEE se difunda a través del concepto de economía circular, dado que múltiples empresas utilizan productos provenientes de la actividad del reciclaje como parte de su compromiso con el medio

ambiente. Los consumidores desean lograr la identificación con marcas que ayuden a la sostenibilidad del ambiente al disminuir su impacto ecológico y el uso de economías circulares, que según Pearce y Turner (1990) se refiere al máximo aprovechamiento y gestión de los residuos.

2.2.3 Rivalidad entre las Fuerzas Competidoras Existentes

Los inversionistas se pueden interesar en el potencial económico de la industria debido a los beneficios sociales y ecológicos que aporta el reciclaje de los RAEE; pero actualmente, en el Perú solo se cuenta con una organización con 15 años de experiencia en el rubro de reciclaje, pero con seis años de experiencia en la gestión de RAEE. Por ese motivo, se puede afirmar que las empresas competidoras se concentran mayoritariamente en Europa y Asia, razón por la cual los costos de inversión de índole tecnológica serían enormes (“Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos”, 2021).

Si se lograra combinar adecuadamente las políticas y el acceso a la financiación, se podrían mejorar las condiciones de la industria y generar puestos de trabajo para cientos de miles de trabajadores de la economía circular (World Economic Forum, 2019). Existe una gran oportunidad de desarrollo y participación de mercado para la Asociación “A caminar” si puede gestionar correctamente su misión y visión; considerando que las empresas de este rubro no tienen manejo de los conceptos de economía colaborativa y economía circular como beneficio para todas las partes involucradas.

2.2.4 Amenaza de Sustitutos

Para la Organización de Naciones Unidas (2018) la economía circular y el reaprovechamiento de todos los insumos de un producto hacen que se requieran nuevos diseños, modelos económicos y profesionales en la gestión ecológica. De esta forma se puede indicar que habrá una necesidad de colaboración masiva, que se presente un nuevo sistema de

ideas, y se den nuevos marcos de política y formas de hacer negocios, por lo que las empresas se deben comprometer para lograr este objetivo e invitar a otros a unirse a este esfuerzo.

2.2.5 Amenaza de Nuevos Competidores

Se podría asumir a la experiencia del usuario para mejorar la vida útil de su equipo, por lo que los nuevos competidores se podrían impulsar a través de la aplicación de políticas gubernamentales, y serían las empresas y los gobiernos quienes trabajarían para crear un sistema para la producción de ciclo cerrado en el que todos los productos viejos se recogen y los materiales o componentes puedan ser reusables, logrando nuevos incentivos financieros y palancas económicas. El sector del reciclaje también necesitará una actualización para que la sociedad se pueda beneficiar de productos bien diseñados y de larga vida. Las empresas se deben preparar para saber hacer reparaciones de equipos según las normas legales. De igual modo, se deben indicar que los artefactos eléctricos de segunda mano tienen más valor como aparatos que por piezas individuales, por lo que representan una gran oportunidad para el crecimiento económico y el trabajo decente. Las nuevas empresas están trabajando bajo el concepto de logística inversa, al reconocer que un producto ya no puede ser utilizado, el cual se debe recoger y enviar de vuelta para reintegrarse como insumo en la producción de nuevos artículos. Por consiguiente, los gobiernos deben promover mediante incentivos fiscales la gestión de RAEE, lo que supone el interés por parte de empresas que actualmente no reciclan este tipo de residuos, generando nueva competencia en el sector.

2.2.6 Estructura Competitiva del Mercado

A nivel nacional se tiene a los siguientes competidores:

- San Antonio Recycling (SAR): Es una empresa que presta servicios para recolectar y transportar los RAEE, trata los RAEE, y destruye los activos con certificación notarial (San Antonio Recycling, 2021). Esta empresa se ubica en San Juan de Lurigancho,

Lima y está asociada con la Asociación Peruana de Actores para la Gestión de Residuos y Reverse Logistics Group Perú.

- Grupo Caresny Perú: Es una operadora RAEE a nivel nacional que se encarga del recojo, transporte y disposición final de los residuos electrónicos, considerando las prevenciones respectivas (Grupo Caresny Perú, 2021). Esta empresa se encuentra en el distrito de La Molina, Lima. Recolecta residuos de computadores, impresoras, monitores, teclados, escáneres, celulares y todo aparato eléctrico y electrónico en general.

A nivel internacional se tiene a los siguientes competidores:

- RAEE Andalucía: Es un programa que impulsa la reutilización y el reciclaje de los RAEE en la región de Andalucía, España y cuenta con el apoyo de los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) (RAEE Andalucía, 2021). RAEEcciona: Es una campaña de sensibilización medioambiental impulsada por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica de la Generalitat Valenciana en Valencia, España para que dé la formación e incentivos por la buena gestión de los RAEE (Interempresas, 2021).

2.3 Conclusiones

Conservar el medio ambiente se debe considerar como un tema de suma importancia para todos los habitantes del planeta, por lo que es crucial que se estudien estrategias para proteger el ambiente de daños futuros, así como el diseño de medidas de control que sirvan para mantener la calidad ambiental. En los últimos dos años, ha aumentado el manejo de los aparatos y componentes eléctricos y electrónicos obsoletos, sobre todo de aquellos provenientes de las tecnologías de la información y la comunicación. Esta situación se ha convertido en un problema, por lo que se necesita una adecuada gestión de manejo de dichos

residuos para que sean reaprovechados y tratados de forma adecuada por los operadores autorizados de RAEE.



Capítulo III: Investigación del Usuario (Cliente)

En el presente capítulo, se presentan los resultados de la interacción que se dio con los usuarios potenciales del modelo de negocio y sus puntos de vista, considerando las respuestas de las personas entrevistadas en cuanto a sus experiencias y necesidades. Es preciso destacar que una investigación sobre los usuarios es un recurso de suma importancia y que será tomada como base para hacer un buen trabajo de experiencia de usuario. En este sentido, al conocer a los usuarios, se podrán identificar y analizar sus necesidades y expectativas para ofrecer un producto o servicio orientado completamente a sus demandas y a las formas cómo se pueden satisfacer las mismas.

3.1 Perfil del Usuario

Con el fin de hacer la definición del perfil del usuario, se empezó por el diseño de una guía de entrevista dirigida al potencial cliente (ver Apéndice A) para conocerlo más e identificar los problemas que lo afectan en vida diaria. Por esta razón, se logró entrevistar a 12 jefes/cabezas de familias quienes representan a los potenciales clientes y con esa información obtenida se lograron identificar datos importantes para cada categoría presentada y patrones de comportamiento sobre los servicios para familias que viven en Chorrillos y distritos aledaños (Barranco, Santiago de Surco y San Juan de Miraflores) pertenecientes al NSE A y B, que tienen una cultura del reciclaje tradicional (reciclan papel, plástico, botellas) y buscan conocer más de los procesos de reciclaje RAEE, ya que desconocen de lugares de acopio para realizar donaciones de los AEE a asociaciones, fundaciones o instituciones en el corto plazo (ver Tabla 5). Luego, se presenta el Lienzo Meta Usuario (ver Figura 8) que se logró elaborar tomando en consideración la información de las entrevistas aplicadas, el cual permitió al grupo identificar el perfil del usuario; entre los puntos asumidos para este lienzo están: círculo social, bio, actividades, familia, problemas y creencias.

Tabla 5*Información Importante según la Categoría Consultada*

Categoría de la información	Información más relevante de la categoría
Ubicación de los usuarios	Los entrevistados viven en Chorrillos, San Miguel, Santiago de Surco, San Juan de Miraflores y San Borja.
Edad de los usuarios	La mayoría de los entrevistados se encuentra entre 30 y 68 años.
Aspectos relacionados con la contaminación del medio ambiente	Todos los entrevistados han manifestado preocupación por la contaminación del medio ambiente.
Aspectos sobre el conocimiento que tienen los usuarios sobre los puntos de reciclaje electrónico cerca de sus hogares	La mayoría de los entrevistados no tiene conocimientos sobre los puntos de reciclaje electrónico cerca de sus hogares; por lo que poseen dificultad para donar, pero han expresado que buscan hacerlo en el corto plazo.
Aspectos sobre la donación de RAEE por parte de los usuarios	La mayoría de los entrevistados expresaron que sí donarían los RAEE que tienen en sus hogares.

Una vez determinados los aspectos en la Tabla 5, se procedió a presentar de forma disgregada los módulos del perfil del usuario cabeza de familia siguiendo la metodología de resolución de perfil del usuario:

Bio. Jorge, es hombre y tiene 68 años; actualmente, se encuentra jubilado y auto empleado y en cuanto a su nivel académico es Técnico Supervisor PNP; vive con su esposa e hijos y se preocupa mucho por la contaminación y el medio ambiente porque lo considera como un problema mundial.

Actividades. Como jubilado y poseedor de negocio propio, sale a trabajar todos los días a partir de las 8:00 a.m. y le gusta capacitarse en algunos pequeños oficios y en sus

tiempos libres le usa las redes sociales como WhatsApp y Facebook, además de ver series y películas por Netflix; también disfruta bastante darse el tiempo para compartir con su familia.

Creencias. Jorge es de religión católica y su mayor motivación en la vida son sus hijos; cree en Dios, Sagrado corazón y Jesús Nazareno, y antes de la pandemia asistía a misa regularmente.

Familia. Tiene hermanos e hijos, y sus padres ya son finados; el rol que tiene en su familia es muy importante porque es el padre y sustento económico de su hogar mediante la pensión de jubilado de la PNP que recibe y se caracteriza por cumplir los valores de la disciplina y perseverancia, así como el servicio a los demás.

Círculo Social. El círculo social de Jorge está conformado por sus familiares, amistades y colegas de la PNP; de hecho, con algunos colegas conserva amistades de años, por lo que considera que tiene amigos verdaderos y brinda apoyo en las actividades desarrolladas en su comunidad, dado que actualmente es dirigente en su urbanización.

Problema. Jorge sabe cómo reciclar los AEE, pero no sabe dónde llevarlos para reciclarlos, toma muchos días esperando que pasen los recicladores con triciclo, porque no conoce los puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar y tampoco tiene conocimiento sobre los servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web. No tiene temor por deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos, de hecho, los vende por kilos, pero si se tratase de una empresa recicladora cuya misión es apoyar a los más necesitados, los regalaría.

Figura 8

Lienzo Meta Usuario – Jefe/Cabeza de Familia



3.2 Mapa de Experiencia de Usuario

Este mapa permitió conocer los momentos y acciones, pensamientos y emociones del usuario en el proceso de realizar las donaciones de los AEE a asociaciones, fundaciones o instituciones como parte de su cultura de reciclaje como se puede apreciar en la Figura 9.

3.2.1 Momento del Problema Seleccionado – Jefe/Cabeza de Familia

Jorge ha agrupado algunos artefactos electrónicos inoperativos que tiene en su hogar y ha decidido deshacerse de ellos, dado que están ocupado espacio en su casa y considera que pueden servir o tener alguna utilidad dichos artefactos (un mejor uso que el que él les está dando, manteniéndolos sobre una mesa o guardados en cajas). Sabe que es posible que se reciclen, pero desconoce totalmente dónde debe llevarlos y si en estos lugares reciben los diferentes artefactos que él dispone, así como tampoco sabe cuál es el horario en el cual estas empresas recicladoras trabajan. Ante esta situación prefirió consultar con los vecinos para saber si este tenía información sobre dónde llevar dichos artefactos y que se les pueda dar un mejor uso, pero el primer vecino que consultó tampoco conoce. Sin embargo, siguió investigando con un segundo y tercer vecino, quien fue quien le recomendó una asociación que recibe este tipo de aparatos. Jorge se asombró mucho porque este lugar quedaba lejos de su casa y tenía que tomar un tiempo considerable en trasladarse hacia el mismo para poder entregar los AEE y que pudieran reciclarse.

Una vez que llegó al sitio fue atendido por una persona responsable quien le orientó sobre el proceso desde que recibían los artefactos y de qué manera se podían reciclar para disminuir la contaminación; además le explicaron cómo podría clasificarlos y que la acción de deshacerse de ellos de esta manera representaba una excelente forma de ayudar al planeta. Jorge se sintió contento porque sabía que había tomado la mejor decisión al donar estos aparatos que tenía en su casa y que no le estaba dando ningún uso, y además de ello que estaría disminuyendo la contaminación del mundo, aspecto que siempre le ha preocupado.

3.2.2 Momento de la Experiencia – Jefe/Cabeza de Familia

Dentro de este contexto se pudo identificar tres momentos positivos:

- Cuando el vecino le indicó los detalles sobre la ubicación del lugar donde podría ir a donar los artefactos que tenía en desuso.
- Cuando recibió la explicación por parte de la persona responsable de la asociación sobre el procedimiento que se le dará a los equipos que estaba donando.
- Cuando recibió el reconocimiento por parte de la persona responsable de la asociación sobre lo que significa que él haya donado dichos artefactos para ser reciclados.

3.2.3 Momento Crítico – Jefe/Cabeza de Familia

Jorge también pasó muchas dificultades a la hora de ubicar un centro donde podía realizar la donación de los artefactos electrónicos inoperativos que tiene en su casa y dentro de este contexto, se identificaron cuatro factores negativos:

- Tener que consultarles a varias personas a su alrededor sobre centro que reciban artefactos que ya no están siendo utilizados.
- Tener que trasladarse a un centro lejos de su hogar para hacer la donación.
- No saber el horario de atención de este centro y correr el riesgo de ir y que no esté abierto.
- No saber si reciben los artefactos electrónicos que tiene a su disposición para donar.

3.3 Identificación de la Necesidad

Sobre la base de las entrevistas realizadas (ver Apéndice A), se identificaron las necesidades que los jefes de familias presentaban frente a las dificultades que representan para ellos poder entender la riqueza de donar los AEE que tienen en desuso en sus hogares; en ese sentido, el equipo discutió sobre el tema y planteó las siguientes necesidades:

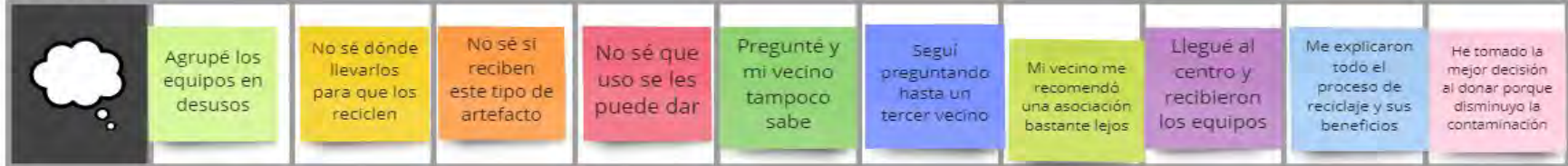
Figura 9

Mapa de Experiencia del Usuario – Jefe/Cabeza de Familia

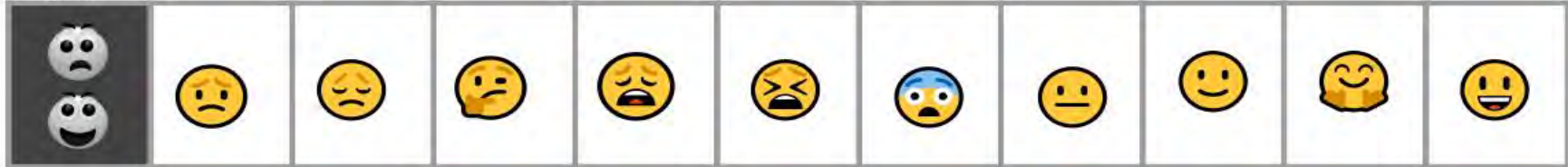
Storyboard / Momentos y Acciones



Pensamientos



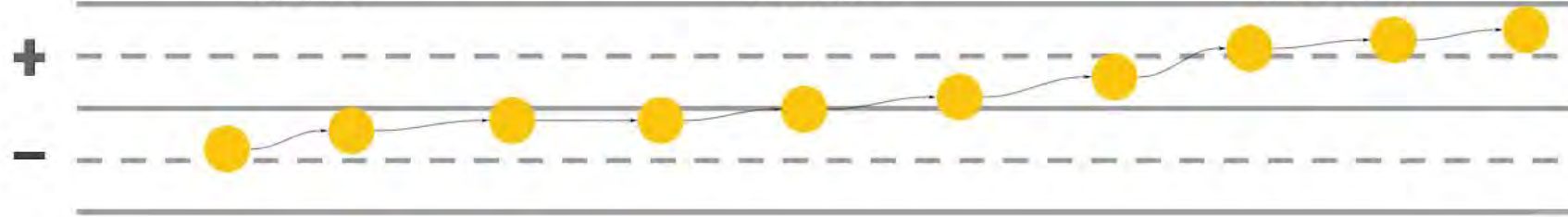
Emociones



ANTES

DURANTE

DESPUÉS



- Los jefes/cabezas de familias necesitan tener información sobre los centros más cercanos a sus hogares que reciben artefactos que ya no están siendo utilizados.
- Los jefes/cabezas de familias necesitan saber cuáles son los AEE que pueden donar en los centros más cercanos a sus hogares.
- Los jefes/cabezas de familias necesitan saber qué deben hacer para clasificar o segmentar los AEE que desean donar en los centros más cercanos a sus hogares.
- Los jefes/cabezas de familias necesitan saber si deben realizar algún procedimiento a los AEE previo a la donación.
- Los jefes/cabezas de familias necesitan saber si los centros que reciben artefactos que ya no están siendo utilizados pueden venir hasta un punto más céntrico o cercano para que este no tenga que trasladarse tan lejos de su hogar para hacer la donación.
- Los jefes/cabezas de familias necesitan saber el horario de atención de estos centros que reciben artefactos que ya no están siendo utilizados.
- Los jefes/cabezas de familias necesitan saber cuál es el procedimiento que realiza la empresa recicladora con los artefactos donados para brindarles un mejor uso en el futuro.
- Los jefes/cabezas de familias necesitan saber cuál es el uso que le dará a los artefactos donados y cómo su reciclaje está cuidando al medio ambiente y disminuyendo la contaminación.

3.4 Conclusiones

La cultura del reciclaje es muy importante en el Perú donde existe la Ley General del Medio Ambiente, así como programas como Recicla Lima, de la Municipalidad Metropolitana de Lima; el portal Aula Ambiental del Minam o Perú Limpio para promover la generación de menos residuos por ciudadano (Málaga, 2021). De igual modo, es relevante indicar que la cultura del reuso resulta importante, sobre todo para aprovechar mejor los

RAEE a través de la extensión de su vida útil, buscando un segundo uso utilizando los servicios de reparación y mantenimiento que ofrecen diversos técnicos en el país (“¿Cómo puedo darle un nuevo valor a los aparatos eléctricos y electrónicos que ya no uso?”, 2022). Por este motivo, la Organización de las Naciones Unidas (2019) enfatizó que se debe desarrollar una economía circular como un sistema en el cual todos los materiales y los componentes mantienen su valor más alto en todo momento, por lo que no se habla de residuos. Se concluye que a través de las entrevistas se logró evidenciar la dificultad que tienen los jefes/cabezas de familias a la hora de realizar las donaciones de sus artefactos electrónicos en desuso que tienen en sus hogares ocupando un espacio y pudiendo tener un segundo o hasta una segunda o hasta tercera vida como aparatos reutilizados. El ahorro en el tiempo de traslado hacia los centros que reciben estos AEE, el uso que se le pueda dar una vez reacondicionados y la disminución de la contaminación a través del reciclaje son factores significativos por tomar en consideración en la solución al problema complejo identificado.

Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio

En este capítulo se presenta todo el proceso que se desarrolló para seleccionar la mejor solución para el problema del usuario (familias) y el diseño del servicio. Se tomaron en cuenta las metodologías de *Design Thinking*, *brainstorming* y *quick wins* para elegir la solución óptima, la cual es una plataforma destinada a las familias donadores de AEE de la zona sur de Lima Metropolitana. Una vez identificadas las necesidades del usuario (familias), se desarrolló el prototipo inicial con los comentarios recibidos sobre el servicio. Del mismo modo, se expone la razón por la cual se asume que la solución es innovadora mediante la propuesta de valor.

4.1 Concepción del Producto o Servicio

El *Design Thinking* fue aplicado para efectuar el planteamiento del servicio, permitiendo que se diseñara un prototipo ágil, es decir, se siguieron las fases que se describen a continuación:

- **Empatizar:** Fueron aplicadas entrevistas con el propósito de identificar los gustos, preferencias y problemas que poseen las familias al momento de tomar decisiones respecto a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- **Definir:** Luego de haber aplicado las entrevistas, se lograron identificar las necesidades y percepciones de las familias; además se diseñó el lienzo mapa de experiencia de usuario presentado en la Figura 9.
- **Idear:** En la tercera etapa de esta metodología se aplicó una lluvia de ideas para identificar posibles alternativas que puedan solucionar los problemas que poseen los usuarios (familias donadoras de RAEE).
- **Prototipar:** Se elaboró una primera representación de la solución seleccionada como la más óptima, mediante una secuencia actividades a realizar al momento de solicitar el servicio de donación de RAEE.

- Testear: Luego de haber desarrollado el primer prototipo, se pasó a validar y probar que este cumpliera con las necesidades antes especificadas por parte de los usuarios (familias donantes) y a partir de esto, se logró recibir la retroalimentación de los participantes (jefe(a) de familias) y se obtuvo mejoras de la solución.

4.2 Desarrollo de la Narrativa (lienzos, narraciones, etc.)

En la Figura 10 se presenta el Lienzo de Dos Dimensiones en el cual se aprecia el argumento que hizo posible graficar el problema actual que se desea abordar, el cual está basado en los siguientes aspectos: (a) las familias no saben qué hacer con este tipo de residuos sólidos (RAAE), (b) desconocen los puntos de acopio de RAEE, (c) no existe un acceso rápido y disponible de solución de recojo de RAEE, (d) uso inadecuado de zonas en el hogar para acopiar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, (e) las familias no recuperaran un porcentaje de lo invertido en sus aparatos eléctricos y electrónicos, y (f) temor y desconfianza en las personas que realizan la labor de recolección. Asimismo, permitió que se facilitara la visualización de lo que se espera de esta solución, es decir, una plataforma que sea amigable y segura para que las familias donantes puedan usarla desde sus hogares.

En el Lienzo 6x6 presentado en la Figura 11 se identificaron las necesidades del usuario (familias donantes de RAEE) que no permiten que se realice la donación de manera efectiva, entre las más significativas necesidades se identificaron: la falta de información del reciclaje de RAEE y su disposición final, el desconocimiento de los puntos de acopio de RAEE, y la dificultad y desconfianza en el proceso de recolección de RAEE.







Figura 10

Lienzo de Dos Dimensiones



Figura 11

Lienzo Matriz 6x6

Necesidades: El usuario necesita tener conocimiento del proceso correcto de reciclaje de RAEE y las consecuencias de no segregar correctamente					
1. Falta de información del reciclaje de RAEE y su disposición Final (separación y segregación de residuos sólidos)					
2. Falta de información de los puntos de acopio de RAEE.					
3. Dificultad y desconfianza en el proceso de recolección de RAEE (seguridad de datos y del personal que recoge)					
4. Falta de incentivos por la entrega de sus RAEE					
5. Falta de conocimiento de empresas acopiadoras de RAEE					
6. Desconocimiento de la ayuda social que se genera por el reciclaje de RAEE					
Objetivo: Mejorar el proceso de recolección de RAEE donados por familias					
Preguntas generadoras					
1	2	3	4	5	6
¿Cómo podríamos apoyar a las familias para que puedan tener más información del reciclaje de RAEE y conocer que mediante sus donaciones aportan a reducir el impacto de contaminación que se genera en el medioambiente?	¿Cómo podríamos apoyar a las familias para que tengan más información de los puntos de acopio de RAEE?	¿Cómo podríamos apoyar a las familias para que no tengan dificultades ni desconfianza en el proceso de recolección de RAEE?	¿Cómo podríamos apoyar a las familias para que tengan incentivos por la entrega de sus RAEE?	¿Cómo podríamos apoyar a las familias a tener mayor conocimiento de empresas acopiadoras de RAEE?	¿Cómo podríamos apoyar a las familias para que tengan más conocimiento de la ayuda social que se genera con el reciclaje de RAEE?
Publicitar junto con el recibo de energía y agua información de reciclaje de RAEE	Consolidar todos los puntos de acopio por distritos y departamentos a través de una app, donde desde su ubicación actual los pueda orientar al lugar más cercano de acopio, brindando horas y fecha de atención.	Sensibilizar a las familias mediante las redes sociales, comunicando que el RAEE ya terminaron su vida útil y que luego es necesario reciclarlo correctamente tratado por expertos en la materia.	Generar alianzas estratégicas con empresas interesadas en contribuir al reciclaje de RAEE y ofrecer descuentos en sus productos por donaciones de RAEE según volumen o alguna medición.	Publicar en un app la información de todas las empresas asociadas a los puntos de acopio con su misión y visión para que las familias estén informadas de que fin tiene sus donaciones de RAEE.	Utilizar las redes sociales para informar a las familias, que, con la venta de los RAEE, las empresas recicladoras, obtienen ingresos para luego financiar la ayuda a los más necesitados.
Difusión en las Colegios y Escuelas, parques y centros de esparcimiento mediante campañas de sensibilización	Uso de las redes sociales para la divulgación de puntos de acopio, de la mano con explicación de las consecuencias de no reciclar los RAEE a corto, mediano y largo plazo.	Informar a las familias mediante las redes sociales, que el RAEE donado tendrá una segunda vida y será utilizado por las personas de menos recursos.	Informar que al donar un RAEE está ayudando a una familia de bajos recursos a mejorar su calidad de vida.	Publicidad en las bodegas de barrio, urbanizaciones, condominios y demás puntos de ventas.	Difundir mediante la app y las redes sociales, imágenes y videos grabadas en el momento de la ayuda social.
Realizar campañas en redes sociales Facebook, Instagram, LinkedIn	Acuerdos de empresas con municipalidades para transmitir la información a las familias mediante sensibilización puerta a puerta, como la que se brinda para residuos sólidos en algunos distritos.	Informar a las familias colocando afiches en los centros de recreación y lugares públicos, que el RAEE donado será adecuadamente tratado por expertos.	Entregar a cambio de su donación souvenirs o artículos creados a partir de RAEE reciclado.	Buscar que las municipalidades y el estado promuevan y difundan el reciclaje de RAEE y hagan de conocimiento a las empresas acopiadoras en su distrito.	Haciéndoles llegar a través de correos, cartas, revistas. Las cantidades acumuladas al cierre del mes y el impacto social que se ha obtenido.
Entregar imantados de publicidad para colocar en las refrigeradoras en los hogares	Acuerdos estratégicos entre empresas del sector para la divulgación masiva de los puntos de acopio en puntos más concurrentes como supermercados, cines, etc.	Sensibilizar a las familias mediante las redes sociales, que el tratamiento especializado de los RAEE reduce la contaminación del planeta.	Buscar una alianza con las municipalidades para el descuento de arbitrios relacionado a la donación y segregación correcta de los RAEE	Dar un espacio de promoción y difusión de la labor que realizan las empresas acopiadoras de RAEE en eventos organizados por las municipalidades y el estado.	Recibiendo entrevistas de los beneficiados dando a conocer su experiencia vivencial y como estas empresas vienen ayudando a diversas instituciones de ayuda social.
					
Realizar campañas en redes sociales Facebook, Instagram, LinkedIn	Consolidar todos los puntos de acopio por distritos y departamentos a través de una app, donde desde su ubicación actual los pueda orientar al lugar más cercano de acopio, brindando horas y fecha de atención.	Sensibilizar a las familias mediante las redes sociales, comunicando que el RAEE ya terminaron su vida útil y que luego es necesario reciclarlo correctamente tratado por expertos en la materia.	Generar alianzas estratégicas con empresas interesadas en contribuir al reciclaje de RAEE y ofrecer descuentos en sus productos por donaciones de RAEE según volumen o alguna medición.	Publicar en una app la información de todas las empresas asociadas a los puntos de acopio con su misión y visión para que las familias estén informadas de que fin tiene sus donaciones de RAEE.	Difundir mediante el app y las redes sociales, imágenes y videos grabadas en el momento de la ayuda social.

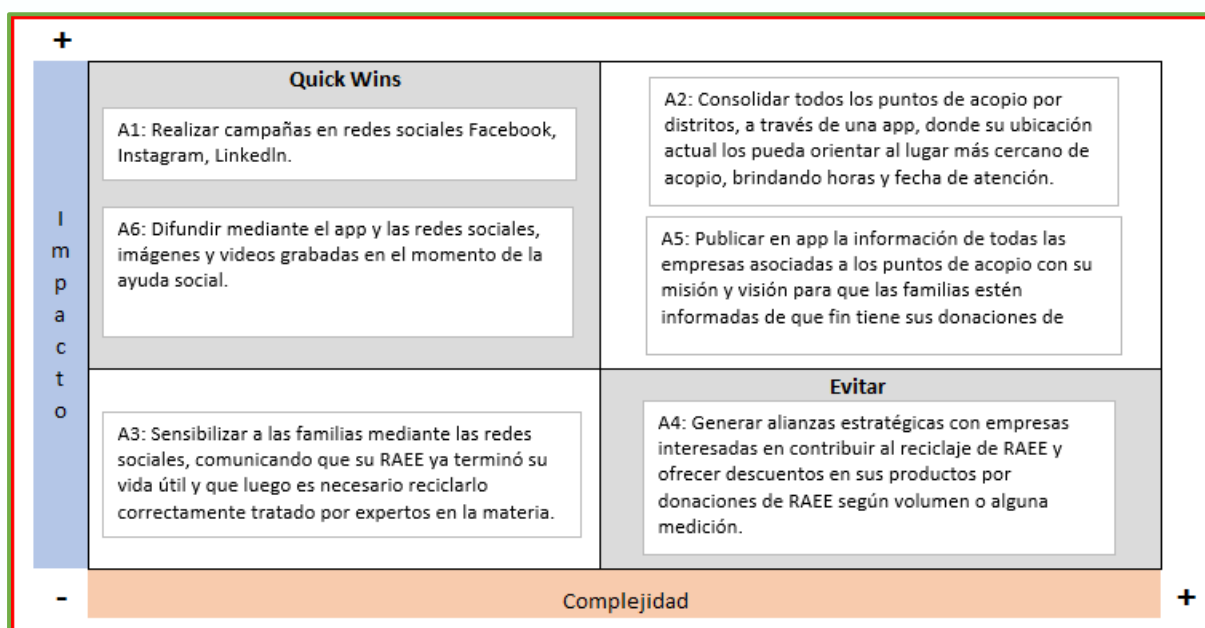
Posteriormente con las ideas creativas de solución, se elaboró la Matriz *Quick-Wins* en la Figura 12, con el propósito de priorizar las ideas con mayor impacto en la atención de las necesidades de los usuarios (familias donadoras de RAEE) y que a su vez cumpla con ser la más alcanzable, escalable e innovadora. Para tal efecto, se utilizaron dos criterios de evaluación: (a) el monto de inversión para el desarrollo de la solución, con una escala de costos estimados que permitieron tener una escala de inversión alta, media y baja, y (b) el impacto emocional cualitativo de la solución planteada en relación con las necesidades identificadas.

Figura 12

Matriz Quick-Wins

Problema Central del Proceso	Causas Identificadas	Acciones Propuestas	Complejidad (Costo S/)			Impacto Emocional=Acceso + Información		
			Baja	Media	Alta	Bajo	Medio	Alto
			0-10K	10K - 25K	Mayor 25K	1 - 3	4 - 7	8 - 10
Deficiencias en el proceso de recolección de RAEE donados por las familias.	Las familias no tienen información sobre el reciclaje de RAEE.	Realizar campañas en redes sociales Facebook, Instagram, LinkedIn.	A1	X				X
	No conocen los puntos de acopio de RAEE.	Consolidar todos los puntos de acopio por distritos, a través de una app, donde su ubicación actual los pueda orientar al lugar más cercano de acopio, brindando horas y fecha de atención.	A2		X			X
	Dificultad y desconfianza en el proceso de recolección de RAEE (seguridad de datos y del personal que recoge)	Sensibilizar a las familias mediante las redes sociales, comunicando que su RAEE ya terminó su vida útil y que luego es necesario reciclarlo correctamente tratado por expertos en la materia.	A3	X			X	
	Inexistencia de incentivos para motivar más donaciones.	Generar alianzas estratégicas con empresas interesadas en contribuir al reciclaje de RAEE y ofrecer descuentos en sus productos por donaciones de RAEE según volumen o alguna medición.	A4		X			X
	No saben la existencia de empresas recicladoras.	Publicar en app la información de todas las empresas asociadas a los puntos de acopio con su misión y visión para que las familias estén informadas de que fin tiene sus donaciones de RAEE.	A5		X			X
	Desconocen la ayuda social que realizan las empresas recicladoras.	Difundir mediante el app y las redes sociales, imágenes y videos grabadas en el momento de la ayuda social.	A6	X				X

A través del Lienzo Costo – Impacto (ver Figura 13) se pudo identificar y priorizar dos acciones de las propuestas en la Matriz *Quick Wins* de la siguiente manera: (a) realizar campañas en redes sociales Facebook, Instagram, LinkedIn, y (b) difundir mediante la app y las redes sociales, imágenes y videos grabados en el momento de la ayuda social.

Figura 13*Lienzo Costo-Impacto*

Luego, se diseñó el Lienzo Blanco de Relevancia (ver Figura 14) a partir de un prototipo presentado a los usuarios; donde se tratan los temas relacionados a qué tan amigable y a qué nivel consideran que la app ayuda a facilitar los problemas identificados. Los registros del proceso de prototipado aplicado a potenciales usuarios se encuentra presentado en el Apéndice B. De aquí nacieron cuatro aristas; la primera de ella aborda lo que son las cosas interesantes que derivan en la interacción con la solución (App) y si esta resuelve estas dudas. La segunda arista de nuevas preguntas, de puntos que tal vez no estén abordándose; por lo que sería prudente agregar o complementar esta información en la propuesta de solución. La tercera arista trata sobre una crítica constructiva con relación a qué se podría agregar o mejorar dentro del App y la cuarta arista se vincula con las nuevas ideas complementadas a la solución seleccionada para el desarrollo e implementación de esta; cabe señalar que este lienzo fue realizado por integrantes del grupo desde el punto de usuario-cliente. Por último, es indispensable indicar que la finalidad era ir recogiendo mejoras en

cada proceso y que se vuelva a lanzar un prototipo con esas mejoras ya implementadas, con la finalidad de obtener una solución más cercana al cliente-usuario.

Figura 14

Lienzo Blanco de Relevancia



4.3 Carácter Innovador o Novedoso del Producto o Servicio

En primer lugar, se tomaron en consideración factores de innovación como el uso de tecnologías actuales (equipos *smartphones*) para disponer de la información en una base de datos, que funcione para conocer los patrones de donaciones de RAEE, así como la definición e identificación de los artefactos electrónicos y eléctricos más donados y los puntos móviles de recolección más cercanos a los hogares de los usuarios, con el propósito de organizar y planificar esquemas eficientes de donación. Todo ello será posible pidiendo información a los usuarios (familias donantes de RAEE) según los siguientes esquemas: (a) solicitar la información de donación mediante un mecanismo que permita recibir a través de la cámara

del *smartphone* y que usa la inteligencia artificial de lectura para capturar los datos sobre la donación de RAEE, (b) pedir las necesidades inmediatas de los usuarios donantes utilizando un mecanismo de reconocimiento de voz con conversión a texto, y (c) contar con la geolocalización, para así identificar puntos de acopio de RAEE más cercanos a sus hogares. Es relevante señalar que este mecanismo (captura de datos en forma de texto) ya existe en el mercado y se halla en múltiples aplicativos, como el Google Translate a través de la cámara, de igual manera el reconocimiento de voz con conversión a texto, a través de la tecnología OCR, ICR, IDR para respaldar las necesidades del usuario.

En cuanto a los competidores que la propuesta de solución que se pueden hallar en el mercado es necesario acotar que se ha determinado que no existe en el Perú uno solo que proporcione una propuesta integral para los usuarios donantes, razón por la cual se identificó que se posee desde ya una ventaja competitiva importante. Al realizar el análisis competitivo se halló que existen apps en otros países que tienen como principal objetivo mejorar la reutilización y la recogida de residuos a través de la concienciación, incentivación y gamificación del reciclaje. Entre ellas están: (a) CleanSpot, que permite localizar el punto de reciclaje y depositar correctamente el residuo mejorando el proceso de reciclaje y reduciendo la huella de carbono; por ende, contribuyendo con el cuidado del medioambiente (CleanSpot, 2022) y (b) Punto Limpio, que se encuentra como aplicación para dispositivos iOS y Android gratuitamente, así como mediante la página web www.punto-limpio.info, para localizar los puntos de entrega de residuos de forma sencilla, proporcionándoles a los usuarios contenidos de interés que les permitirán estar más cerca de los beneficios del reciclaje de los RAEE (RAEE Andalucía, 2022).

4.4 Propuesta de Valor

En este punto es indispensable que se presente de forma disgregada la metodología de resolución de propuesta de valor y la forma en la cual se logra la solución al problema del

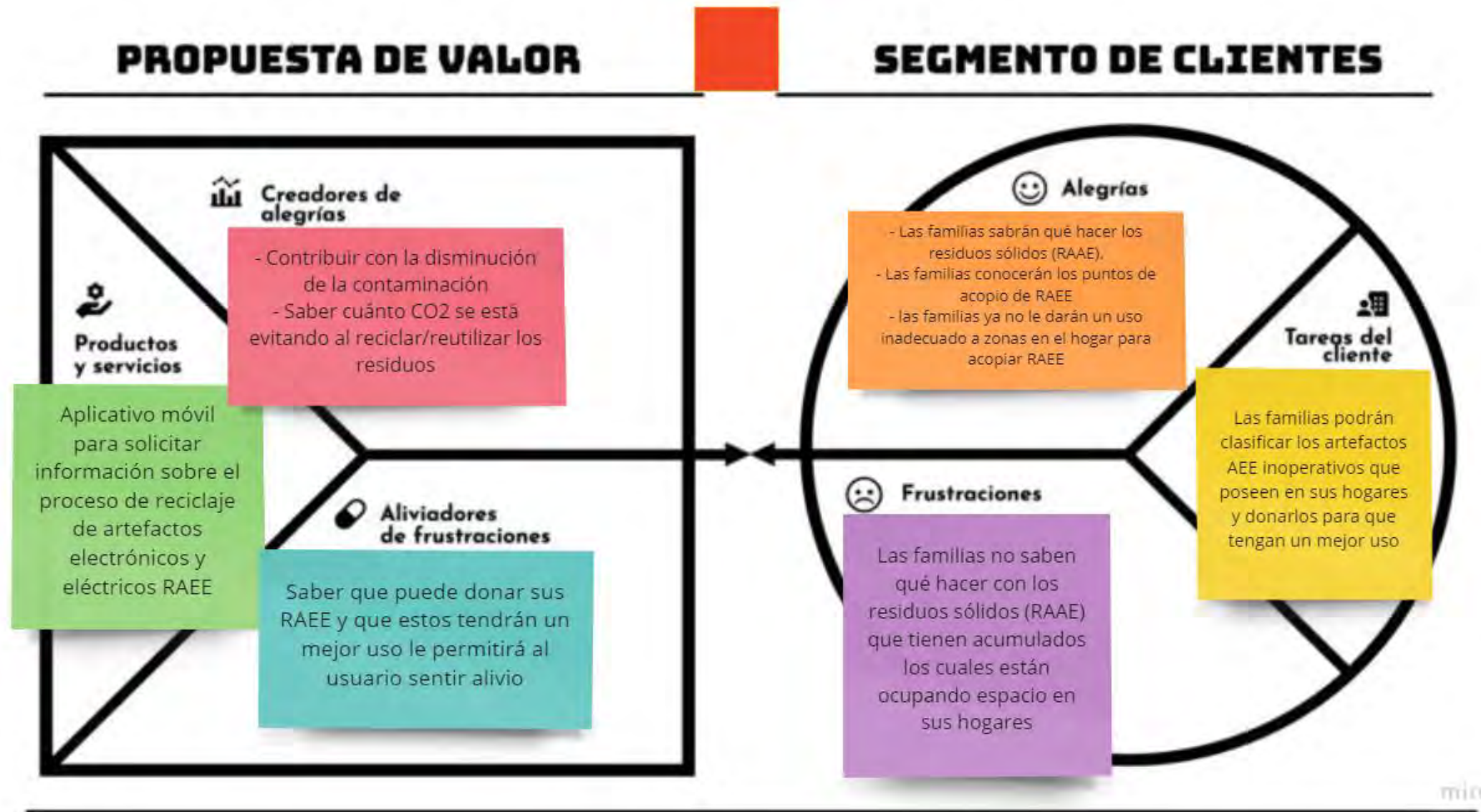
usuario. Por ello, fue preciso apoyarse en el Lienzo Propuesta de Valor como herramienta para garantizar la relación entre la creación de valor y las indicaciones de los usuarios (ver Figura 15); a continuación, se desarrollan los módulos de la propuesta de valor:

- **Producto y servicio:** Aplicativo móvil con una presentación fácil de entender, amigable y muy sencilla de usar, en la cual se les presentará información a los usuarios sobre el proceso de reciclaje de artefactos electrónicos y eléctricos, qué hacer con este tipo de residuos sólidos (RAAE), los puntos de acopio cercanos a sus hogares, un acceso rápido y disponible de solución de recojo de los RAEE, e imágenes y videos grabados en el momento de la ayuda social por parte de puntos de reciclaje. El aplicativo le permitirá al usuario saber qué hacer con los RAEE que desea donar para que tengan un mejor uso y pueda ayudar a disminuir la contaminación del medio ambiente de forma rápida desde su hogar, oficina o en cualquier lugar donde se encuentre.
- **Creadores de alegrías:** Sentirse bien como ciudadano porque está contribuyendo con la disminución de la contaminación y brindándole un uso a un artefacto que estaba acumulando espacio en su hogar. Se puede extender el servicio en otros distritos o provincias del país para que así se pueda mostrar la información sobre los puntos de reciclaje y depósitos de los residuos de A Caminar, así como también las alertas (recordatorio) que avisan cuando la unidad de recolección este cerca de los hogares de los usuarios, considerándose que esta es una información que se necesita para seguir un óptimo proceso de reciclaje. De la misma manera, se puede asumir que la ayuda social representa un elemento que le brinda satisfacción al donador. Por último, saber cuánto CO₂ se está evitando al reciclar/reutilizar los residuos se puede asumir como un generador de alegría.

- Aliviador de frustraciones: Lograr que el usuario confíe en que el proceso de reciclaje del RAEE que ha donado es el más óptimo y que se está trabajando teniendo las precauciones del caso, considerando que, en algunas ocasiones, estos RAEE contienen una alta capacidad contaminante, por lo que es de suma importancia que sean gestionados adecuadamente. Saber que puede donar sus artefactos y que estos tendrán un mejor uso le permitirá al usuario sentir alivio y querrá programar sus donaciones de una manera más constante, porque así también está disminuyendo el riesgo que conllevan las fracciones potencialmente peligrosas de los artefactos sin manejo profesional para el medio ambiente y la salud de las personas.
- Alegrías: Entre los beneficios o alegrías de la presente solución están: (a) las familias sabrán qué hacer con los residuos sólidos (RAEE), (b) las familias conocerán los puntos de acopio de RAEE, (c) las familias tendrán un acceso rápido y disponible de solución de recojo de RAEE, (d) las familias ya no le darán un uso inadecuado a zonas en el hogar para acopiar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, (e) las familias ya no tendrán desconfianza en las personas que realizan la labor de recolección.
- Frustraciones: Las familias se frustran porque no saben qué hacer con los residuos sólidos (RAEE) que tiene acumulados en sus hogares y los cuales están ocupando un espacio que se pudiera aprovechar para darle un uso distinto. También se frustran porque no tienen información sobre los puntos de acopio de RAEE, no saben si están cerca o lejos de sus hogares y tampoco conocen un acceso rápido y disponible de solución de recojo de RAEE.
- Tareas del cliente: El usuario podrá clasificar los artefactos electrónicos y eléctricos inoperativos que posee en su hogar y donarlos para que tengan un mejor uso; por lo que dispondrá de más espacio en su casa y mejorará la calidad de vida de su familia.

Figura 15

Lienzo Propuesta de Valor del Proyecto



4.5 Producto Mínimo Viable (PMV)

Considerando que la cuarta etapa del *Design Thinking* es el prototipar, se ha tomado en cuenta las necesidades del usuario donante de RAEE y asumido el paso a paso de la mencionada metodología además de la idea ganadora del Lienzo 6 x 6 y el Lienzo Costo / Impacto. Se diseñó un prototipado ágil y dinámico para mostrarle a los usuarios y el Producto Mínimo Viable se presentó como el resultado final después de las interacciones realizadas a la propuesta inicial tomando en consideración los diversos puntos de vista de los potenciales clientes (ver Apéndice B). Como quinta etapa del *Design Thinking* está la evaluación, a través de la cual se generó empatía con los usuarios donantes y con la retroalimentación se hicieron importantes aportes al prototipo inicial, mejorando el aplicativo, es decir, haciéndolo más comprensible e intuitivo (ver Figura 16 – Figura 25).

Figura 16

Bienvenida e Inicio de Sesión – Prototipo 1



Figura 17*Mi Ubicación – Prototipo 1***Figura 18***Tipo de RAEE para Donar – Prototipo 1*

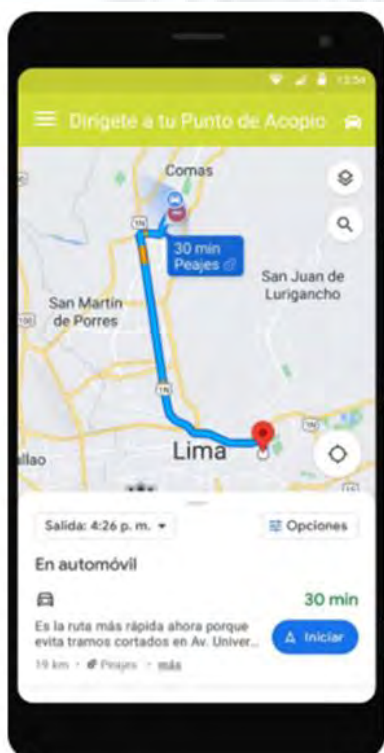
Figura 19*Ubica el Punto de Acopio más Cercano – Prototipo 1***Figura 20***Calcula la Ruta y Tiempo de Llegada a tu Punto de Acopio – Prototipo 1*

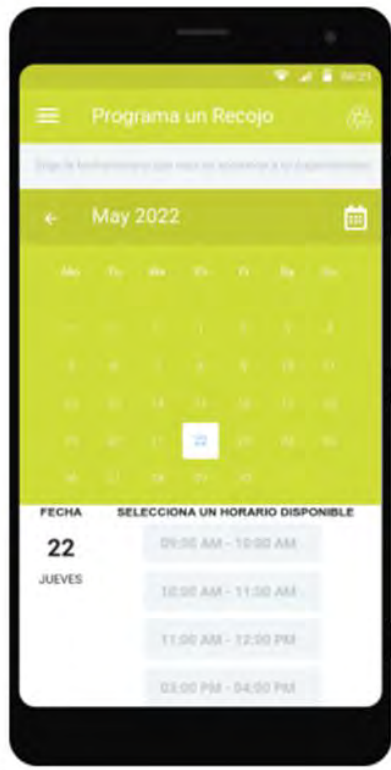
Figura 21*Programación de Cita para Recojo – Prototipo 1***Figura 22***Alerta/Recordatorio de Cita Programada – Prototipo 1*

Figura 23

Calculadora de CO2 por Cada KG Donado – Prototipo 1

**Figura 24**

Fotos y Videos de Ayuda Social – Prototipo 1



Figura 25

Tips para Reciclar – Prototipo 1



Figura 26

Bienvenida e Inicio de Sesión – Prototipo 2



Figura 27

Mi Ubicación – Prototipo 2

**Figura 28**

Tipo de RAEE para Donar – Prototipo 2



Figura 29*Ubica el Punto de Acopio más Cercano – Prototipo 2***Figura 30***Calcula la Ruta y Tiempo de Llegada a tu Punto de Acopio – Prototipo 2*

Figura 31

Programación de Cita para Recojo – Prototipo 2

**Figura 32**

Alerta/Recordatorio de Cita Programada – Prototipo 2



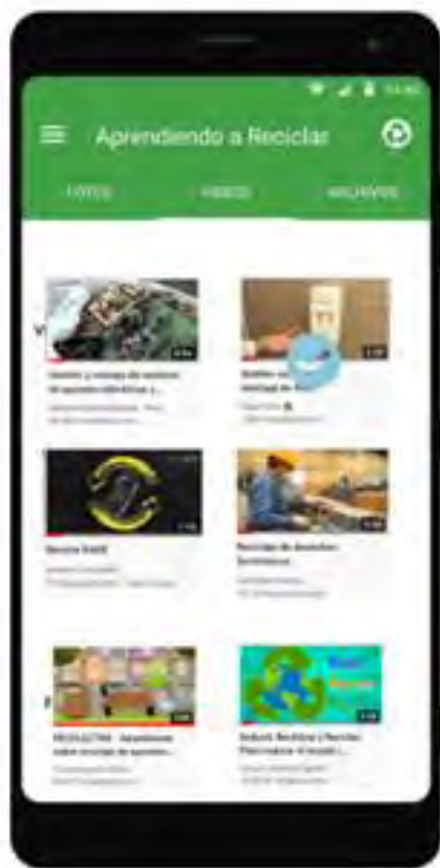
Figura 33

Calculadora de CO2 por Cada KG Donado – Prototipo 2

**Figura 34**

Fotos y Videos de Ayuda Social – Prototipo 2



Figura 35*Tips para Reciclar – Prototipo 2*

4.6 Conclusiones

A través de la metodología *Design Thinking* juntamente con los lienzos presentados en este capítulo fue posible proponer un PVM para resolver el problema complejo de la donación de RAEE de una manera ordenada, sistemática y estructurada. La investigación de campo permitió determinar que las familias de Lima y Callao no saben qué hacer con los residuos sólidos (RAAE), tampoco conocen los puntos de acopio ni un acceso rápido y disponible de solución de recojo de RAEE; por lo que resulta indispensable ofrecerles una solución innovadora a través de un aplicativo móvil con una presentación fácil de entender, amigable y muy sencilla de usar. Mediante la app se les presentará información a los usuarios donantes sobre el proceso de reciclaje de artefactos electrónicos y eléctricos, además de

ubicarles los puntos de acopio cercanos a sus hogares, así como también un acceso rápido y disponible de solución de recojo de los RAEE, e imágenes y videos grabados en el momento de la ayuda social por parte de A Caminar. Luego del proceso del primer prototipado, se les aplicó una entrevista a posibles usuarios y en función al *feedback* obtenido, se procedió a elaborar el segundo prototipo y a realizar algunos ajustes en color y funcionalidad, los cuales han permitido presentar la versión beta del aplicativo en el siguiente link:

<https://share.proto.io/8TU6TD/>, teniendo hasta el momento de la presentación del documento unos 32 visitantes y 34 vistas.



Capítulo V: Modelo de Negocio

En este quinto capítulo, se muestra el lienzo de modelo de negocio considerando los siguientes aspectos: (a) segmentos de clientes; (b) propuesta de valor; (c) canales; (d) relación con los clientes; (e) fuentes de ingreso; (f) recursos; (g) actividades; (h) socios claves; (i) estructura de costos. Igualmente, se presenta la evaluación de la viabilidad del modelo de negocio, así como su escalabilidad y exponencialidad y sostenibilidad, siendo estos de suma importancia para el desarrollo del intraemprendimiento de la Asociación A Caminar.

5.1 Lienzo del Modelo de Negocio

En este capítulo se destacará la propuesta de negocio que aporta valor al mercado, considerando el análisis de los usuarios, además de los canales en los que se encuentra soportada la operación y los principales socios claves. Del mismo modo, presentará la estructura de costes, la fuente de ingresos y los principales recursos y actividades del intraemprendimiento de la Asociación A Caminar. Cabe manifestar que el modelo de negocio que se muestra en este capítulo tiene como propósito resolver de forma práctica el problema de la disminución de las donaciones de RAEE que viene presentando la cita asociación, permitiéndole tener un mayor alcance de las actividades que realiza para que los usuarios puedan donar sus RAEE y beneficiar a las personas más necesitadas que la asociación ayuda; se logrará aumentar la venta de RAEE y A Caminar tendrá más ingresos para cumplir con sus labores sociales (ver Figura 36). Tanto la viabilidad como el crecimiento exponencial de este modelo se analizarán tomando como referencia un período de cinco años y su sostenibilidad se analizará mediante la relación que tiene con los ODS.

5.1.1 Segmentos de Clientes

El modelo de negocio de Reciclando Ando está dirigido principalmente al segmento de usuarios adultos, específicamente jefes o cabezas de familias que viven en Chorrillos y distritos aledaños (Barranco, Santiago de Surco y San Juan de Miraflores) pertenecientes al

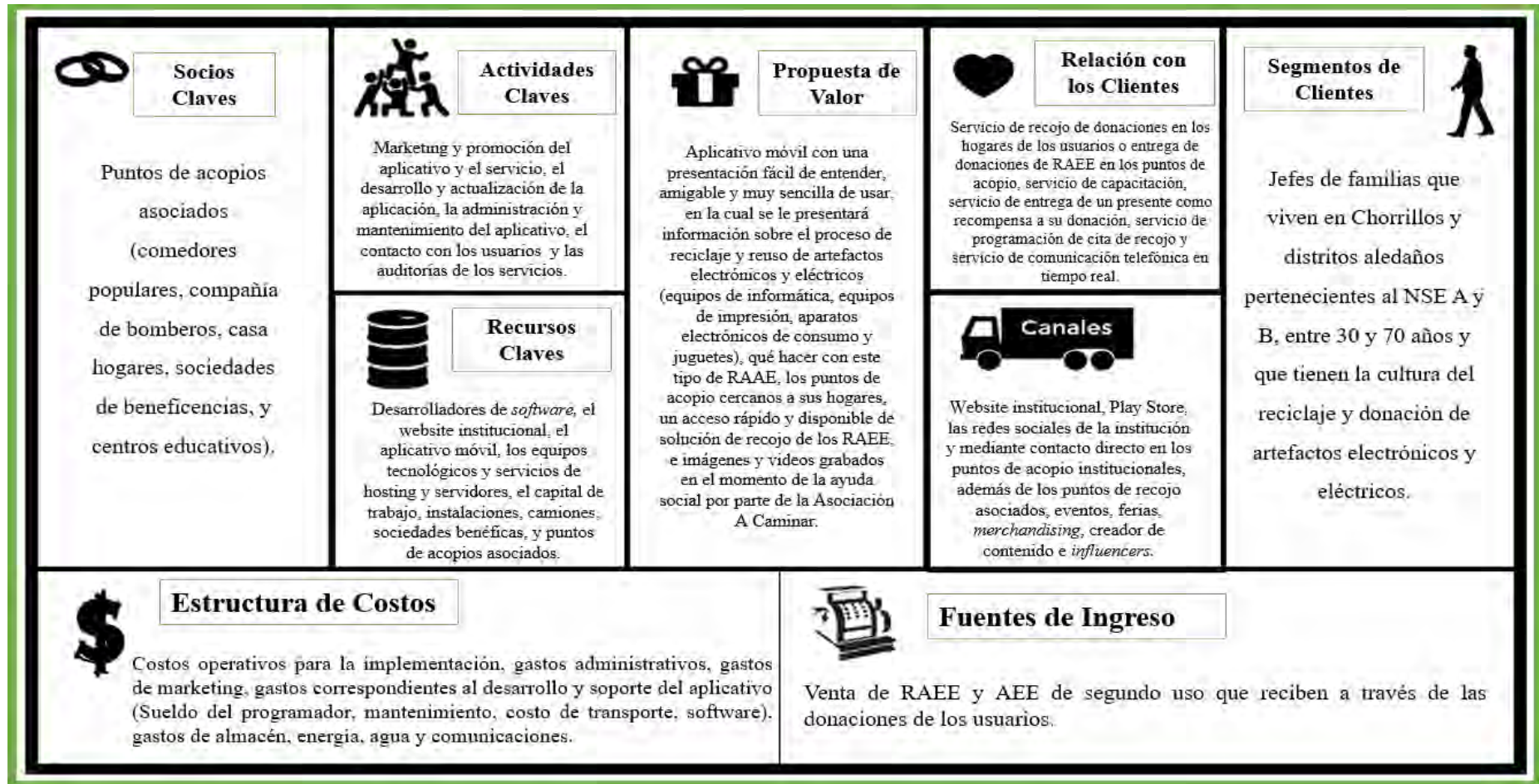
NSE A y B, entre 30 y 70 años y que tienen la cultura del reciclaje; además de que realizan regular o esporádicamente donaciones de los AEE a asociaciones, fundaciones o instituciones y que cuentan con acceso y conocimiento del uso de tecnología celular y aplicaciones. Es preciso indicar que esta es la descripción del usuario meta inicial de la aplicación Reciclando Ando; sin embargo, la escalabilidad del modelo propuesto se puede expandir en el mercado de acuerdo se logre incluir a más personas.

5.1.2 Propuesta de Valor

La propuesta de valor del modelo de negocio es brindarle a los usuarios un aplicativo móvil con una presentación fácil de entender, amigable y muy sencilla de usar, en la cual se le presentará información sobre el proceso de reciclaje y reuso de artefactos electrónicos y eléctricos (equipos de informática: computadoras personales como CPU, *mouse*, monitor y teclado, tabletas, calculadoras de bolsillo o de mesa; equipos de impresión: fotocopidora e impresora; aparatos electrónicos de consumo: radios, televisores, amplificadores de sonido, instrumento musicales y juguetes: consolas de videojuegos y juguetes eléctricos o electrónicos). Además de qué hacer con este tipo de residuos sólidos (RAAE), los puntos de acopio cercanos a sus hogares, un acceso rápido y disponible de solución de recojo de los RAEE, e imágenes y videos grabados en el momento de la ayuda social por parte de la Asociación A Caminar. El usuario al hacer uso del aplicativo podrá contar con información que le facilitará el proceso de reciclaje y reuso de los AEE inoperativos que tiene en su hogar y que están ocupando espacio innecesariamente. Este intraemprendimiento genera valor a la sociedad debido a que, con las donaciones recibidas, A Caminar podrá venderlas y recibir ingresos que serán usados para brindar apoyo a personas en situación de vulnerabilidad de la ciudad de Lima.

Figura 36

Lienzo del Modelo de Negocio



5.1.3 Canales

Los canales para llevar la propuesta de valor a los usuarios serán el *website* institucional, Play Store (a través de la cual se podrá descargar de manera gratuita la aplicación Reciclando Ando), las redes sociales de la institución (Facebook, Instagram, LinkedIn, TikTok y WhatsApp) y mediante contacto directo en los puntos de acopio institucionales, además de los puntos de recojo asociados (comedores populares, unidad de bomberos, casas hogares, sociedades de beneficencias, y centros educativos), eventos, ferias, merchandising, creador de contenido e *influencers*.

5.1.4 Relación con los Clientes

La relación de confianza generada por los donadores se generan en base a los siguientes servicios: (a) servicio de recojo de donaciones en los hogares de los usuarios o entrega de donaciones de RAEE en los puntos de acopio, (b) servicio de capacitación mediante material educativo en el aplicativo Reciclando Ando y website, (c) servicio de entrega de un presente (planta y macetero) como recompensa a su donación, (d) servicio de programación de cita de recojo 24/7 con un amigable autoservicio por ser un aplicativo dinámico y de fácil comprensión, y (e) servicio de comunicación telefónica en tiempo real de lunes a sábado de 08:00 a 18:00 para las coordinaciones de recojo.

5.1.5 Fuentes de Ingreso

A través del aplicativo se podrán aumentar las donaciones de RAEE que recibirá la Asociación A Caminar que posteriormente podrá vender y recibir los ingresos que necesita para financiar sus programas sociales dirigidos a personas con limitaciones de movilidad, comedores populares, organizaciones sociales y adultos mayores en la zona de influencia del distrito de Chorrillos. Tener en cuenta que los ingresos se consideran: 80% como venta por segundo uso y el 20% por venta como reciclaje. Para el caso de la venta de segundo uso los AEE son seleccionados, revisados y reparados por personal especializado de la asociación.

Una vez los AEE quedan aptos para uso, se ponen en venta en los bazares solidarios de la asociación que se ubican en el distrito de Chorrillos y en el distrito de Villa el Salvador. Estos bazares están acondicionados con vitrinas y estantes donde se muestran los productos. Los AEE reparados son comprados por los mismos pobladores de la zona de influencia de la asociación y sirven para mejorar la calidad de vida de estas personas y sus familias, además de generar un ingreso económico a la asociación que luego se materializa en ayuda social.

5.1.6 Recursos Claves

Los recursos clave para el presente modelo de negocio serán los desarrolladores de *software* o programadores indispensables para el correcto diseño y funcionamiento del aplicativo; así como el *website* institucional, el propio aplicativo móvil, los equipos tecnológicos y servicios de *hosting*, y servidores para Reciclando Ando; además del capital de trabajo, instalaciones, maquinaria, camiones, sociedades benéficas, y puntos de acopios asociados sin fines de lucro como comedores populares, organizaciones sociales, unidad de bomberos (puntos cercanos que reciben los RAEE).

5.1.7 Actividades Claves

Para la operación del negocio se determinó que las actividades claves serán el marketing y promoción del aplicativo y el servicio, el desarrollo y actualización de la aplicación, así como los pagos correspondientes a la administración y mantenimiento del aplicativo, el contacto con los usuarios para brindar soporte para el tema de cómo usar el aplicativo, y las auditorías de los servicios con el propósito de verificar que se le estén ofreciendo correctamente a los usuarios. Por otro lado, también está todo lo correspondiente a la reparación, puesta en uso y venta de los AEE.

5.1.8 Socios Claves

Los socios claves de este modelo de negocio son los puntos de acopios asociados, los cuales recibirán los RAEE que los usuarios del aplicativo donen y que les resulta mejor según

su ubicación; por esta razón estos puntos deben geoposicionarse para que los jefes de familias donadores puedan tener más puntos cercanos a sus hogares y no tengan que dirigirse hasta las instalaciones de la Asociación A Caminar ubicada en el distrito de Chorrillos.

5.1.9 Estructura de Costos

La estructura de costos del presente modelo de negocio está dividida de la siguiente manera: Costos operativos para la implementación, gastos administrativos, gastos de marketing, gastos correspondientes al desarrollo y soporte del aplicativo (Sueldo del programador, mantenimiento, costo de transporte o logísticos, *software*), gastos de almacén y reparación, energía, agua y comunicaciones; dichos costos serán detallados más adelante.

5.2 Viabilidad del Modelo de Negocio

El presente modelo de negocio planteado es viable, sustentado en la comparación entre la cantidad de toneladas de RAEE que la Asociación A Caminar viene recolectando en la actualidad y la cantidad de toneladas que recolectará con la implementación del aplicativo Caminando Ando. En la Tabla 6 se presenta las cantidades de toneladas que la Asociación viene recolectando actualmente antes del aplicativo y en la Tabla 7 se muestran los ingresos actuales; en la Tabla 8 y Tabla 9 se presenta la cantidad de toneladas e ingresos proyectados respectivamente con el uso del aplicativo Caminando Ando, considerando que el primer año se obtendrá un 48% de incremento de recolección, mientras que a partir del segundo al quinto año se tendrá un crecimiento entre 20% y 23%; y por último, en las Tablas 10 y 11 se puede apreciar las cantidades recolectadas y los ingresos anuales solo con el uso del aplicativo Caminando Ando, evidenciándose un incremento exponencial; dando solución al problema planteado de la disminución de las donaciones de RAEE. Esto confirma que A Caminar incrementará sus recolecciones desde el primer año, llegando hasta un 105% de incremento hasta el final del horizonte del proyecto. Para calcular los ingresos anuales se han

considerado dos fuentes de ingresos: (a) ingreso por venta de segundo uso/tonelada y (b) ingreso por venta de recicladas/tonelada.

Tabla 6

Cantidades de Recolección de RAEE de la Asociación A Caminar en la Actualidad

Recolectadas (Toneladas/Anual)	80% 2do Uso (Toneladas/Anual)	20% Recicladas (Toneladas/Anual)
110.40	88.32	22.08

Tabla 7

Ingresos Actuales

Descripción	Toneladas	Importe (S/)
Toneladas para segundo uso	88.32	801,374.41
Toneladas para ser recicladas	22.08	110,598.61
Toneladas totales	110.4	911,973.02

Tabla 8

Cantidad de Toneladas Proyectadas con el Uso del Aplicativo

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Toneladas para segundo uso	130.71	139.55	150.82	165.19	181.34
Toneladas para ser recicladas	32.68	34.89	37.70	41.30	45.33
Toneladas totales	163.39	174.44	188.52	206.49	226.67

Tabla 9

Ingresos Anuales Proyectados con el Uso del Aplicativo (S/)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por segundo uso	1'186,034.13	1'266,206.41	1'368,469.45	1'498,901.31	1'645,381.96
Ingresos por reciclados	163,685.94	174,750.61	188,864.05	206,865.10	227,081.06
Ingresos totales	1'349,720.06	1'440,957.02	1'557,333.50	1'705,766.41	1'872,463.02

Tabla 10

Cantidad de Toneladas Proyectadas Solo por Uso del Aplicativo Caminando Ando

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Toneladas para segundo uso	42.69	51.23	62.50	76.87	93.02
Toneladas para ser recicladas	10.67	12.81	15.62	19.22	23.25
Toneladas totales	53.36	64.04	78.12	96.09	116.27

Tabla 11

Ingresos Anuales Proyectados Solo por Uso del Aplicativo Reciclando Ando (S/)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por segundo uso	387,360.00	464,832.00	567,095.04	697,526.90	844,007.55
Ingresos por reciclados	53,460.00	64,152.00	78,265.44	96,266.49	116,482.45
Ingresos Anuales	440,820.00	528,984.00	645,360.48	793,793.39	960,490.00

Cabe señalarse que el aumento del uso de aparatos eléctricos y electrónicos luego de la pandemia por Covid – 19, sobre todo en dispositivos orientados al trabajo remoto (computadoras personales, *laptops* y accesorios) además del aquellos para el entretenimiento en casa, hacen que los ingresos por venta de reciclados y para segundo uso sean sostenibles en el tiempo.

5.3 Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

En las siguientes líneas se presenta el análisis de la escalabilidad y exponencialidad del modelo de negocio de acuerdo con los criterios establecidos a evaluar:

- **Cantidades de recolección:** Se realizó una proyección a cinco años considerando un aumento en la recolección del 48% para el primer año y entre 20% a 23% para los siguientes períodos, tal como se puede apreciar en la Tabla 12.

Tabla 12*Aumento en la Recolección de RAEE por Uso del Aplicativo*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Toneladas totales	53.36	64.04	78.12	96.09	116.27

- Estandarización: Para este modelo de negocio se realizan procedimientos sistematizados, y se usan herramientas (*software*) para su diseño y desarrollo; además se aplican sistemas expertos e inteligencia artificial. Por estas razones se puede decir que tiene la característica de adaptabilidad y estandarización por lo cual no se considera impedimento la ubicación donde se desee ejecutar el negocio. Podrá tener una expansión hacia otros distritos de Lima y el Callao en los próximos años; en caso de que se desee una expansión internacional será fundamental el uso del modelo de negocio de las franquicias.
- Recursos clave: En este punto es importante indicar que el aplicativo no solo puede administrar las donaciones de RAEE sino también puede administrar la clasificación de los residuos, proporcionar información sobre algunas recomendaciones para reciclar, así como calcular el CO2 por cada kilogramo donado, permitiéndole tener un mayor escalamiento y exponencialidad en otros distritos de Lima y Callao y posteriormente otras regiones del país.

5.4 Sostenibilidad del Modelo de Negocio

Este modelo de negocio se vincula con el ODS N° 12 “Producción y Consumo Responsable”, específicamente, con las metas de la Organización de la Naciones Unidas (2021) que se presentan a continuación:

- 12.4. Lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, tomando en consideración lo establecido

en convenios internacionales para disminuir los efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

- 12.5. Disminuir de forma considerable la generación de desechos a través de actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.
- 12.8. Garantizar que las personas a nivel mundial posean la información y los conocimientos asociados al desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.
- 12.c Racionalizar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles que fomentan el consumo antieconómico eliminando las distorsiones del mercado.

Por consiguiente, la relación entre A Caminar a través del aplicativo Reciclando Ando y el ODS 12 se materializa en la medida que la asociación impulsa el cambio de consciencia sobre el proceso de reciclaje y los beneficios de realizar donaciones de artefactos inoperativos que pueden ser reciclados o tener un segundo uso. De la misma manera, resulta relevante indicar que se relaciona con el mercado porque en la población que usa Internet en Lima Metropolitana es de 87.7% y el 86.7% de esta población accede a través de un smartphone (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021a). Estos datos permiten confirmar que el uso de la plataforma se podría alinear a los comportamientos sociales y digitales de los usuarios.

Por otra parte, con el objetivo de cuantificar el impacto social que se genera a través del aplicativo Reciclando Ando es necesario identificar algunos beneficios sociales de la implementación de la solución. En este sentido, se han determinado los siguientes beneficios: disminución de emisiones de dióxido de carbono; ahorro de tiempo dado que los usuarios no tienen que dirigirse a las instalaciones de la asociación a realizar las donaciones; reducción de riesgo de contagio por enfermedades respiratorias por tener los artefactos almacenados en los hogares por largos períodos de tiempo; menor costo por traslado del usuario, debido podría

hacer la donación en un punto de acopio cercano a su casa; disminución de desechos electrónicos y eléctricos; e incremento de niveles de reciclaje. Por último, se debe acotar que la sostenibilidad del modelo de negocio de Reciclado Ando será desarrollada detalladamente en el Capítulo VII de Sostenibilidad de este documento.

5.5 Conclusiones

Se concluye que el modelo de negocio que se muestra en este capítulo resuelve de manera práctica el problema relacionado con la disminución de las donaciones de artefactos electrónicos y eléctricos inoperativos que está atravesando la Asociación A Caminar. A través del aplicativo Reciclado Ando se le brindará un canal a los usuarios para que puedan donar sus RAEE y beneficiar a las personas más necesitadas que la asociación ayuda. Las fuentes de ingresos de este proyecto serán las ventas generadas por artículos de segundo uso y venta de artículos reciclados, de esa manera A Caminar tendrá los ingresos suficientes para cumplir con las labores sociales en la comunidad e impactando positivamente en el cuidado al medioambiente. Se determinó un crecimiento exponencial que sustenta la viabilidad del negocio considerando una proyección de cinco años y se identificó que la sostenibilidad está relacionada con los objetivos de desarrollo sostenible; específicamente con el ODS 12 “Producción y Consumo Responsable”.

Capítulo VI. Solución Deseable, Viable y Factible

En este capítulo se presenta la validación de tres elementos cruciales de la propuesta planteada para solucionar el problema de la Asociación A Caminar; en cuanto a la deseabilidad se plantean y se validan unas hipótesis para conocer la percepción de los usuarios del aplicativo Caminando Ando. En relación con la factibilidad se tratan las aristas precisas con el fin de analizar el mercado y para validarla y, por último, para la viabilidad se elaboró un análisis financiero considerando el presupuesto de inversión calculado.

6.1 Validación de la Deseabilidad de la Solución

Para validar la deseabilidad de la solución se deben establecer las acciones o actividades a desarrollar tomando en cuenta: (a) la definición de hipótesis; (b) el lienzo matriz de priorización de hipótesis; y (c) las principales métricas vinculadas con las hipótesis planteadas para el modelo de negocio.

6.1.1 Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

Luego de especificar el modelo de negocio en el capítulo anterior se efectuó la formulación de las siguientes hipótesis derivadas de este:

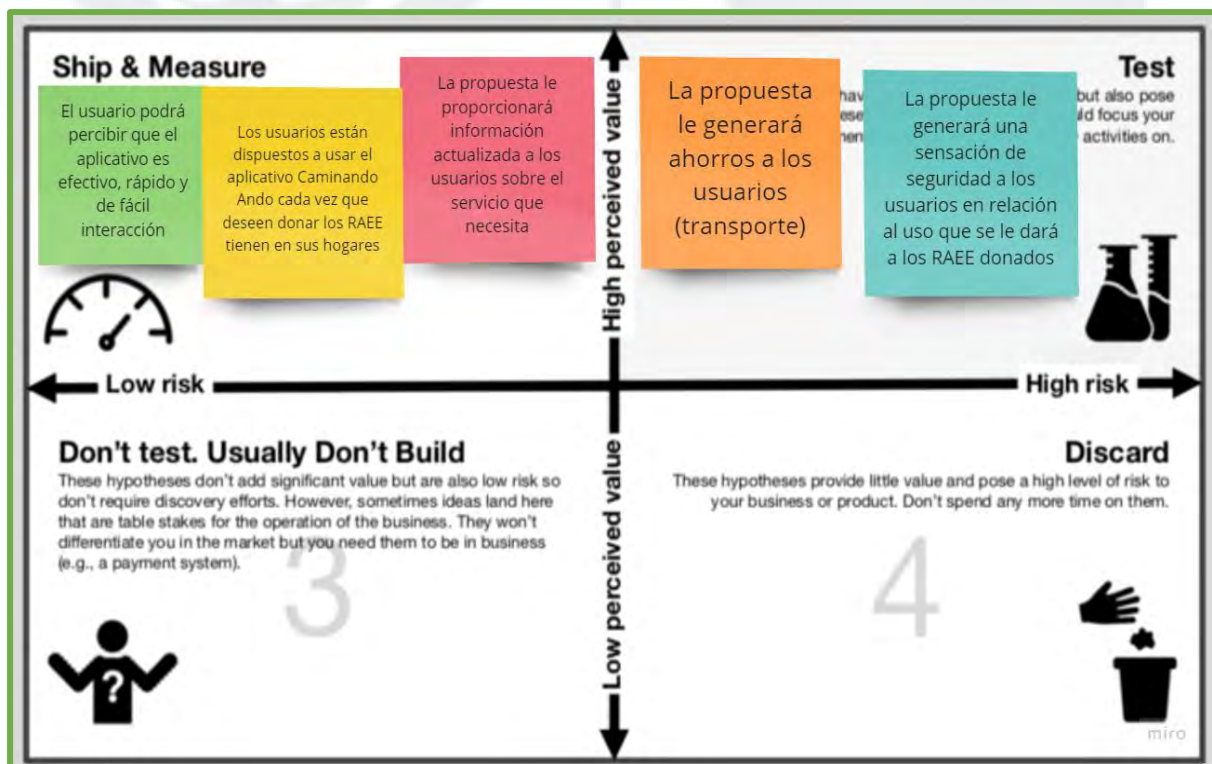
- La propuesta les generará ahorros a los usuarios, debido a que evitará que se tengan que trasladar obligatoriamente a las instalaciones de la asociación para poder realizar las donaciones de los RAEE.
- La propuesta le proporcionará información actualizada a los usuarios sobre el servicio que necesita, así como los datos sobre los puntos de acopios asociados, los cuales recibirán los RAEE que los usuarios del aplicativo donen y que les resulta mejor según su ubicación.
- El usuario podrá percibir que el aplicativo es efectivo, rápido y de fácil interacción, y podrá calificarlo positivamente cuando se le pida su retroalimentación después de su uso.

- Los usuarios están dispuestos a usar el aplicativo Caminando Ando cada vez que deseen donar los RAEE tienen en sus hogares como una solución tecnológica orientada a facilitarle el proceso de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos inoperativos.
- La propuesta le generará una sensación de seguridad a los usuarios con relación al uso que se le dará a los RAEE donados, los cuales serán vendidos y los ingresos percibidos serán utilizados para ayudar a los más necesitados, situación que podrá ser visualizada a través de las redes sociales, imágenes y videos grabados en el momento de la ayuda social.

Resulta importante indicar que en la Matriz de Priorización de Hipótesis mostrada en la Figura 37, se especificaron las hipótesis formuladas según el grado de valor percibido y el nivel de riesgo que cada una de ellas representa.

Figura 37

Matriz de Priorización de Hipótesis



6.1.2 Experimento Empleado para Validar las Hipótesis

Con el propósito de realizar la validación de las hipótesis planteadas se aplicó un experimento de usabilidad a través de la prueba del aplicativo Caminando Ando en su versión beta para que 25 usuarios potenciales interactuaran con él, y los resultados de dicha interacción se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13

Resumen de Resultados de la Interacción de los Usuarios Potenciales con Caminando Ando

Hipótesis	Métrica	Criterio	Resultado
La propuesta les generará ahorros a los usuarios, debido a que evitará que se tengan que trasladar obligatoriamente a las instalaciones de la asociación para poder realizar las donaciones de los RAEE.	Cantidad de traslados a las instalaciones de la asociación por parte de los usuarios.	Está bien si el 100% de los usuarios considera que el aplicativo le permitirá ahorrar el traslado hasta las instalaciones de la asociación.	Las 25 personas consultadas (100%) respondieron que a través del aplicativo podrán donar en puntos de acopio más cercanos a sus hogares, por lo que ahorrarían en traslados.
La propuesta le proporcionará información actualizada a los usuarios sobre el servicio que necesita, así como los datos sobre los puntos de acopios asociados, los cuales recibirán los RAEE que los usuarios del aplicativo donen y que les resulta mejor según su ubicación.	Cantidad de reclamos registrados por no poder completar el proceso de donación.	Está bien si el 100% de los usuarios obtiene la información que necesita al momento de realizar la donación de sus RAEE.	Las 25 personas consultadas (100%) contestaron que a través del aplicativo tienen la información precisa y detallada sobre el proceso de reciclaje además de los puntos de acopio donde puede realizar las donaciones.
El usuario podrá percibir que el aplicativo es efectivo, rápido y de fácil interacción, y podrá calificarlo positivamente cuando se le pida su retroalimentación después de su uso.	Cantidad de donaciones concretadas.	Está bien si el 100% de los usuarios logra concretar la donación ya sea en las instalaciones de la asociación o en algunos puntos de acopio cercanos a sus hogares.	Las 25 personas consultadas (100%) respondieron que a través del aplicativo lograron concretar la donación, tanto en la asociación como en algunos puntos de copio cercanos a sus hogares.
Los usuarios están dispuestos a usar el aplicativo Caminando Ando cada vez que deseen donar los RAEE tienen en sus hogares como una solución tecnológica orientada a facilitarle el proceso de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos inoperativos.	Cantidad de descargas del aplicativo.	Está bien si el 100% de los usuarios logra descargar sin problema alguno el aplicativo desde sus <i>smartphones</i> .	Las 25 personas consultadas (100%) lograron descargar el aplicativo Caminando Ando sin algún inconveniente desde sus <i>smartphones</i> .
La propuesta le generará una sensación de seguridad a los usuarios con relación al uso que se le dará a los RAEE donados, los cuales será vendidos y los ingresos percibidos serán utilizados para ayuda social, situación que podrá ser visualizada a través de las redes sociales, imágenes y videos grabados en el momento de la ayuda.	Cantidad de reclamos registrados por insatisfacción del proceso de donación.	Está bien si el 100% de los usuarios logra realizar el proceso de donación sin problema alguno desde sus <i>smartphones</i> .	Las 25 personas consultadas (100%) lograron realizar el proceso de donación sin problema alguno desde sus <i>smartphones</i> .

6.2 Validación de la Factibilidad de la Solución

Con el objetivo de realizar la validación de la factibilidad de la solución (aplicativo Caminando Ando para la Asociación A Caminar), fue importante definir en primer lugar un plan de mercadeo y, en segundo lugar, un plan operaciones.

6.2.1 Plan de Mercadeo

Este plan resulta vital para el éxito de una propuesta de negocio, debido a que a través de este se presenta la definición de cómo se logrará captar y retener a los usuarios y considerando que la solución planteada es un aplicativo, el enfoque es aún más relevante, porque se usa la tecnología y el análisis de datos para captar más usuarios. Entre los objetivos del plan de mercadeo están los siguientes:

- Incrementar la recolección hasta un 40% de toneladas de RAEE en el primer año del proyecto.
- Duplicar la recolección de RAEE en el quinto año del proyecto.
- Posicionar la marca en la mente de los donadores de RAEE.

Estrategia General. En el primer año de operaciones del aplicativo Caminando Ando se proyecta recibir unas 50 toneladas de RAEE, por lo que la estrategia a aplicar estará basada en posicionar la marca tanto en ferias como eventos, además de redes sociales, publicidad digital y motores de búsqueda. Para ello se requerirá de una inversión de S/ 176,500.00; del mismo modo, será indispensable establecer alianzas estratégicas con las municipalidades de los distritos aledaños a Chorrillos, así como algunas instituciones de ayuda social que servirán de puntos de acopios asociados, comedores populares, unidad de bomberos, casas hogares, sociedades de beneficencias, y centros educativos. Por último, se ha considerado como estrategia general contar con *influencers* que de cierta manera logren promocionar el aplicativo y estén familiarizados con este.

Segmentación del Usuario. Se asumió la necesidad del usuario; en este caso, se ha identificado como usuarios del aplicativo a los jefes de las familias que viven en Chorrillos y distritos aledaños (Barranco, Santiago de Surco y San Juan de Miraflores) pertenecientes al NSE A y B y que poseen la cultura del reciclaje y realizan de manera regular o esporádica donaciones de los AEE que tienen inoperativos a asociaciones, fundaciones o instituciones sin fine de lucro; entre las necesidades que poseen estos usuarios están las que se destacan a continuación:

- Contar con la información sobre los centros más cercanos a sus hogares que reciben artefactos que ya no están siendo utilizados.
- Saber cuáles son los AEE que pueden donar.
- Saber qué deben hacer para clasificar o segmentar los AEE que desean donar.
- Saber si deben realizar algún procedimiento a los AEE previo a la donación.
- Saber si los centros que reciben artefactos que ya no están siendo utilizados pueden venir hasta un punto más céntrico o cercano para que este no tenga que trasladarse tan lejos de su hogar para hacer la donación.
- Saber el horario de atención de estos centros que reciben artefactos que ya no están siendo utilizados.
- Saber cuál es el procedimiento que realiza la empresa recicladora con los artefactos donados para brindarles un mejor uso en el futuro.
- Saber cuál es el uso que le dará a los artefactos donados y cómo su reciclaje está cuidando al medio ambiente y disminuyendo la contaminación.

Marketing Mix. A continuación, se presentan los cuatro aspectos del marketing mix: (a) producto; (b) precio; (c) plaza; y (d) promoción.

Producto. Los servicios se han diseñado para atender las necesidades de los jefes de familias de Chorrillos y distritos aledaños (Barranco, Santiago de Surco y San Juan de

Miraflores) que pertenecen al NSE A y B y que tienen la cultura del reciclaje y realizan de manera regular o esporádica donaciones de los AEE que tienen inoperativos a asociaciones, fundaciones o instituciones sin fine de lucro. De manera que se presenta como producto final un aplicativo móvil a través del cual se le brindará a los usuarios la información detallada sobre el proceso de reciclaje de artefactos electrónicos y eléctricos. Se detallará qué hacer con este tipo de residuos sólidos (RAAE), los puntos de acopio cercanos a sus hogares, un acceso rápido y disponible de solución de recojo de los RAEE, e imágenes y videos grabados en el momento de la ayuda social por parte de puntos de reciclaje. El aplicativo tendrá una presentación fácil de entender, amigable y muy sencilla de usar, permitiéndole al usuario saber qué hacer con los RAEE que desea donar para que tengan un mejor uso y pueda ayudar a disminuir la contaminación del medio ambiente.

Precio. Debido al modelo de negocio presentado en este documento, la estrategia de precio no se considera en función a los usuarios del aplicativo, sino que se trabaja únicamente con el precio de la tonelada de RAEE que se vende luego de recibir las donaciones de los usuarios. En este caso en particular, la Asociación A Caminar ha establecido los siguientes precios de venta con la empresa recicladora con la que tiene una alianza (ver Tabla 14).

Tabla 14

Precio de Venta de las Toneladas de RAEE

Toneladas	Precio (S/)
Toneladas para segundo uso	9,073.53
Toneladas para ser recicladas	5,008.99

Plaza. A través del aplicativo Caminando Ando, los usuarios podrán concretar las donaciones de sus RAEE a la Asociación A Caminar, indicando si las realizará directamente en las instalaciones de la asociación o en algún centro de acopio asociado. También se podrá programar una cita en caso de que el usuario desee efectuar una donación en un horario en

específico en la mencionada asociación. Resulta de suma importancia manifestar que la distribución del aplicativo se realiza mediante las tiendas de aplicaciones de Google (Play Store para Android) en una primera etapa y posteriormente a través de Apple (App Store para iOS).

Promoción. Tomando en cuenta que la solución propuesta en este documento es de carácter digital, se plantea ejecutar actividades publicitarias agresivas en los primeros años del proyecto. Por esta razón, la asociación deberá contar con una persona creativa que se encargará de diseñar las campañas con contenido digital para lograr una mejor captación de usuarios a través de las siguientes estrategias:

- **Redes sociales:** Información sobre los centros que reciben artefactos que ya no están siendo utilizados y que estén más cercanos a sus hogares, sobre cuáles son los AEE que pueden donar los usuarios, sobre los procedimientos que le deben hacer a los AEE previo a la donación, entre otras. Las principales redes sociales a utilizar son Facebook, Instagram, LinkedIn y WhatsApp.
- **Influencers:** Se establecerán alianzas estratégicas con *influencers* que estén relacionados con el segmento del mercado y con el proceso de reciclaje para que impulse iniciativas ecológicas y orientadas a disminuir la contaminación.
- **Activaciones en zonas de mayores afluencias de usuarios potenciales** como, por ejemplo: parques, centros comerciales, supermercados, municipalidades, entidades bancarias, ferias, entre otros, en los cuales se podrán brindar demostraciones sobre las funcionalidades del aplicativo y las bondades para el medio ambiente y la sociedad derivadas del uso del aplicativo.

A fin de obtener un crecimiento en la recolección de las toneladas de RAEE por medio de las donaciones de los usuarios del aplicativo Caminando Ando durante los primeros cinco años de operaciones, se consideró la siguiente inversión en marketing (ver Tabla 15):

Tabla 15*Presupuesto de Marketing para el Aplicativo (Año 1 a Año 5)*

Marketing	Año 1 (S/)	Año 2 (S/)	Años 3 (S/)	Año 4 (S/)	Año 5 (S/)
Redes Sociales	12,000	12,840	13,738.80	14,700.52	15,729.55
Creador de contenido	6,000	6,420	6,869.40	7,350.26	7,864.78
Eventos/Ferias/Merchandising	7,200	7,704	8,243.28	8,820.31	9,437.73
<i>Influencers</i>	12,600	14,400	16,200	18,000	19,800.00
Total anual	37,800	41,364	45,051.48	48,871.08	52,832.06

6.2.2 Plan de Operaciones

Ubicación de las Instalaciones. Las operaciones de Caminando Ando se podrán realizar en las instalaciones de la Asociación A Caminar que se encuentran en el Jr. Nevado Sara Sara Mz. C10 Lt. 2 Urb. Delicias de Villa, Chorrillos, en dichos espacios, los usuarios del aplicativo podrán realizar las donaciones de sus artefactos eléctricos y electrónicos inoperativos. Pero además de esta ubicación, tendrán a disposición ciertos centros de acopio asociados, los cuales servirán de como medio de intermediación entre ellos y la asociación. En estos centros debidamente identificados, los usuarios a través de las funcionalidades del aplicativo podrán dejar sus donaciones sin ningún problema. En este sentido, no será necesario alquilar un local para desarrollar las actividades propias de la solución planteada en este documento. En la Figura 38 se presenta el mapa de la ubicación estratégica de las instalaciones de la Asociación A Caminar.

Figura 39

Proceso de Donación

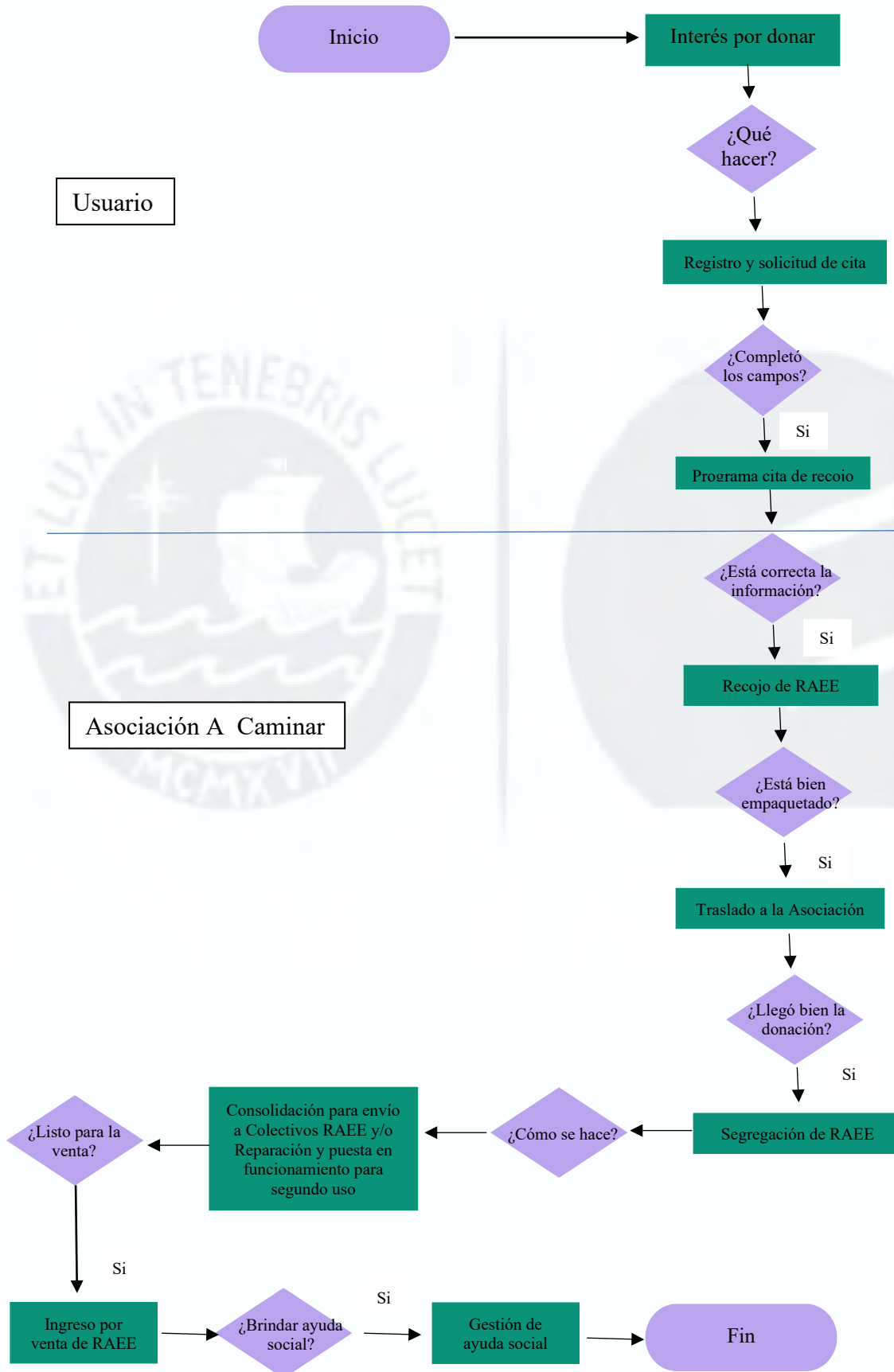
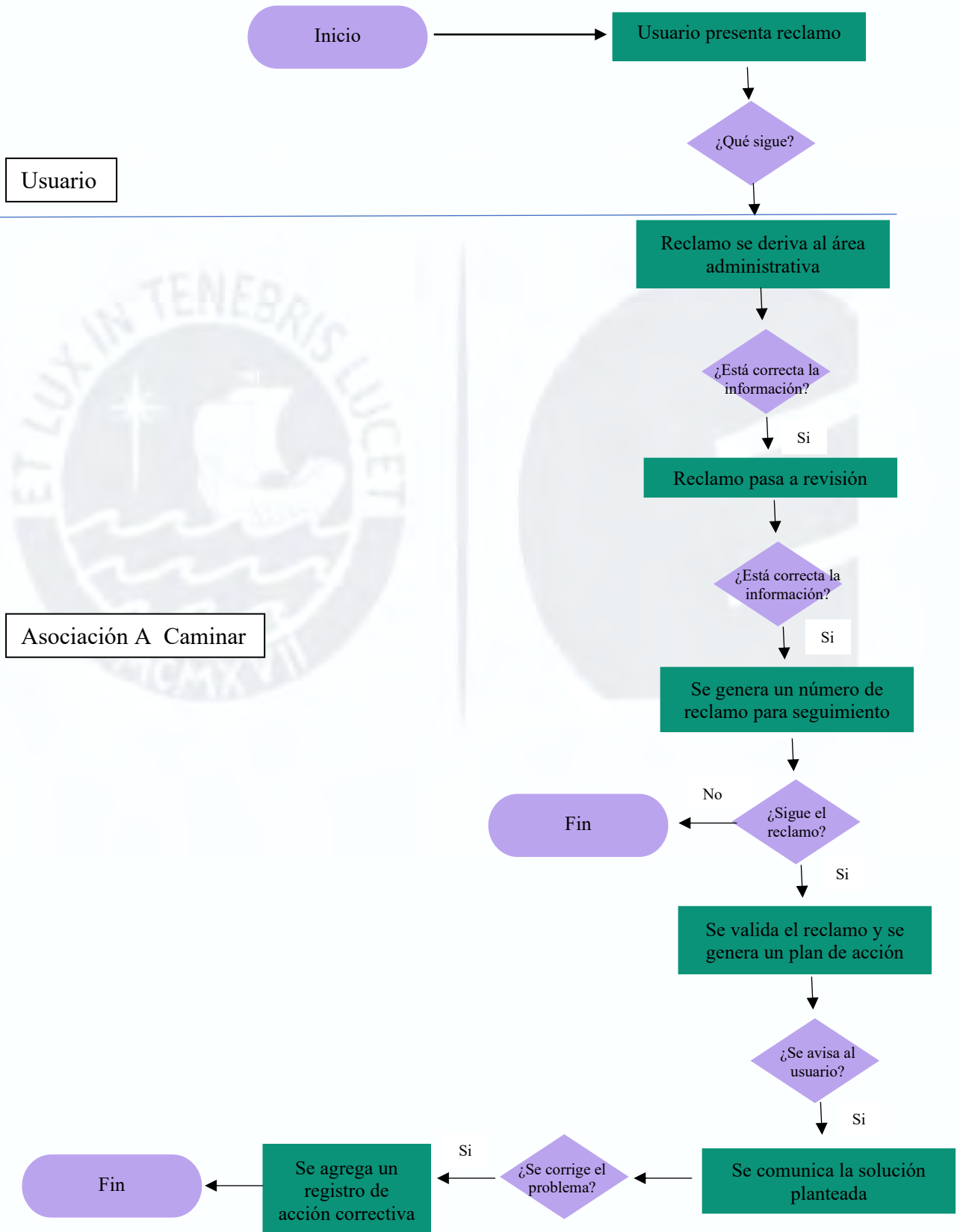


Figura 40

Proceso de Atención de Reclamos de Usuarios



6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución

Con el objetivo de validar la viabilidad de la solución que se planteó se procedió a realizar la definición del presupuesto necesario para la inversión, además de efectuar el análisis financiero de esta.

6.3.1 Presupuesto de Inversión

En la Tabla 16 se presentan los valores de los conceptos que se debe sumar para hallar el presupuesto de la inversión necesaria para que el proyecto empiece a marchar; entre los cuales se han considerado: el equipo de trabajo encargado del desarrollo de la aplicación, la adquisición de licencias de *software*, la máquina para hacer *scrap* electrónico y otros servicios informáticos, resultando un total de S/ 176,500.00; es importante recalcar que el capital necesario será mixto, una parte financiada a través de un préstamo bancario y otra parte mediante la inversión de los fundadores del aplicativo.

Tabla 16

Presupuesto de la Inversión para el Proyecto

Concepto	Costo (S/)
Equipo de trabajo encargado del desarrollo de la aplicación	45,000.00
Adquisición de licencias de <i>software</i>	16,000.00
Maquinaria para reparación y reciclaje	114,000.00
Otros Servicios Informáticos	1,500.00
Total	176,500.00

6.3.2 Análisis Financiero

Con el fin de realizar el análisis financiero es necesario tomar en consideración el cómo está conformado el financiamiento requerido para hacer la inversión para el proyecto (ver Tabla 17). Específicamente, para el capital de los accionistas con un 60%, lo que equivale a S/ 105,900.00 y para la deuda con un 40%, lo que equivale a S/ 70,600.00. En la

Tabla 18 se presentan las condiciones relacionadas con el préstamo bancario y en la Tabla 19 se muestra el cronograma anual de financiamiento, considerando una duración de cinco años para el proyecto.

Tabla 17

Estructura de Financiamiento para el Proyecto

Inversión	Monto con IGV (S/)	%
Capital de los accionistas	105,900.00	60
Deuda por financiamiento	70,600.00	40
Total	176,500.00	100

Tabla 18

Condiciones Consideradas para el Préstamo Bancario para el Proyecto

Condiciones	Descripción
Monto total del préstamo bancario	S/ 70,600.00
Tiempo en meses	60
Tiempo en años	5
TEA	16%
Período de gracia	0
Cuota anual	S/ 21,561.90

Tabla 19

Cronograma Anual para la Deuda (Financiamiento)

Tiempo	Deuda (S/)	Interés (S/)	Amortización (S/)	Cuota (S/)
Año 1	70,600.00	11,296.00	10,265.90	21,561.90
Año 2	60,334.10	9,653.46	11,908.45	21,561.90
Año 3	48,425.65	7,748.10	13,813.80	21,561.90
Año 4	34,611.85	5,537.90	16,024.01	21,561.90
Año 5	18,587.85	2,974.06	18,587.85	21,561.90

Posteriormente, fue indispensable calcular el Beta en la Tabla 20, cuyo resultado fue considerado para el cálculo del COK en la Tabla 21, luego en la Tabla 22 se aprecia el

cálculo del WACC y en la Tabla 23 se especifican los supuestos para el análisis financiero del proyecto del aplicativo Caminando Ando.

Tabla 20

Cálculo del Beta

Concepto	Valor
Beta desapalancado de la industria en Estados Unidos	1.08
Ratio Deuda/Patrimonio	60%
Tasa Impositiva en Perú	29.50%
Razón de capital (E)	60%
Beta apalancado	1.59

Tabla 21

Cálculo del COK

Concepto	Valor (%)
Rf (tasa libre de riesgo, Bono Tesoro EEUU)	2.59
Prima de Riesgo Histórica de Estados Unidos (Promedio 2012-2021)	2.85
Rm	16.98
Riesgo País	2.87
Inflación de Estados Unidos (Prom 2012-2021)	2.15
Inflación del Perú (Prom 2012-2021)	3.02
COK Nominal de Estados Unidos	25.44
COK Real de Estados Unidos	22.80
COK Real del Perú	25.67

Tabla 22

Cálculo del WACC

	Valor	Participación (%)	Costo (%)	Promedio Ponderado (%)
Deuda	S/ 70,600.00	40	13	5.04%
Capital de los accionistas	S/ 105,900.00	60	25.67	15.04%
Total	S/ 176,500.00	100		20%
Costo de oportunidad (ke)	25.67%			
Tasa de interés	16%			
Impuestos	29.50%			
Costo de la deuda (Kd)	13%			
WAAC	20%			

Tabla 23*Supuestos para el Análisis Financiero del Proyecto*

Concepto	Valor
Inversión Inicial	S/ 176,500.00
Recolección Año 0 (Toneladas)	110.4
Porcentaje de aumento de la recolección del año 1	48%
Porcentaje de aumento de la recolección del año 2	20%
Porcentaje de aumento de la recolección del año 3	22%
Porcentaje de aumento de la recolección del año 4	23%
Porcentaje de aumento de la recolección del año 5	21%
Porcentaje de Impuesto a la Renta del Perú	29.50%
CoK	25.67%
% de Aprovechamiento Para Segundo Uso	80%
% de Aprovechamiento Para Ser Reciclada	20%
WACC	20%

Una vez detallados los supuestos, se continuó con los cálculos de los gastos en marketing, para los cuales se consideraron los conceptos de las redes sociales, el creador de contenido, los eventos/ferias/*merchandising* y los *influencers* por un monto de S/ 37,800.00 para el primer año y de S/ 52,832.06 para el quinto año del proyecto (ver Tabla 24).

Tabla 24*Gastos en Marketing*

Concepto	Año 1 (S/)	Año 2 (S/)	Año 3 (S/)	Año 4 (S/)	Año 5 (S/)
Redes Sociales	12,000.00	12,840.00	13,738.80	14,700.52	15,729.55
Creador de Contenido	6,000.00	6,420.00	6,869.40	7,350.26	7,864.78
Eventos/Ferias/ <i>Merchandising</i>	7,200.00	7,704.00	8,243.28	8,820.31	9,437.73
Influencers	12,600.00	14,400.00	16,200.00	18,000.00	19,800.00
Total Anual	37,800.00	41,364.00	45,051.48	48,871.08	52,832.06

Tomando en cuenta la información presentada en la Tabla 10 del presente documento, se procedió a calcular los ingresos por uso del aplicativo Caminando Ando para los cinco años del proyecto, la misma que se muestra en la Tabla 25.

Tabla 25*Ingresos*

Concepto	Año 1 (S/)	Año 2 (S/)	Año 3 (S/)	Año 4 (S/)	Año 5(S/)
Ingresos Anuales	440,820.00	528,984.00	645,360.48	793,793.39	960,490.00

En la Tabla 26 se puede apreciar el cálculo del costo de venta tomando en consideración el concepto del sueldo del programador, el software y el mantenimiento del aplicativo, mientras que en la Tabla 27 se detallan todos los gastos de administración.

Tabla 26*Costo de Ventas*

Concepto	Año 1 (S/)	Año 2 (S/)	Año 3 (S/)	Año 4 (S/)	Año 5 (S/)
Sueldo de Programador	36,000.00	38,520.00	41,216.40	44,101.55	47,188.66
Software	3,700.00	3,959.00	4,236.13	4,532.66	4,849.95
Mantenimiento del Aplicativo	12,500.00	13,375.00	14,311.25	15,313.04	16,384.95
Costo de Transporte	43,200.00	46,224.00	49,459.68	52,921.86	56,626.39
Total	95,400.00	102,078.00	109,223.46	116,869.10	125,049.94

Tabla 27*Gastos de Administración*

Concepto	Año 1 (S/)	Año 2 (S/)	Año 3 (S/)	Año 4 (S/)	Año 5 (S/)
Almacén	27,000.00	28,890.00	30,912.30	33,076.16	35,391.49
Sueldos y Salarios	110,400.00	118,128.00	126,396.96	135,244.75	144,711.88
Energía	2,550.00	2,728.50	2,919.50	3,123.86	3,342.53
Agua	1,050.00	1,123.50	1,202.15	1,286.30	1,376.34
Comunicaciones	960.00	1,027.20	1,099.10	1,176.04	1,258.36
Total	141,960.00	151,897.20	162,530.00	173,907.10	186,080.60

Continuando con el análisis financiero se realizó el flujo de caja libre (FCL) tal como se muestra en la Tabla 28, determinando que desde el primer año del proyecto se logra un flujo positivo. Luego, en la Tabla 29 se calculó el indicador del período de recuperación de la inversión tomando en cuenta los flujos de caja económicos; se obtuvo como indicador del período de recuperación 1.43, es decir, la recuperación de la inversión se lograría en un año, cinco meses y 4 días. En la Tabla 30 se presenta el análisis de sensibilidad, para el cual se asumieron cambios en dos factores: (a) en el porcentaje de aumento de ingreso en el año 2 y (b) en el porcentaje de aumento de ingreso en el año 4. Finalmente, en la Tabla 31 se aprecia el análisis de escenarios, en el cual se determinó que para los tres escenarios los resultados son positivos y en la Tabla 32 se muestran los indicadores financieros que confirman la viabilidad de la solución.

Tabla 28*Flujo de Caja Libre*

Flujo de Caja Proyectado	Año 0	Año 1 (S/)	Año 2 (S/)	Año 3 (S/)	Año 4 (S/)	Año 5 (S/)
(+) Ingresos		440,820.00	528,984.00	645,360.48	793,793.39	960,490.00
(-) Costos de Ventas		-95,400.00	-102,078.00	-109,223.46	-116,869.10	-125,049.94
Utilidad Bruta		345,420.00	426,906.00	536,137.02	676,924.29	835,440.06
(-) Gastos Administrativos		-141,960.00	-151,897.20	-162,530.00	-173,907.10	-186,080.60
(-) Gastos de Marketing y Ventas		-37,800.00	-41,364.00	-45,051.48	-48,871.08	-52,832.06
Utilidad Operativa		165,660.00	233,644.80	328,555.54	454,146.10	596,527.40
Ingresos Financieros		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Gastos Financieros		-11,296.00	-9,653.46	-7,748.10	-5,537.90	-2,974.06
Utilidad Antes de Impuestos		154,364.00	223,991.34	320,807.43	448,608.20	593,553.35
(-) Impuesto a la Renta		-45,537.38	-66,077.45	-94,638.19	-132,339.42	-175,098.24
Flujo de Caja Proyectado	-176,500.00	108,826.62	157,913.90	226,169.24	316,268.78	418,455.11

El negocio es viable, dado que los ingresos por el uso de la aplicación se darán por dos fuentes: (a) RAEE reciclados y (b) AEE para segundo uso, siendo esta última la fuente con mayor participación en los ingresos. La venta de RAEE recibidos a través de donaciones de los usuarios que serán usados para brindar apoyo a personas en situación de vulnerabilidad de Lima, se sostiene en el tiempo principalmente porque el nivel de consumo de artículos electrónicos sigue aumentando y ello quiere decir que la población tendrá más AEE acumulados y surge una necesidad de deshacerse de estos. Indudablemente, la pandemia por Covid – 19 ocasionó el incremento del uso de AEE, lo cual de cierta manera impactó en el comportamiento de compra, uso y descarte de estos aparatos por parte de los potenciales usuarios.

Tabla 29*Período de Recuperación de la Inversión del Proyecto*

Año	Flujos de Caja Económico		Período de Recuperación	
0	-S/	176,500.00	-S/	176,500.00
1	S/	108,826.62	-S/	67,673.38
2	S/	157,913.90	S/	90,240.52
3	S/	226,169.24	S/	316,409.76
4	S/	316,268.78	S/	632,678.54
5	S/	418,455.11	S/	1,051,133.65
Periodo Recuperación				1.43

Tabla 30*Análisis de Sensibilidad*

Porcentaje de Aumento de Ingresos Año 4						
	S/ 467,615.46	23%	21%	19%	17%	15%
	20%	S/ 467,615.46	S/ 458,946.01	S/ 441,607.09	S/ 415,598.71	S/ 380,920.88
	18%	S/ 364,854.16	S/ 356,329.19	S/ 339,279.26	S/ 313,704.36	S/ 279,604.49
	16%	S/ 250,360.87	S/ 242,124.89	S/ 225,652.92	S/ 200,944.96	S/ 168,001.02
	14%	S/ 128,470.33	S/ 120,667.81	S/ 105,062.79	S/ 81,655.25	S/ 50,445.20
	12%	S/ 3,517.25	-S/ 3,707.30	-S/ 18,156.40	-S/ 39,830.04	-S/ 68,728.24

Tabla 31*Análisis de Escenarios*

	Actual	Optimista	Pesimista
Inversión Inicial	S/ 176,500.00	S/ 150,000.00	S/ 200,000.00
Porcentaje de Aumento Anual de Ingresos Año 2	20%	30%	15%
Porcentaje de Aumento Anual de Ingresos Año 4	20%	25%	10%
VAN	S/ 467,615.46	S/ 566,663.05	S/ 221,590.47
TIR	89%	99%	66%
Beneficio / Costo	3.65	4.21	2.26

Tabla 32*Indicadores Financieros*

Indicador	Resultado
Valor Actual Neto	S/ 467,615.46
Tasa Interna de Retorno	89%
Período de Recuperación de la Inversión	1.43
Beneficio/Costo (B/C)	3.65

Considerando los resultados de las proyecciones realizadas, se puede indicar que teniendo una TIR de 89%, 99% y 66% en un escenario base, optimista, pesimista, respectivamente, se genera rentabilidad para los inversionistas al ser mayor al WACC planteado. De igual manera, en los tres escenarios analizados se cuenta con un VAN positivo, motivo por el cual se puede afirmar, en base a los modelos financieros realizados, que la rentabilidad del negocio se garantiza. Además, tanto el primer capítulo como en el segundo capítulo del presente documento, se ha evidenciado que el reciclaje y el reuso de los AEE contribuye con la Economía Circular, así como la reducción de impactos medio ambientales y de residuos sólidos.

Por último, permite la innovación en instalación de operaciones y la prolongación del ciclo de vida de los AEE, por consiguiente, la cantidad de donadores de estos artefactos que

podrían ser captados e incluidos en las actividades de la asociación como parte del intraemprendimiento o propuesta de negocio es de suma importancia. Debido al tipo de aplicativo y la forma cómo se está percibiendo actualmente el proceso de reciclaje de RAEE, se consideró necesario plantear un aumento en la recolección de estos residuos del 48% para el primer año y entre 20% a 23% para los siguientes períodos, permitiéndole a la asociación obtener adicionales a sus operaciones las siguientes cantidades en toneladas de RAEE mediante sus diferentes formas de recolección: (a) Año 1: 53.36 toneladas; (b) Año 2: 64.04 toneladas; (c) Año 3: 78.12 toneladas; (d) Año 4: 96.09 toneladas; y (e) Año 5: 116.27 toneladas.

6.4 Conclusiones

La solución al problema identificado es deseable para el usuario, dado que logra resolver una necesidad relevante, la cual se satisface por la presente propuesta de un aplicativo como intraemprendimiento de la Asociación A Caminar y el modelo de negocio diseñado. A través de la implementación de la solución se logrará aumentar las toneladas de recolección de RAEE que la asociación requiere para seguir realizando las ayudas sociales a los más necesitados y vulnerables. Se efectuó un experimento de usabilidad del aplicativo a 25 usuarios potenciales, los cuales manifestaron que se sintieron cómodos al usar Caminando Ando, porque es un aplicativo que les permitió realizar el proceso de donación sin problema alguno desde sus *smartphones*. Otro aspecto que resaltar en este punto es que los usuarios potenciales indicaron que usando el aplicativo podrán donar en puntos de acopio más cercanos a sus hogares o programar citas para recojo, por lo que ahorrarían en traslados. Para la validación de la factibilidad, se hizo preciso diseñar un plan de mercadeo y un plan de operaciones, destacando que, por concepto de marketing al aplicativo, se deberá incurrir en los siguientes gastos: redes sociales, creador de contenido, eventos/ferias e *influencers*. Finalmente, en cuanto a la validación de la viabilidad, se determinó que el proyecto es viable

económicamente porque luego de los cálculos correspondientes se obtuvo un valor actual neto (VAN) de S/ 467, 615.46, una tasa interna de retorno (TIR) de 89%, un indicador de costo/beneficio de 3.65.

Una vez realizados los análisis respectivos, se puede indicar que la solución de negocio en forma de intraemprendimiento por parte de la Asociación A Caminar, genera valor económico para los accionistas y resulta rentable en el tiempo tomando en consideración los tres escenarios planteados, dado que se obtuvo un VAN y una TIR positiva. De esta manera, se evidenció que esta propuesta puede ser escalable y generar indicadores de rentabilidad atractivos para potenciales inversionistas; entre los que se puede destacar el periodo de recupero de la inversión de 1.43 años. Igualmente, se debe recalcar que, a través de la implementación de la solución, los ingresos anuales de la asociación van a aumentar a través del reciclaje de RAEE (20%) y por la venta de AEE para segundo uso (80%). Se espera recibir las siguientes toneladas para segundo uso una vez se implemente el aplicativo y los donadores se familiaricen con todo el proceso de reciclaje de AEE: (a) Año 1: 42.69 toneladas; (b) Año 2: 51.23 toneladas; (c) Año 3: 62.50 toneladas; (d) Año 4: 76.87 toneladas; y (e) Año 5: 93.02 toneladas.

Capítulo VII. Solución Sostenible

En este capítulo, se presenta el análisis tomando en cuenta la sostenibilidad que tiene el modelo de negocio con el propósito de evaluar los aspectos del Triple Botton Line (TBL) (sociales, económicos y ambientales). De igual manera, se establece la relevancia social del proyecto tras la identificación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en los que el aplicativo tendrá mayor impacto. Posteriormente, se muestra el cálculo del Índice de Relevancia Social (IRS) para finalmente realizar el cálculo del Valor Actual Neto Social para determinar la rentabilidad social del intraemprendimiento de la Asociación A Caminar.

7.1 Relevancia Social de la Solución

A través de la Figura 41 se presenta de forma gráfica la sostenibilidad del negocio considerando los tres elementos del TBL mediante el lienzo de modelo de negocio próspero. Cabe destacar que, para la dimensión ambiental, el aspecto más significativo a tomar en cuenta es la reducción de uso de papel y el proceso de reciclaje de artefactos inoperativos, de manera que se busca crear consciencia en las personas para que cuiden al medio ambiente, así como también que se disminuya la contaminación de estos residuos. Con relación a la dimensión económica se observa que los ingresos son generados por las toneladas de RAEE recibidas a través de las donaciones y que son vendidas a empresas recicladoras con las que A Caminar tiene alianzas estratégicas o reparadas para una venta de segundo uso.

Por consiguiente, se tiene un beneficio social, dado que gran parte de los ingresos recibidos por dichas ventas, son destinados a realizar campañas de ayuda social a las personas más necesitadas y vulnerables de Lima. Con respecto a la dimensión social, es importante indicar la importancia de los actores fundamentales encargados de sostener el negocio como son los usuarios (jefes de familias que tienen cultura de reciclaje y que están dispuestos a donar sus AEE para que tengan un mejor uso) que de cierta forma podrán mejorar su calidad de vida al saber que están ayudando a personas con vulnerabilidad.

Figura 41

Lienzo de Modelo de Negocio Próspero para Caminando Ando

Existencias biofísicas	Recursos clave	Socios clave	Propuesta de valor	Relaciones con clientes	Grupos de interés	Actores del ecosistema
Emisiones de CO2 de vehículos y <i>smartphones</i> tanto de los usuarios como del personal de A Caminar	Capital de trabajo. Aplicativo Desarrolladores de <i>software</i>	Programadores Centros de acopio asociados (comedores populares, unidad de bomberos, casas hogares, sociedades de beneficencias, y centros educativos).	Aplicativo móvil con una presentación fácil de entender, en la cual se les presentará información a los usuarios sobre el proceso de reciclaje de artefactos electrónicos y eléctricos, qué hacer con este tipo de residuos sólidos (RAAE), los puntos de acopio cercanos a sus hogares, entre otros.	Relación personalizada y de confianza con los usuarios Contacto a través de redes sociales de la asociación	Gobierno regional Municipalidades Centros de acopio asociados	Sector público ONGs Sociedad Familiares y amigos de los usuarios Centros de acopio asociados Usuarios
Servicios al ecosistema	Actividades clave	Gobernanza	Destructor de valor	Canales		Necesidades
Nulo impacto en efecto invernadero	Marketing del aplicativo Desarrollo y actualización del aplicativo Pagos a la administración y mantenimiento del aplicativo Contacto con los usuarios para brindar soporte	Fundadores del aplicativo Personal de A Caminar	Bajo apoyo de las autoridades municipales Insuficiente apoyo de los centros de acopio asociados	Redes sociales Play Store Página institucional		Los usuarios necesitan tener información sobre los centros más cercanos a sus hogares donde puedan donar artefactos que ya no están siendo utilizados.
Estructura de costos		Objetivos			Beneficios	
Mantenimiento del aplicativo Marketing Sueldo de programador <i>Software</i>		Mejorar la calidad de vida tanto de los usuarios como de las personas de su entorno familiar. Reducir el % de contaminación ambiental Aumentar el % de reciclaje de RAAE en Lima			Ingresos por venta de RAAE recibidos a través de donaciones de los usuarios que serán usados para brindar apoyo a personas en situación de vulnerabilidad de Lima.	

El modelo de negocio que se propone para resolver el problema identificado resulta tener sostenibilidad social, dado que cumple con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N°12: Producción y Consumo Responsable. Según la Organización de la Naciones Unidas (2021) a través de dicho objetivo se busca garantizar las modalidades de consumo y producción sostenibles. Para conocer cuál sería el impacto del aplicativo Caminando Ando de la Asociación A Caminar sobre las metas de este ODS, fue necesario hacer uso de la metodología del Índice de Relevancia Social (IRS) del Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (2010). Cabe señalar que después de efectuar el correspondiente análisis, se llegó a la conclusión que las metas que Caminando Ando puede impactar son la 12.4, 12.5, 12.8 y 12.c. (ver Tabla 32).

Tabla 33

Impacto del Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 en Caminando Ando

Meta	Impacto de Caminando Ando de A Caminar	Indicador de gestión
12.4	Caminando Ando busca desarrollar una gestión ecológicamente racional de los AEE a lo largo de su ciclo de vida, además de minimizar los efectos adversos de los RAEE acumulados en la salud de los usuarios y en el medio ambiente en general.	Cantidad de toneladas de RAEE recolectadas al año.
12.5	A través de Caminando Ando se busca reducir la generación de desechos eléctricos y electrónicos mediante las actividades de reciclado y reutilización.	Cantidad de toneladas para segundo uso al año y cantidad de toneladas para ser recicladas al año.
12.8	A través de Caminando Ando se busca asegurar que los usuarios tengan la información sobre el proceso de reciclaje (desarrollo sostenible) y cómo se mejora su estilo de vida al estar en armonía con la naturaleza.	Satisfacción del cliente – NPS mediante encuestas al concluir el servicio.
12.c.	Caminando Ando busca ayudar y proteger socialmente a las personas vulnerables y necesitadas de la ciudad de Lima a través de los ingresos que percibe por la venta de las donaciones recibidas.	Incremento en la cantidad de toneladas recibidas a través de las donaciones de los usuarios año tras año.

Fue preciso hallar el número de metas impactadas por el modelo de negocio de Caminando Ando con el propósito de identificar el IRS, para luego dividirlo entre el número total de metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En función a ello, Caminando Ando, impacta en cuatro metas del ODS 12, por lo que el IRS es el presentado en la Tabla 33.

$$\text{IRS (ODS 12)} = 4/11$$

$$\text{IRS (ODS 12)} = 0.36 \rightarrow 36\%$$

Tabla 34

Índice de Relevancia Social del Proyecto

ODS	Nº de metas de la ODS	Nº de metas de la ODS impactadas	IRS
ODS 12	11	4	36%

7.2 Rentabilidad Social de la Solución

Con el objetivo de realizar la estimación del VAN social de la solución formulada fue indispensable efectuar los cálculos del beneficio neto social, por lo que se requiere identificar el beneficio social y para ello se consideraron los usuarios o cantidad de personas que donan RAEE a través del aplicativo y los beneficios (aspectos). La cantidad de usuarios se determinó al dividir los kilogramos proyectados a vender gracias al aplicativo entre la cantidad de RAEE generado por persona; dato tomado del Ministerio del Ambiente (2020). En la Tabla 34 se presenta la cantidad de kilogramos que la asociación estima recibir parte de los usuarios en los próximos cinco años; en la Tabla 35 se aprecia la cantidad de kilogramos de RAEE que una persona genera al año y en la Tabla 36 se puede visualizar la cantidad de personas (usuarios) que pueden donar a través del aplicativo Caminando Ando.

Tabla 35

Kilogramos Proyectados a Recibir

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Kilogramos Anuales	53,360.00	64,040.00	68,120.00	96,090.00	116,270.00

Tabla 36*Kilogramos de RAEE Generados por una Persona al Año*

Concepto	Valor
RAEE generado por persona al año (kg)	6.38

Nota. Tomado de “Minam impulsa el reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos,” por Ministerio del Ambiente, 2020 (<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/307260-minam-impulsa-el-reciclaje-de-residuos-electricos-y-electronicos>)

Tabla 37*Cantidad de Usuarios que Pueden Donar mediante el Aplicativo Caminando Ando*

	Año 1	Año 2	Año3	Año 4	Año 5
Cantidad de personas que donan RAEE al año	6,056	8,176	11,447	16,025	22,435

Seguidamente, se han asumido como beneficios los principales aspectos que mejorarán la calidad de vida de los usuarios, razón por la cual se determinaron los siguientes que se presentan en la Tabla 37 con la cantidad, frecuencia y precio aproximado para asignar un valor monetario para cada uno. En la Tabla 38 se puede apreciar que se multiplica el beneficio social por la cantidad de usuarios y el precio promedio y finalmente en la Tabla 39 se presentan el resultado del valor actual neto social del proyecto.

Tabla 38*Precio Unitario del Beneficio Social del Proyecto*

Beneficios	Unidad de Medida	Frecuencia Anual	Precio Unitario	Precio Total (S/)
Ahorro de tiempo del usuario	Horas al Año	1	6.81	6.81
Ahorro en el costo de traslado del usuario	Viajes	2	7.83	15.66
Disminución de emisiones de dióxido de carbono	CO2 x Km	0.054	18	0.972
Ahorro de energía en procesos productivos	Kw/h	4	0.7807	3.1228
Reducción de cantidad de agua dulce	m3	2.8	0.2694	0.75432
Aumento de niveles de reciclaje	Gramos	9.4	0.00085	0.00799

Tabla 39*Valor Económico para el Beneficio Social del Proyecto (Soles)*

Impacto Social	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ahorro de tiempo del usuario	41,244.26	55,679.76	77,951.66	109,132.32	152,785.25
Ahorro en el costo de traslado del usuario	94,843.64	128,038.91	179,254.47	250,956.26	351,338.77
Disminución de emisiones de dióxido de carbono	5,886.85	7,947.24	11,126.14	15,576.60	21,807.23
Ahorro de energía en procesos productivos	18,913.01	25,532.56	35,745.59	50,043.82	70,061.35
Reducción de cantidad de agua dulce	4,568.48	6,167.45	8,634.43	12,088.21	16,923.49
Aumento de niveles de reciclaje	48.39	65.33	91.46	128.04	179.26
Total	165,504.63	223,431.25	312,803.75	437,925.25	613,095.35

Tabla 40*Valor Actual Neto Social del Proyecto*

Concepto	Resultado
Tasa Social de Descuento	8%
Inversión Inicial	-S/ 176,500.00
VAN Social	S/ 1'155,765.53

7.3 Conclusiones

Se puede concluir que el presente modelo de negocio que se propone para solucionar el problema identificado es sostenible socialmente, dado que cumple con el ODS N°12: Producción y Consumo Responsable. Se determinó que el aplicativo Caminando Ando de la Asociación A Caminar tiene un impacto sobre las metas de este ODS, sobre todo porque busca desarrollar una gestión ecológicamente racional de los AEE a lo largo de su ciclo de vida. Se calculó un valor actual neto social de S/ 1'155,765.53, considerando una inversión de S/ 176,500.00 y una tasa social de descuento de 8%.

Capítulo VIII. Decisión e Implementación

En este último capítulo del presente documento, se destaca el plan de implementación que se propone, además del equipo de trabajo responsable de las actividades definidas para iniciar el proyecto del aplicativo Caminando Ando como intraemprendimiento de la Asociación A Caminar. Finalmente, se presentan las conclusiones y las recomendaciones determinadas para que el proyecto tenga éxito.

8.1 Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

Con el objetivo de implementar la solución del proyecto se propone que se ejecute el plan que se aprecia en la Figura 42 como cronograma al final del desarrollo.

8.1.1 Etapa 1: Prueba

Paso 1: Idea/Concepto de Negocio. En este primer paso se identifica la justificación del inicio del intraemprendimiento, su propósito y el propio producto o servicio que se brindará a los usuarios.

Paso 2: Exposición/Descripción del Producto. En este segundo paso de la primera etapa del plan de implementación se debe definir el detalle del producto o servicio que se brindará a los usuarios, así como sus perfiles; también será necesario determinar la posibilidad de ofrecer varias funcionalidades dentro del producto final.

Paso 3: Usuario Objetivo. En este tercer paso se requerirá alcanzar el conocimiento óptimo del usuario objetivo definiendo sus motivaciones, identificando la descripción demográfica, y sus características únicas, así como determinando su respuesta frente a la necesidad del producto/servicio, y la motivación para hacer uso del aplicativo a la hora de realizar las donaciones de sus AEE inoperativos.

Paso 4: Propuesta de Valor. En este cuarto paso será preciso especificar la propuesta de valor tomando en cuenta el beneficio que ofrecerá el producto/servicio y cómo satisfarán la necesidad crítica del usuario objetivo.

Paso 5: Validación del Producto/Servicio. En este último paso de la primera etapa de la implementación será fundamental aplicar pruebas a usuarios potenciales en cuanto a la usabilidad del producto con el fin de identificar aquellos elementos o aspectos claros de diferenciación y practicidad del producto/servicio propuesto.

8.1.2 Etapa 2: Negocio

Paso 6: Modelo de Negocio. En este paso se detallará la gestión de todos los elementos que componen al negocio con el propósito de crear valor hacia los clientes y hacia el intraemprendimiento de la Asociación A Caminar. Se especificará la generación de ingresos, los precios de venta de las toneladas recolectadas por medio de las donaciones de los usuarios del aplicativo, la distribución, así como los de recursos necesarios.

Paso 7: Generación de Ingresos. En este séptimo paso de la segunda etapa, se determinan las dos fuentes de ingresos que generará el intraemprendimiento: (a) la venta de toneladas para segundo uso, y (b) la venta de toneladas para ser recicladas. Luego, para cada fuente de ingreso se acordará con la empresa recicladora el precio de casa una en función a la alianza estratégica que se haya firmado.

Paso 8: Uso de la Tecnología. En este paso se planificará y usará inteligentemente la tecnología con el objetivo de crear una ventaja competitiva distinta y lograr el fortalecimiento de la relación con los usuarios.

Paso 9: Marketing. Se diseñarán estrategias para inculcar los beneficios de la propuesta de valor a los usuarios y que estos deseen ser parte del intraemprendimiento de la Asociación A Caminar.

Paso 10: Identificación de Recursos. En este paso se deberá crear una lista detallada de aquellos recursos indispensables para poner en marcha el aplicativo y empezar a desarrollar actividades; por lo que se requiere cuantificar los costos y las necesidades de capital para llevar a cabo esta gestión.

8.1.3 Etapa 3: Determinación Potencial

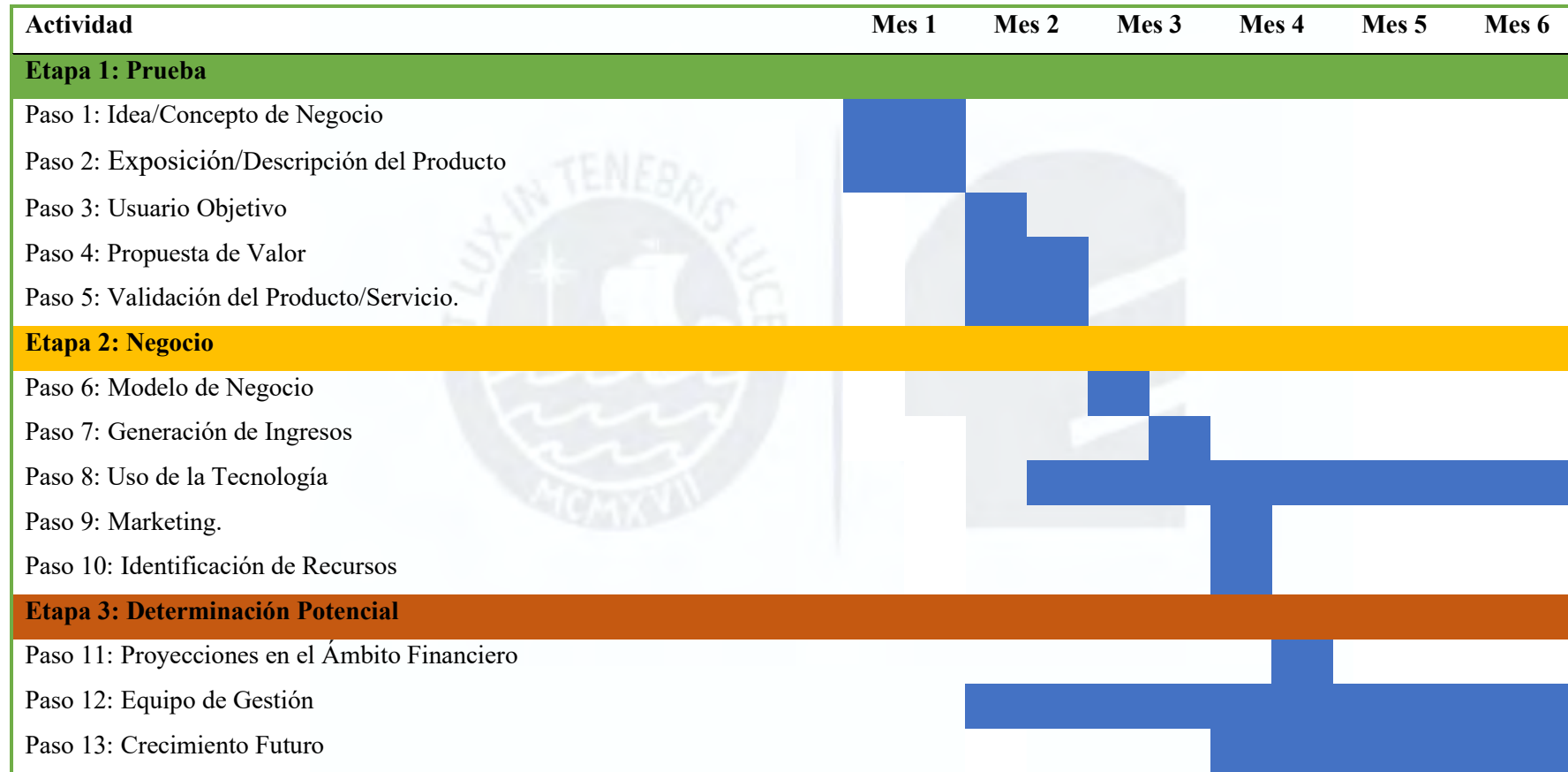
Paso 11: Proyecciones en el Ámbito Financiero. En este paso de la tercera etapa del plan de implementación de la solución se necesitan calcular las estimaciones de cuánto serán los posibles ingresos por las ventas de las cantidades de RAEE recibidas por concepto de donaciones de los usuarios. Además, se realizan los cálculos de los costos y de los gastos durante el primer año de operaciones para determinar en qué momento el intraemprendimiento empezará a generar beneficios económicos para la asociación.

Paso 12: Equipo de Gestión. Se determinarán los aspectos principales de los perfiles de las personas responsables de ejecutar las actividades propias del aplicativo y del proceso de reciclaje de la asociación, incluyendo las funciones de los socios fundadores.

Paso 13: Crecimiento Futuro. En este último paso se deberá evaluar la manera de aprovechar todo el potencial de la propuesta de valor y la posibilidad de desarrollar un plan de expansión viable con el objetivo de incrementar los beneficios del aplicativo Caminando Ando.

Los principales indicadores de monitoreo y control del plan de implementación y equipo de trabajo serán los siguientes:

- Número de descargas del aplicativo: Este indicador permitirá conocer si efectivamente Caminando Ando tiene la acogida de los usuarios según lo planificado.
- Número de usuarios registrados en el aplicativo en el mes: Para conocer la cantidad de usuarios que estarían interesados a realizar donaciones de AEE a la asociación.
- Número de puntos de acopio asociados registrados en el aplicativo: Para conocer la cantidad de lugares donde los usuarios podrán realizar sus donaciones para que la asociación pueda seguir desarrollando la ayuda social a las personas más necesitadas y vulnerables de Lima.

Figura 42*Diagrama de Gantt del Aplicativo Caminando Ando*

8.2 Conclusiones

- El aplicativo Caminando Ando es un intraemprendimiento de la Asociación A Caminar, y una vez validado tanto el modelo de negocio como la propuesta de valor de este se puede concluir que se determinó un resultado económico, social y ambiental viable, además de que es rentable y sostenible en el tiempo.
- Al donar sus AEE los usuarios del aplicativo están contribuyendo a que la Asociación A Caminar siga cumpliendo con la ayuda social que viene brindando a las personas más vulnerables de la ciudad de Lima; por lo que posee un significativo impacto y valor social el proyecto.
- A través de una solución tecnológica se podrían incrementar las cantidades de RAEE recolectados por la Asociación A Caminar y para ello será necesaria una inversión que se recuperará en un poco más de dos años, lo que demuestra que es positiva.
- Se identificaron como necesidades de los usuarios las siguientes: (a) tener información sobre los centros de acopio más cercanos a sus hogares, (b) saber cuáles son los AEE que pueden donar, (c) saber qué deben hacer para clasificar o segmentar los AEE que desean donar, (d) saber si deben realizar algún procedimiento a los AEE previo a la donación, (e) saber si los centros que reciben artefactos que ya no están siendo utilizados pueden venir hasta un punto más céntrico o cercano, (f) saber el horario de atención de estos centros, (g) saber cuál es el procedimiento que realiza la empresa recicladora con los artefactos donados para brindarles un mejor uso en el futuro, y (h) saber cuál es el uso que le dará a los artefactos donados y cómo su reciclaje está cuidando al medio ambiente y disminuyendo la contaminación.
- Caminando Ando como intraemprendimiento de la Asociación A Caminar busca brindarles a los usuarios una herramienta tecnológica a través de la cual puedan

registrarse y seleccionar el lugar y día en el cual realizará una donación de los artefactos eléctricos y electrónicos que tienen inoperativos en sus hogares.

- Mediante el uso del aplicativo en los *smartphones*, los usuarios tendrán la información que necesitan para desarrollar con éxito el proceso de reciclaje de estos artefactos que tienen almacenados en sus hogares y que no están cumpliendo ningún propósito, sino que están acumulados y restando espacios que pueden tener otros usos.
- Tanto el modelo de negocio como la propuesta de valor le proporcionan una solución al problema identificado y por eso se determinó que el negocio tiene valor; no solo se logra que la Asociación A Caminar obtenga más toneladas de RAEE tanto para ser reciclados como para un segundo uso, sino que la implementación del aplicativo también hace posible ayudar a solucionar otros problemas que están asociados con los ODS.
- Con la implementación del aplicativo Caminando mejorará la calidad de vida de las personas involucradas en todo el proceso; además el usuario podrá ahorrar tiempo y costos al no tener que trasladarse hasta las instalaciones de la asociación para poder donar, sino que lo podrá hacer en los centros de acopio asociado más cercanos a sus hogares; de igual manera se disminuirán las emisiones de dióxido de carbono y se ahorrará energía en los procesos productivos.
- El modelo de negocio resuelve el problema a través de su tecnología, definición y sistematización de procedimientos, lo cual permitirá que el usuario tenga la disponibilidad de la información que requiere para efectuar las donaciones que necesita la Asociación A Caminar.
- Es posible poseer una escalabilidad en el negocio, dado que son muchas personas las que tienen acceso a los *smartphones* con conexión a internet, y pueden usar el

aplicativo tanto en hogares como en cualquier parte de Lima en la que se encuentren, por lo que el modelo de negocio es escalable y con un crecimiento exponencial.

- Considerando que para la proyección del FCL se asumió el principio de empresa en marcha, y se realizaron los cálculos para determinar el desempeño económico en los siguientes cinco años; se obtuvieron resultados positivos (año 1: S/440,820.00; año 2: S/528,984.00; año 3: S/645,360.48; año 4: S/793,793.39; y año 5: S/960,490.00), así se determinó que la propuesta es viable desde el punto de vista financiero.

8.3 Recomendaciones

- Se recomienda seguir adelante con el proyecto porque se demostró que el intraemprendimiento le proporciona una solución al problema que posee la Asociación A Caminar (disminución de las cantidades de AEE que recibe para segundo uso y para ser reciclado). El aplicativo Caminando Ando acercará a los usuarios con las actividades que puede desarrollar la citada asociación vinculadas con ayudas sociales. También porque se identificó que el usuario puede estar más informado sobre el proceso de reciclaje y aumentar su cultura ambiental mediante el aplicativo que se presentó como proyecto.
- Se recomienda para que el modelo de negocio sea próspero que se considere como aspecto fundamental la dificultad que tienen los jefes/cabezas de familias a la hora de realizar las donaciones de sus artefactos electrónicos inoperativos que tienen en sus hogares ocupando un espacio y pudiendo tener un segundo o hasta una segunda o hasta tercera vida como aparatos reutilizados.
- Se recomienda implementar el aplicativo debido a los resultados económicos obtenido, es decir, tras calcular el VAN, siendo este mayor a uno (S/ 467,615.46), la TIR de 89%, el período de recuperación de 1.43 y el indicador de beneficio/costo de

3.65; todos estos resultados demostraron que el proyecto es económicamente es viable.

- Se recomienda seguir la esquematización de la propuesta de negocio a través del Producto Mínimo Viable, en el cual se destacó que la función principal, es el registro completo del usuario y la confirmación de la donación por parte de este.
- Se recomienda el aplicativo se adapte constantemente de acuerdo con las retroalimentaciones de los usuarios, con el fin de mejorar aspectos que requieran ser corregidos hasta lograr la satisfacción y la lealtad de las personas que deciden donar sus AEE a la asociación.
- Se recomienda que se evalúe cada trimestre el crecimiento del aplicativo considerando los principales indicadores o métricas de monitoreo y control del plan de implementación.
- Se recomienda implementar el aplicativo, dado que a través de este se puede mejorar la calidad de vida de muchas personas necesitadas y vulnerables de Lima (ayuda social); además de que el hecho de contribuir, mediante el uso del aplicativo, con otras personas tras desprenderse de artefactos inoperativos que están ocupado espacio en los hogares de los usuarios, permitirá que se mejoren las condiciones ambientales.
- Se recomienda usar la Inteligencia Artificial en el algoritmo del aplicativo Caminando Ando para facilitar las funcionalidades de este y que el modelo de negocio sea escalable.
- Se recomienda implementar el aplicativo, dado que mediante este se busca brindarle una solución al problema complejo que tiene A Caminar ayudándola a continuar con la recolección de AEE para que puedan ser vendidas y seguir ayudando a las personas a mejorar su calidad de vida.

- Se recomienda aplicar herramientas que permitan identificar las necesidades de los usuarios y de cierta manera afinar el modelo de negocio y la propuesta de valor; también se recomienda desarrollar una solución local en una primera instancia, pero con perspectiva global para una segunda etapa.



Referencias

- Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos son los desechos sólidos con mayor crecimiento en el mundo. (2021). *Aclima*. <https://aclima.eus/los-residuos-de-aparatos-electricos-y-electronicos-son-los-desechos-solidos-con-mayor-crecimiento-en-el-mundo/>
- Amado, J., & Miranda, L. (1996). La seguridad jurídica en la contratación con el Estado: El contrato ley. *THEMIS Revista De Derecho*, (33), 15-21.
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/themis/article/view/11857>
- Aminul, A., Swaraz, A., Hwa, S., Yun, T., Dai, N., Mohd, I., Abdulkreem, G., Umer, R., & Rabiul: M. (2021). Advances in physiochemical and biotechnological approaches for sustainable metal recovery from e-waste: A critical review. *Journal of Cleaner Production*, 323. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129015>.
- Apaza, A. (2021, mayo). *GreenDeal: Impulsando la economía circular en los residuos de aparatos electrónicos*. <https://hablandoclaro.pe/compromiso/sostenibilidad/columna-greendeal-impulsando-la-economia-circular-en-los-residuos-de-aparatos-electronicos>
- Aumentan expectativas de que inflación será mayor este año, según encuesta del BCR. (2021, mayo). *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/expectativas-de-inflacion-para-el-2021-se-ubican-entre-2-y-25-indico-el-bcr-noticia/>
- BCR: Se espera que inflación retorne al rango meta en los próximos doce meses. (2021, agosto). *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/bcr-se-espera-que-inflacion-retorne-al-rango-meta-en-los-proximos-doce-meses-noticia/>
- Becerra, D., Hernández, A., Díaz, E., Cedano, K., & Martínez, H. (2020, diciembre). Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE): impacto social, ambiental, gestión y metodologías sobre su manejo. *enerLAC Revista de Energía de*

Latinoamérica y el Caribe, 4(2), 108-131.

<http://enerlac.olade.org/index.php/ENERLAC/article/view/127/200>

Chi, X., Streicher, M., Wang, M., & Reuter M. (2011, abril). Informal electronic waste recycling: A sector review with special focus on China. *Waste Manag*, 31(4), 731-742. doi: 10.1016/j.wasman.2010.11.006.

CleanSpot. (2022). *Inicio. Impulsa el reciclaje*. <https://cleanspotapp.com/#top>

¿Cómo puedo darle un nuevo valor a los aparatos eléctricos y electrónicos que ya no uso?

(2022, 06 de abril). *RPP*. [https://rpp.pe/campanas/valor-compartido/como-puedo-](https://rpp.pe/campanas/valor-compartido/como-puedo-darle-un-nuevo-valor-a-los-aparatos-electricos-y-electronicos-que-ya-no-uso-noticia-1397982)

[darle-un-nuevo-valor-a-los-aparatos-electricos-y-electronicos-que-ya-no-uso-noticia-1397982](https://rpp.pe/campanas/valor-compartido/como-puedo-darle-un-nuevo-valor-a-los-aparatos-electricos-y-electronicos-que-ya-no-uso-noticia-1397982)

Crisis en Perú: 3 claves que explican la inestabilidad política en el país. (2020, noviembre).

BBC News. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-54916840>

D'Alessio, F. (2015). *El Proceso Estratégico: Un enfoque de gerencia* (3°. Ed.). México D.F. México: Pearson.

Decreto Supremo N° 014-2017. Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Presidencia de la República del Perú (2017).

Decreto Supremo N° 001-2012. Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Presidencia de la República del Perú (2012).

De la Cruz, K., & Rojas, L. (2019). *Situación global de la industria de minería urbana formal de los RAEE y su impacto en el Perú* [Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima, Perú].

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625688/DeLaCruz_S_K.pdf?sequence=8&isAllowed=y

Dhir, A., Malodia, S., Awan, U., Sakashita, M., & Kaur, P. (2021). Perspectiva extendida de la teoría de valencia sobre las intenciones de reciclaje de desechos electrónicos de los consumidores en Japón. *Journal of Cleaner Production*, 312, 1-13.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652621016620?via%3Dihub>

Domínguez, S. (2021). *Industria del reciclaje en el Perú requiere inversiones por US\$ 500 millones*. <https://andina.pe/agencia/noticia-industria-del-reciclaje-el-peru-requiere-inversiones-500-millones-806903.aspx>

Editorial: El Perú envejece. (2018, julio). *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/opinion/editorial-peru-envejece-237398-noticia/>

Espinoza-Saldaña, Eloy. (2018). El Tribunal Constitucional y la potestad excepcional de declarar la nulidad de sus propias decisiones. *Tribunal Constitucional Del Perú Revista Peruana de Constitución*, 10, 23-58. https://www.tc.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/revista_peruana_der_consti_9-1.pdf

Fernández, G. (2007). *La cadena de valor de los RAEE: Estudio sobre los circuitos formales e informales de gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en Argentina*.

http://www.residuoselectronicos.net/archivos/lineas_base/LINEA_BASE_ARGENTINA_FERNANDEZPROTOMASTRO.pdf

Google Maps. (2022). *A Caminar | Donaciones y Reciclaje*.

<https://www.google.com/maps/dir//A+Caminar+%7C+Donaciones+y+Reciclaje,+Municipalidad+Metropolitana+de,+Jr.+Nevado+Sara+Sara+Mz.+C10+Lt.+2+Urb.+Delicias+de+Villa,+Chorrillos+LIMA+09/@-12.1748755,-77.0182203,13z/data=!4m9!4m8!1m0!1m5!1m1!1s0x9105b91a7bf1aec1:0x783533dc39eec147!2m2!1d-76.9914995!2d-12.1983066!3e0>

Grupo Caresny Perú. (2021). *Operadores RAEE*. <http://raeperu.pe/operadores-raee.html>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019a). *11 de Julio Día Mundial de la Población. Panorama demográfico.*

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1671/1ibro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019b). *Informe Técnico Comportamiento de los indicadores de mercado laboral a nivel nacional.*

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/empleo-nacionaljulagose-2019.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021a). *El 55,0% de los hogares del país accedieron a internet en el tercer trimestre del 2021.*

<https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-550-de-los-hogares-del-pais-accedieron-a-internet-en-el-tercer-trimestre-del-2021-13269/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021b). *Informe Técnico Producción Nacional.* https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/02-informe-tecnico-produccion-nacional-dic-2020.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021c). *Informe Técnico Producto Bruto Interno Trimestral.* <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-pbi-iii-trim-2021.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021d). *Perú: Estado de la población en el año del Bicentenario, 2021.*

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1803/1ibro.pdf

Interempresas. (2021, febrero). *La Comunitat Valenciana 'RAEEcciona' ante la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.*

<https://www.interempresas.net/Reciclaje/Articulos/325558-Comunitat-Valenciana-RAEEcciona-gestion-residuos-aparatos-electricos-electronicos.html>

IPSOS. (2020). *Encuesta de Opinión. Cuarentena COVID-19.*

https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2020-03/encuesta_de_opinion-_cuarentena_Covid-19.pdf

Joo, J., Kwon, E., & Lee, J. (2021). Logros en el proceso de pirólisis en el sector de gestión de residuos electrónicos. *Polución Ambiental*, 287.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749121012033>

KPMG. (2020). *Inteligencia Artificial - Transformando la empresa.*

<https://home.kpmg/pe/es/home/media/press-releases/2020/11/inteligencia-artificial-transformando-la-empresa.html>

La basura electrónica en 4 gráficos: cómo el mundo desperdicia US\$62.500 millones cada año. (2019, enero). *BBC News*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47032919>

La pandemia impulsó la importación de equipos de cómputo y sus componentes. (2021, agosto). *La Cámara Revista Digital de la Cámara de Comercio de Lima*.

<https://lacamara.pe/la-pandemia-impulso-la-importacion-de-equipos-de-computo-y-sus-componentes/>

Las 6 economías de América Latina que más cayeron en 2020. *BBC News*.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-55418674>

Lundgren, K. (2012). *The global impact of e-waste addressing the challenge. International Labour Organization*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_196105.pdf

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_196105.pdf

Málaga, M. (2021). El reciclaje, factor clave para la transformación social. *El Peruano*.

<https://elperuano.pe/noticia/122521-el-reciclaje-factor-clave-para-la-transformacion-social>

Minam: la economía circular es la clave para impulsar el desarrollo productivo sostenible.

(2021). *Andina Agencia Peruana de Noticias*. <https://andina.pe/agencia/noticia-minam-economia-circular-es-clave-para-impulsar-desarrollo-productivo-sostenible-834072.aspx>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2020, marzo). *Fitch Ratings confirmó la calificación de Perú con perspectiva estable*.

https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101108&view=article&catid=100&id=6324&lang=es-ES

Ministerio del Ambiente. (2020). *Minam impulsa el reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos*. <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/307260-minam-impulsa-el-reciclaje-de-residuos-electricos-y-electronicos>

Ministerio del Ambiente. (2021). *Conoce la importancia de la valorización de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos*.

<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/503806-conoce-la-importancia-de-la-valorizacion-de-los-residuos-de-aparatos-electricos-y-electronicos>

Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social. (2010, agosto). *Propuesta de cálculo de Índice de Desarrollo Social a nivel nacional y departamental*. Lima: MIDIS. Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social. <https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/sispod/pdf/98.pdf>

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2018). *El régimen común de fiscalización ambiental*. https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=7450

Organización de las Naciones Unidas. (2018). *¿Qué es la economía circular y cómo cuida del medio ambiente?* <https://news.un.org/es/interview/2018/12/1447801>

Organización de las Naciones Unidas. (2019). *Los desechos electrónicos, una oportunidad de oro para el trabajo decente*. <https://news.un.org/es/story/2019/04/1455621>

Organización de las Naciones Unidas. (2021). *Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles*.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

Pearce, D., & Turner, R. (1990). *Economics of the Natural Resources and the Environment*. Harvester Wheatsheaf.

Plataforma Relac. (2014). *Perú: Avances en la implementación del Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)*. <http://www.residuoselectronicos.net/?p=4280>

Prialé, J. (2020a). Economía peruana creció 2.16% en 2019: La tasa más baja en 10 años.

Diario Gestión. <https://gestion.pe/economia/economia-peruana-crecio-216-en-2019-la-tasa-mas-baja-en-10-anos-noticia/>

Prialé, J. (2020b). Perú cae seis posiciones en el ranking mundial de libertad económica.

Diario Gestión. <https://gestion.pe/economia/peru-cae-seis-posiciones-en-ranking-mundial-de-libertad-economica-noticia/>

RAEE Andalucía. (2021). *Quiénes somos*. <https://www.raeeandalucia.es/quienes-somos>

RAEE Andalucía. (2022). *ECOTIC lanza la app 'Punto Limpio' con más de 1.700 puntos de entrega de RAEE*. <https://www.raeeandalucia.es/actualidad/ecotic-lanza-app-punto-limpio-con-mas-1700-puntos-entrega-raee>

Repsol. (2021). *Economía Circular*. <https://www.repsol.com/es/sostenibilidad/economia-circular/index.cshtml>

Residuos Profesional. (2021). *Los residuos electrónicos, otro problema ambiental del bitcoin*.

<https://www.residuosprofesional.com/residuos-electronicos-bitcoin/>

Rivera, F. (2018). La seguridad jurídica y la Constitución Peruana Publica. *Jurídica Diario Oficial El Peruano, Suplemento De Análisis Legal De El Peruano*, (709), 1-7.

<https://elperuano.pe/suplementosflipping/juridica/709/web/pages.html>

- San Antonio Recycling. (2021). *Inicio*. <https://www.sar.pe/>
- Schluep, M. (2010). *E-waste management in developing countries*, artículo presentado en el 5° Simposio de la UIT sobre TIC, medio ambiente y cambio climático, El Cairo, 2–3 de noviembre.
- Secretaría de Estados para Asuntos Económicos de Suiza. (2016). *Ciudades Sostenibles, Industrias Sostenibles de Reciclaje - SRI, Noticias SECO, Proyectos SECO. ¿Qué pasa con el reciclaje de basura electrónica en nuestro país?*
<https://www.cooperacionsuiza.pe/01-de-junio-de-2016-2/>
- Sturzenegger, G. (2020). *Reciclaje en tiempos de pandemia*.
<https://blogs.iadb.org/agua/es/reciclaje-en-tiempos-de-pandemia/>
- Una sola transacción de bitcoin genera tantos desechos como tirar dos iPhones a la basura. (2021, setiembre). *La Vanguardia*.
<https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20210920/7732643/transaccion-bitcoin-genera-deshechos-tirar-dos-iphones-contaminacion-minar-criptomonedas-pmv.html>
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. (2019). *Recibot, emprendimiento que reaprovecha los residuos eléctricos y electrónicos en el sur del país*.
<https://noticias.upc.edu.pe/2019/11/26/recibot-emprendimiento-que-reaprovecha-los-residuos-electricos-y-electronicos-en-el-sur-del-pais/>
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. (2020). *Green Deal: Emprendimiento que mitiga residuos plásticos electrónicos*. <https://noticias.upc.edu.pe/2020/10/04/green-deal-emprendimiento-mitiga-residuos-plasticos-electronicos/>
- Vries, A., & Stoll, C. (2021). El creciente problema de los desechos electrónicos de Bitcoin. *Recursos, Conservación y Reciclaje*, 175.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344921005103>

World Economic Forum. (2019). *Qué significarán los próximos 20 años para el empleo, y cómo prepararse*. <https://es.weforum.org/agenda/2019/01/que-significaran-los-proximos-20-anos-para-el-empleo-y-como-prepararse/>

Yue, C., Shengtao, M., Ranran, L., Yan, Y., Guiying, L., Yingxin, Y., & Taicheng, A. (2021). Perfiles de contaminación y evaluación de riesgos para la salud humana de los ésteres organofosforados atmosféricos en un parque de desmantelamiento de desechos electrónicos y sus alrededores. *Science of the Total Environment*, 10(26). <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.151206>.

Zelada, S. (2020). *COVID-19, un acelerador de la transformación digital*. <https://www2.deloitte.com/pe/es/pages/technology/articles/COVID19-un-acelerador-de-la-transformacion-digital.html>

Zurita, M. (2019, noviembre). Botellas de plástico: ¿Qué frena la inversión en el reciclaje? *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/bebidas-botellas-de-plastico-que-frena-la-inversion-en-el-reciclaje-economia-circular-plastico-noticia/?ref=ecr>

Apéndice A: Entrevistas Aplicadas

Entrevista Aplicada a Familia 1: Pablo Celis Ayala

Lima, 18 de Abril 2022

FICHA FILTRO

1. DATOS GENERALES:

Nombres y Apellidos	Pablo Guillermo Celis Ayala		
Dirección	Av. Guardia Civil 952 Campiña -Chorrillos		
DNI: 40947008			
Teléfono Fijo	01-6568142	Teléfono Celular	955637211

1.1 ¿Cuántos años tiene? 40años

1	Menos de 25 años	Terminar
2	Entre 25 y 80 años	Continuar
3	Más de 80 años	Terminar

1.2 ¿Dónde reside? Chorrillos...si no reside en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores... (Terminar).

2. FILTRO GENERAL:

2.1 Dígame Ud., ¿Tiene algún familiar o amigo cercano, que labora o guarda alguna relación con alguna de las siguientes instituciones? (si dice sí a alguna, terminar).

	SÍ	NO
Empresas recicladoras		X
Empresas operadores del RAEE		X
Empresa dedicada a la investigación de mercados		X
Empresa de investigación estadística		X

2.2 ¿Ha participado alguna vez en entrevistas como estas?

Sí () (continuar) No (x) (ir a 3.1)

2.3 ¿Sobre qué tema fue? _____ (si fue sobre donación o reciclaje de RAEE, continuar; si fue de otro tema pasar al 3.1)

2.4 ¿Hace cuánto tiempo fue esa reunión?

Menos de 6 meses () Terminar De 6 meses a más () Continuar

3. FILTRO ESPECIFICO:

3.1 ¿Es usted quien decide reciclar y donar objetos en desuso de aparatos eléctricos y electrónicos?

Sí (X) (continuar)

No () (terminar)

3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

Línea Blanca: En el caso de Lavadora 05 años, Refrigeradora 10 años,

Equipos informáticos: Computadora Estacionaria 05 años, laptop 03 años, celulares 02 años

Televisores: No existe frecuencia entre 3,5 o 7 años

Equipos de Sonidos, Equipos de Teléfonos Fijos, Hornos microondas de 3 a 5 años, ollas Arrocera de 2 a 3 años

Planchas, cada 5 años aproximadamente

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	Otra Frecuencia
Línea Blanca						
Equipos informáticos						
Televisores						
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

1. ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?

No

2. Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores?, (anotar).

No conozco

3. ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante.

(1) Entrega certificado de donación, porque como donador me gustaría saber si realmente el equipo que estoy donando llegue a una persona que realmente lo necesita

(2) Apoya a los necesitados, pienso que el apoyo de los necesitados

(3) Atención inmediata

(4) Fácil Contacto

(5) Medio de comunicación digital

() Otros

4. ¿Conoces a las Sigüientes Instituciones?

- (NO) REMAR Asociación Benéfica
- (NO) Traperos de Emaús Perú
- (NO) Traperos de San Pablo
- (NO) Asociación A Caminar

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

5. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?

Buscamos a quien realmente lo necesite puede ser un familiar o un amigo o alguna persona que lo necesite, también como ropa o muebles

6. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE).

Las Ollas arroceras, porque la capacidad, o se daña por golpes y decimos cambiarlas

7. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con una de estas empresas recicladoras de la zona?

Pienso que si van a reciclar es porque van a tener un segundo uso, y lo van a comprar generalmente personas que lo necesiten y ese sería la finalidad que lleguen a estas personas.

8. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué?

Porque esa empresa va a ayudar a las personas que también lo necesiten, porque si bien puedo donar a personas de mi entorno, pero estas empresas conocen a más personas que realmente lo necesiten

9. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?

Por ejemplo, cuando están dañados en la alimentación de la energía o cuando por ejemplo están con las pantallas de las pc estacionarias malogradas pensamos como lo vamos a donar así en esas condiciones, pensamos que no deberíamos donarlas. El recojo de los RAEE también es una dificultad, pues la demora es ponerse de acuerdo en recogerlos.

10. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?

NO

11. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?

NO

12. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor? (profundizar).

Si en caso el equipo ya no tiene solución o reparación al momento de su destrucción o reciclaje no tenga un impacto con el medioambiente, por ejemplo, algunos equipos tienen gas o líquidos o cableados o algunas partes representan una contaminación y que tengan un fin de reciclados. También que sean fácil de contactar, que sean amigables con el donador al momento de ser encontrados o ubicados y su punto de recolección o ir al sitio de recojo sea practico. Que hagan campañas, porque si no se le conoce como podemos saber de ellos.

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

13. ¿Qué te gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

Una planta ya que esas dando vida para alegrar, o un bolso de material reciclado.

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

14. ¿Con que frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?

Al no tener conocimiento hay artefactos que ya no sirven para donar porque están muy malogrados, se han botado a la basura, planchas, secadoras de pelo, planchas para hacer comidas y se han botado por estar muy deterioradas.

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

15. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?

No se Conoce

16. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).

No se conoce

17. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?

No se conoce

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

18. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?

No tenía conocimiento

19. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?

Sería bastante útil, sería muy conveniente por su fácil acceso y ubicación.

20. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.? (presentar el listado y marcar el de mayor preferencia).

Creo que Instagram y luego Facebook

21. ¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?

No he recibido, pero me gustaría recibirla por correo o por WhatsApp. Me gustaría que me llegue mediante una campaña de reciclaje que nos enseñe lo mínimo a cerca de reciclar y una campaña de ayudemos a los más necesitados y nos facilita también porque nos ayudan a desechar los equipos que ya no son útiles, pero con un arreglo pueden seguir funcionando.

PREGUNTAS PARA REALIZAR EL DISEÑO DE LOS PERFILES DE USUARIO

1. Actividades

1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?

Trabajo casi todo el día, estoy con equipos eléctricos, laptop, celular, por la noche veo televisión, escucho radio, distraerme con algún evento, los fines de semana salir al cine o ver televisión o salir a comer algo.

2. ¿Va a trabajar desde temprano?

07:00 am

3. ¿Estudia?

No

4. ¿Usa redes sociales?

Instagram o Luccy

5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?

Veo noticias y los fines de semana también noticias y en Netflix películas y YouTube en internet

6. ¿Le gusta leer?

Si

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Cada 15 días o 20 o 30 días, salgo con mi familia

2. Familia

1. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

02 hijas, 01 hermana y 1 papa

2. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?

Soy padre de familia y enseño a mis hijas la importancia de educación, compartir, hacer el bien y mi función es traer el beneficio para la casa.

3. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?

Esposa, 02 hijas y mi suegra

4. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?

La honestidad, la caridad, el compañerismo, el compartir, el amor y la responsabilidad.

5. ¿Ayuda en las tareas del hogar?

Si me gusta hacer limpieza y a veces cocinar

3. Biografía

1. ¿Cuál es su nombre?

Pablo Guillermo Celis Ayala

2. ¿Cuál es su edad?

40 años

3. ¿Está empleado o desempleado?

Empleado trabajo en el rubro de construcción

4. ¿Cuál es su nivel académico?

Ingeniero Titulado y colegiado

5. ¿Tiene hijos?

02 hijas

6. ¿Con quién vive?

Con mi esposa, mis 2 hijas y mi suegra

7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?

Si me preocupa la contaminación de la ciudad, porque me molesta encontrar basura en la calle cuando hay papeleras cerca y la gente no tiene educación, las personas no tienen mucha educación, cuando estoy en provincia veo a las personas botar bolsas de basura en los ríos, la deforestación también, porque prenden fuego a la vegetación seca y la vegetación viva también.

4. Círculo Social

1. ¿Quiénes conforman su círculo social?

Mis amigos del trabajo, del colegio de secundaria y amigos de trabajos

2. ¿Conserva amistad con amigos de años?

Si justo los amigos del colegio

3. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?

Si los tengo

4. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?

Si claro generalmente para la época de navidad, haciendo donaciones e ir a donar las canastas navideñas a los niños necesitados

5. Creencias

1. ¿Cuál es su religión?

Cristiano Católico

2. ¿Cuál es su mayor motivación?

Lo que más motiva es el futuro de mis hijas

3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?

Sí, claro.

4. ¿Va a misa o procesiones? (Antes de pandemia)

Antes de la pandemia iba con mayor frecuencia a misa, ahora asisto a las clásicas las virtuales, pero se ha perdido el ir a la misa por el tema de la pandemia, a veces el aforo no lo permite, pero han existido días que si he podido asistir e ir a la misa

6. Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

No

2. ¿Tiene muchos RAEE acumulados en su hogar?

No, suelo regalarlos ya cuando veo que ya no me están sirviendo de mucho.

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus RAEE para reciclarlos?

No, pero cuando tengo que hacerlo generalmente va a la basura

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?

Al inicio sí, pero es parte de nuestra cultura

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?

Si poseo tiempo libre

6. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?

Suelo separarlo y segregarlo un poco los equipos eléctricos, plásticos y residuos generales

7. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

No.

8. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

No.

9. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?

Si los donases, porque que van a servir para una persona necesitada, y si en caso los vendo esta persona

los va a arreglar y los va a vender y para una persona que realmente lo necesita

10. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?

Que no lleguen a una persona que realmente lo necesite, que se van a la basura o que alguien los revise,

los repare y los revenda.

Entrevista Aplicada a Familia 2: Rosalyn Gutiérrez Becerra

Lima, 20 de Abril 2022

FICHA FILTRO

1. DATOS GENERALES:

Nombres y Apellidos	Rosalyn Gutiérrez Becerra
Dirección	Av. Universitaria 427 Dpto. 501 – San Miguel -Lima
DNI: 02891771	
Teléfono Fijo	Teléfono Celular 979722870

1.1. ¿Cuántos años tiene? 47 años

1	Menos de 25 años	Terminar
2	Entre 25 y 80 años	Continuar
3	Más de 80 años	Terminar

1.2. ¿Dónde reside? San Miguel, si no reside en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco, San Miguel, San Borja y San Juan de Miraflores

2. FILTRO GENERAL:

2.1 Dígame Ud., ¿Tiene algún familiar o amigo cercano, que labora o guarda alguna relación con alguna de las siguientes instituciones? (si dice sí a alguna, terminar).

	SÍ	NO
Empresas recicladoras		X
Empresas operadores del RAEE		X
Empresa dedicada a la investigación de mercados		X
Empresa de investigación estadística		X

2.2 ¿Ha participado alguna vez en entrevistas como estas?

Sí () (continuar) No (x) (ir a 3.1)

2.3 ¿Sobre qué tema fue? _____ (si fue sobre donación o reciclaje de RAEE, continuar; si fue de otro tema pasar al 3.1)

2.4 ¿Hace cuánto tiempo fue esa reunión?

Menos de 6 meses () Terminar De 6 meses a más () Continuar

3. FILTRO ESPECIFICO:

3.1 ¿Es usted quien decide reciclar y donar objetos en desuso de aparatos eléctricos y electrónicos?

Sí (X) (continuar) No () (terminar)

3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

Línea Blanca: Normalmente cuando se malogran o no existe opción de reparación y dependerá del uso, pero puede ser de 3 a 5 años,

Equipos informáticos: La renovación es de 3 a 5 años, celulares cada 5 años,

Televisores: No he donado porque están operativos

Otros: Planchas 05 a 7 años (dependiendo del uso), los demás entre 5 a 7 años

PRODUCTO	FRECUENCIA					Otra Frecuencia
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	
Línea Blanca						
Equipos informáticos						
Televisores						
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

1. ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?

No

2. Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco, San Juan de Miraflores, San Miguel u otro distrito de Lima?, (anotar).

Claro, Entel, he donado teléfonos, enchufes

3. ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante.

(1) Apoya a los necesitados

(2) Fácil Contacto

(3) Atención inmediata

(4) Medio de comunicación digital

(5) Entrega certificado de donación

() Otros

4. ¿Conoces a las Siguietes Instituciones?

(si) REMAR Asociación Benéfica

(si) Traperos de Emaús Perú

(si) Traperos de San Pablo

(NO) Asociación A Caminar

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

5. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?

Que pueda servir a otras personas, que de repente el aparato donado lo pueda solucionar o arreglar algún especialista para que pueda servirle a otra persona, porque le mantenimiento o reparación es más cara y prefiero reglarlo o donarlo para que un especialista lo arregle y mejore y le sirva a otra persona.

6. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE).

Los celulares porque se malogra la batería y para comprar batería es más caro y prefiero donarlo y si alguien la batería puede servirle el teléfono.

7. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con una de estas empresas recicladoras de la zona?

Que verdaderamente ayuden a mejorar y recuperar las cosas donadas para que puedan servir a otras personas, esa es mi idea.

8. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué?

Si, porque sé que le puede servir a otra persona más que a mí.

9. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?

Que he contactado con la empresa recicladora y no han llegado, ósea he tenido que estar constantemente llamando para concretar una cita para que me puedan venir a recoger.

10. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?

Si, a Emaús que es la más conocida, y se los done porque era lo que tenía más a la mano, llame a otra empresa y no llegaron, recién a la tercera llamada de haber realizado me contestaron y decidí que al primero que llegue con ellos donare.

11. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?

Ellos me indican que día prefiero, ose me preguntan qué día estoy disponible para poderlo recoger, porque a veces puedo llamar el día de semana y prefiero que vengan el fin de semana para poder tener el producto disponible, o de repente ellos me dicen que mañana están por la zona y pueden pasar a recogerlo si están disponibles pueden pasar a recogerlo, pero depende del tiempo que yo dispongo. Pero si ha pasado que me han dicho que no pueden el día que yo decido porque no están haciendo la ruta.

12. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor?

(profundizar).

En base a la experiencia que sean oportunos en la fecha y hora en que se pacta, que no cambien la fecha y se dejan para otro día, porque a veces no llegan a la hora y uno tiene programados sus actividades en el día. Y que verdaderamente se dediquen a recuperar los artefactos para que sean para personas de bajos recursos y para los más necesitados, porque normalmente eso es lo indican, porque me han comentado que los reparan y los venden y que sean para el fin que están dedicados.

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

13. ¿Qué te gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

No espero nada a cambio.

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

14. ¿Con que frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?

Espero a poderme contactar en su segunda oportunidad y sino no llegan espero al reciclador que pasa por la casa y le pregunto si está interesado en el artefacto ato para que se lo pueda llevar y lo recicle.

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

15. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?

No se Conoce

16. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).

No se conoce

17. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?

No se conoce

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

18. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?

No tenía conocimiento

19. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?

Si claro que sí, porque los aplicativos te ayudan, por ejemplo, en la facilidad de poder conectarme con la empresa y se lleven los aparatos electrónicos, otro aspecto es que donando les sirva para saber que necesidades tiene la persona que le pueda ayudar a ser reutilizado estos objetos, es decir me pueda dar la idea para que otras cosas se puede utilizar los objetos que estos donando, puede ser nuevo y al donarlo tenga una idea de que otros usos se les puede dar, es una guía para saber que objeto puede servir para otras cosas.

20. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.? (presentar el listado y marcar el de mayor preferencia).

Si me gustaría para poder saber, porque ahora el tema del reciclaje es una contribución al planeta sobre todos, en las redes más conocidas, puede ser Facebook, YouTube, Instagram, telegrama, o por correo.

21. ¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?

No recuerdo. Me interesaría recibirla porque a veces uno tiene artículos en desuso que pueden ser reutilizados.

PREGUNTAS PARA REALIZAR EL DISEÑO DE LOS PERFILES DE USUARIO

1. Actividades

1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?

Por la mañana en la oficina

2. ¿Va a trabajar desde temprano?

Entro a trabajar a las 08:00 am y salgo a las 07:00 am y cuando hago trabajo remoto estoy más temprano laborando, luego hago un alto para preparar alimentos en casa, y salgo a pasear con mis mascotas y por la tarde me contacto nuevamente al trabajo hasta las 07:00 pm.

3. ¿Estudia?

No

4. ¿Usa redes sociales?

Sí, en los tiempos Libres

5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?

El fin de semana, Tv veo las noticias y me conecto por el teléfono para ver el noticiero, luego estoy de camino al trabajo veo mis redes sociales y mi correo, cuando tengo pausas sobre todo en esos momentos.

6. ¿Le gusta leer?

Cuando tengo tiempo, sí.

Pero por el momento no estoy leyendo libros. Pero leo tema legales y laborales por la coyuntura y mi trabajo.

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Esporádicamente cuando tengo vacaciones, que es cada 6 meses o un año.

2. Familia

1. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

03 hermanos y 1 padre y 1 padre fallecido

2. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?

Soy la hija mayor de mis hermanos, soy soltera no tengo hijos

3. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?

Tengo una pareja, somos 2 en casa.

4. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?

La comunicación, el respeto, tolerancia.

5. ¿Ayuda en las tareas del hogar?

Si, soy la persona que hace las tareas del hogar

3. Biografía

1. ¿Cuál es su nombre?

Rosalyn Rosely Gutierrez Becerra

2. ¿Cuál es su edad?

47 años

3. ¿Está empleado o desempleado?

Empleado

4. ¿Cuál es su nivel académico?

Contadora

5. ¿Tiene hijos?

No

6. ¿Con quién vive?

Con mi pareja

7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?

Claro, porque imagínate salir y que todo este tirado y que basura este regada. Además, cada día estamos dañando a nuestro planeta con todos los desechos que botamos, estamos contaminado el mar y el aire y siendo participe de la destrucción de nuestro planeta.

4. Círculo Social

1. ¿Quiénes conforman su círculo social?

Mis compañeros de trabajo, tengo amigos en la empresa, mi pareja

2. ¿Conserva amistad con amigos de años?

Si desde colegio, de universidad y están laborando conmigo,

3. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?

Si, claro que si

4. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?

Si, por ejemplo, van a la iglesia y apoyan en actividades parroquiales, entrega de donativos y otra reunión de corporación o colecta y ahí aportamos.

5. Creencias

1. ¿Cuál es su religión?

Católica

2. ¿Cuál es su mayor motivación?

Lo que motiva es el trabajo y salir adelante, mi desarrollo personal y laboral. Levantarme todos los días y agradecerle a la vida que tengo un trabajo, que tengo a mi mamá viva a mis hermanos, y hay que agradecer mucho en esta vida, me motiva salir adelante cada día y no dejarse caer, porque los problemas se presentan todos los días, mi Familia sobre todo, mi núcleo más cercano.

3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?

Si claro

4. ¿Va a misa o procesiones? (Antes de pandemia)

Voy a misa en las fiestas en las fechas católicas.

6. Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

No, lo que hago es ponerlo en una cajita y pongo ahí los cables, los enchufes, todo está ahí.

2. ¿Tiene muchos RAEE acumulados en su hogar?

Si tengo, no muchos, pero si tengo conectores, los cables de las laptops, los enchufes de los celulares

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus RAEE para reciclarlos?

No

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?

Al inicio sí, pero es parte de nuestra cultura

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?

Siempre hay un tiempo libre por ahí

6. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?

Suelo separar lo que es orgánico, papel, plástico y cables por separado y nos juntos.

7. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

NO

8. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

No

9. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?

Yo los obsequios, porque la verdad no tengo necesidad de venderlos.

10. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?

No tengo temor, pero puede quedarse información confidencial o muy personal en los aparatos que a veces no se sabe cómo eliminarse. Quizá ese sea el temor, al final son fotografías e información personal que puede caer en malas manos y lo pueden mal utilizar.

3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

Línea Blanca: Olla Arrocera 01 año o año y medio, en el caso de un refrigerador 05 años

Equipos informáticos: Celulares cada 2 años, para cargar datos más rápido, en laptop de 6 a 7 años

Televisores: Tengo un televisor Samsung marca que es buena, televisor 12 años.

Otros: Las tabletas 3 años a 4 años, las radios 2 años.

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	Otra Frecuencia
Línea Blanca						
Equipos informáticos						
Televisores						
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

- ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?
 - No he tenido
- Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco, San Juan de Miraflores, San Miguel u otro distrito de Lima?, (anotar).
 - No conozco ninguna
- ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante.
 - (1) Apoya a los necesitados, muchas familias más necesitadas
 - (2) Entrega certificado de donación, saber a fin están llegando los productos donados
 - (3) Fácil Contacto, una vez que tengo el producto a donar saber que existe una persona fácil contacto para realizar las coordinaciones
 - (4) Atención inmediata, atención fluida a donde va llevarse el producto
 - (5) Medio de comunicación digital
 - () Otros
- ¿Conoces a las Sigüientes Instituciones?
 - (no) REMAR Asociación Benéfica
 - (no) Traperos de Emaús Perú
 - (no) Traperos de San Pablo
 - (no) Asociación A Caminar

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

5. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?

Lo que hacía es llevarlo al técnico para saber si podía funcionar bien y si ya no servía botarlos a la basura, porque ya no existía manera de saber de dónde poderlo entregarlo para ayudar a otros fines u otras personas, por ejemplo, los celulares

6. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE).

Los celulares son los que dono más a mis familiares, pero también televisores pequeños, ollas arroceras, jarras eléctricas.
Son donados porque quizás por un tema de capacidad más grandes, por la tecnología ya no es la más actual.

7. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con una de estas empresas recicladoras de la zona?

Lo que esperaría es conocer más a fondo cuál es objetivo de estas empresas de reciclaje saber de estos productos cuales serían sus destinos, así como el medioambiente.

8. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué?

Sí, porque en vez de desecharlos existen personas que pueden reutilizarlos, por ejemplo, de los productos que todavía pueden ser usados

9. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?

Es el tiempo de permanencia de un producto, por ejemplo, con un teléfono BlackBerry que tenía me gustaba mucho su diseño, la tecnología, la forma y lo tengo como recuerdo. En caso de Tablet y laptop y los electrodomésticos es el tiempo y el cariño que se tiene que depender de un regalo, o el diseño o modelo que me gusto ha sido difícil deshacerme.

10. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?

Sí, recién done una olla arrocera y televisor hace más 3 años, se los done a un conocido, una persona un contacto o de cariño.

11. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?

No he tenido, pero si tengo una amiga que es recicladora de chapas plásticas. Y ahora veo que se recicla mucho las botellas plásticas.

12. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor?

(profundizar).

Deben tener conciencia hacia dónde va dirigido todo lo que se pueda recaudar o reciclar, tener una certificación en orden, tener conocimiento del medioambiente, la productividad en corto largo plazo que sea asignado hacia el bien común.

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

13. ¿Qué te gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

Nada monetario, pero que me indiquen que el certificado que me entreguen me diga hacia dónde va destinado.

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

14. ¿Con que frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?

Lo que más se reciclo son los celulares que es un par de año. También las jarras eléctricas, la olla arrocera, la olla a presión, es lo más frecuente.

En un año puedo donar 1 o 2 productos de AEE.

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

15. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?

No se conoce

16. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).

No se conoce

17. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?

No se conoce

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

18. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?

No tenía conocimiento y desconocía que existe esto.

19. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?

Por supuesto, ahora todo está digitalizado en una computadora o celular, es un mal necesario, con eso ayudará a minimizar la escasez de conocimiento de las empresas, saber qué tan importante son los productos que tenemos, a donde podrían ser destinados, la conservación del producto, eso nos ayudaría de mucho a nosotros.

20. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.? (presentar el listado y marcar el de mayor preferencia).

Si claro, utilizo más WhatsApp y Facebook, soy una de las personas que trabaja en la parte comercial y donde las redes de comunicación me han ayudaría de mucho a poder conocer más personas, y por la pandemia recién me he creado un Facebook que antes no lo tenía y usar este medio de comunicación.

21. ¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?

No, nunca. Me interesaría recibirla porque hablando contigo que pasa durante el día a día, sucede y no sabemos que otros fines o destinos tienen estos producto de AEE y para que serían buenos en adelante.

PREGUNTAS PARA REALIZAR EL DISEÑO DE LOS PERFILES DE USUARIO

1. Actividades

1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?

Por la mañana hago una terapia de yoga o salgo a correr, antes trabajaba en la calle por mi trabajo comercial pero ahora todo es virtual, luego trabajar por la mañana y la tarde y noche seguir con el trabajo, y los fines de semana salgo a la calle, bicicletear, me pongo a leer libros de nivel de cognoscitivos,

2. ¿Va a trabajar desde temprano?

Trabajo a partir de las 09:00

3. ¿Estudia?

Llevo un curso de Especialización

4. ¿Usa redes sociales?

Si, WhatsApp y Facebook

5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?

El fin de semana Netflix, y de lunes a viernes no veo nada de TV. Me gustan más películas cómicas, comedias románticas, suspenso.

6. ¿Le gusta leer?

Estoy aprendiendo a saber leer, a pintar.

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Antes de la pandemia nos reuníamos en las fecha específicas, para las fiestas (navidad, año nuevo), yo he vivido sola en las fechas de Julio y diciembre viajaba sola o con una amiga.

2. Familia

1. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

Sin hijos, 3 hermanos, 2 padres

2. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?

Soy la segunda hermana, vivía sola, pero a partir del 2021 vivo con mis papas.

3. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?

Soy la segunda hermana, vivía sola, pero a partir del 2021 vivo con mis papas.

4. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?

La unión familiar, el tener siempre el catolicismo, honestos y sensatos

5. ¿Ayuda en las tareas del hogar?

Si, soy la persona que hace las tareas del hogar

3. Biografía

1. ¿Cuál es su nombre?

Juana Rosa Ayala García

2. ¿Cuál es su edad?

42 años

3. ¿Está empleado o desempleado?

Empleado

4. ¿Cuál es su nivel académico?

Contadora

5. ¿Tiene hijos?

No

6. ¿Con quién vive?

Con mis 02 padres

7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?

Claro, porque de hecho el medio ambiente son las cosas por las cuales estamos aquí y sino cuidamos el medioambiente, no vamos a tener el aire limpio que respiramos, no vamos a tener los árboles, las plantas. Por el tema de pandemia he logrado tener plantas en casa, el agua que tomamos en cuidarla, cuidar las playas, si bien es bonito hay que cuidar los peces.

4. Círculo Social

1. ¿Quiénes conforman su círculo social?

Mejores amigos, compañeros de trabajo, un amigo y mis mejores amigos que conozco de años y que están en Lima, están cerca. Mis padres y mis clientes que tengo entrevistas

2. ¿Conserva amistad con amigos de años?

Claro que si pocos, pero los tengo

3. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?

Si, pueden ser 2 o 3 pero son mis mejores amigos

4. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?

Por ejemplo, una campaña humanitaria de niños y niñas que tienen bajos recursos y nos dijeron personas que puedan apoyar para que puedan comer, donando víveres. También referidos a mascotas que estaban en las calles y hubo una exhibición para personas que los iban adoptar

5. Creencias

1. ¿Cuál es su religión?

Católica

2. ¿Cuál es su mayor motivación?

Siento que aún no me he realizado, sin embargo, siento que por ser soltera aún no he conocido a la persona que me pueda llenar emocionalmente y sentirme plena y profesionalmente ir más allá y convertirme en independiente-

3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?

Definitivamente y la virgen también

4. ¿Va a misa o procesiones? (Antes de pandemia)

Si ambas

6. Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

No

2. ¿Tiene muchos RAEE acumulados en su hogar?

No

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus RAEE para reciclarlos?

No, los pongo en tacho de la basura

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?

Fines de Semana tengo tiempo libre

6. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?

Todo al mismo Tacho

7. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

NO

8. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

No

9. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?

Los donaría, porque si conozco que van a tener un fin a otras personas y van a ser utilizados para hacer cosas buenas, no soy de las personas que busco lucras con este tipo de actividades

10. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?

No tengo ningún temor, pero quizás por el cariño.

Entrevista Aplicada a Familia 4: Jorge Tejeda

Lima, 18 de Abril 2022

FICHA FILTRO

1. DATOS GENERALES:

Nombres y Apellidos	Jorge Tejeda Clemente		
Dirección	Calle José Olaya Mz. F Lt. 27 - Urb. Trébol Azul – San Juan de Miraflores		
DNI: 43288832			
Teléfono Fijo	6829215	Teléfono Celular	987728234

1.1 ¿Cuántos años tiene? **68 años**

1	Menos de 25 años	Terminar
2	Entre 25 y 80 años	Continuar
3	Más de 80 años	Terminar

1.2 ¿Dónde reside? **San Juan de Miraflores**; si no reside en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores... (Terminar).

2. FILTRO GENERAL:

2.1 Dígame Ud., ¿Tiene algún familiar o amigo cercano, que labora o guarda alguna relación con alguna de las siguientes instituciones? (si dice sí a alguna, terminar).

	SÍ	NO
Empresas recicladoras		No
Empresas operadores del RAEE		No
Empresa dedicada a la investigación de mercados		No
Empresa de investigación estadística		No

2.2 ¿Ha participado alguna vez en entrevistas como estas?

Sí () (continuar) No (NO) (ir a 3.1)

2.3 ¿Sobre qué tema fue? _____ (si fue sobre donación o reciclaje de RAEE, continuar; si fue de otro tema pasar al 3.1)

2.4 ¿Hace cuánto tiempo fue esa reunión?

Menos de 6 meses () Terminar De 6 meses a más () Continuar

3. FILTRO ESPECIFICO:

3.1 ¿Es usted quien decide reciclar y donar objetos en desuso de aparatos eléctricos y electrónicos?

Sí (SI) (continuar) No () (terminar)

3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	Menor frecuencia
Línea Blanca					X	
Equipos informáticos						X
Televisores						X
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Buenas noches señor (Nombre y Apellido) gracias por aceptar esta reunión. Mi nombre es (Nombre y apellido) y represento al Grupo de Tesis de la Maestría de Administración de Negocios de CENTRUM de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En esta oportunidad estamos reunidos para conversar sobre un tema muy interesante para nosotros, me refiero al reciclaje y tratamiento de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE); por tal motivo, le haré algunas preguntas sencillas sobre el tema en mención, suplicándole que las respuestas sean las más sinceras posibles, teniendo en cuenta que no hay respuestas buenas ni malas, es decir, todas sus respuestas son muy importantes.

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

1. ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?

Con empresas recicladoras NO, solo con personas recicladores con triciclo que buscan todo tipo de metales.

2. Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores?, (anotar).

Escuche por algún medio de comunicación de Traperos de Emaus Perú, pero no he tratado con ellos.

3. ¿Qué características tienen las empresas recicladoras del siguiente cuadro?

Características	REMAR Asociación Benéfica	Traperos de Emaus Perú	Traperos de San Pablo	Asociación A Caminar
De fácil contacto				
Atención inmediata				
Apoya a los necesitados				
Entrega certificado de donación				
Medio de comunicación digital				
Otros				

Profundizar en la asociación A Caminar para obtener más información.

4. ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante. En orden de importancia sería así:

Atención inmediata
De fácil contacto
Medio de comunicación digital
Apoyo a los necesitados
Entrega certificado de donación

5. En general ¿cuál de las empresas recicladoras es mejor para Ud.? Nombre en orden de tu preferencia, siendo la primera la más preferida.

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

1. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?
 Junto todos los AEE en desuso hasta que pase las carretillas que recolectan.
2. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE).
 Las micro hondas, hervidores; luego los equipos informáticos y los de línea blanca.
3. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con uno de estas empresas recicladoras de la zona?, Al tomar contacto con personas recicladores con triciclo pienso que recuperan algún material de estos aparatos y lo venden para su sustento familiar.
4. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué? (Profundizar).
 Al deshacerme de estos AEE en desuso siento más comodidad en mi casa, porque tengo más espacio, y además estoy coadyuvando que mi casa sea más limpia y ordenada, por ende la ciudad y el medio ambiente.
5. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?,
 La dificultad más importante es que no hay ningún contacto con las empresas recicladoras ni las personas con triciclo, solo queda esperar hasta que pase por la calle los recicladores con carretillas.
6. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?
 Ninguna.
7. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?
8. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor? (profundizar).
 De fácil ubicación y que la atención sea inmediata.

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

9. ¿Qué le gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

10. ¿Con que frecuencia dona sus AEE?,
 Regalo mis aparatos eléctricos o electrónicos cada 2 años, en algunos casos entre 4 o 5 años.
11. ¿Con que frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?
 Cada 2 o 3 años en caso de pequeños artefactos por ejemplo de hervidora, audífonos, parlantes pequeños de computadora, entre otros; en caso de equipos de cómputo y televisores cada 5 o 6 años.

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

12. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?
13. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).
14. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?

Objetivo 7: Conocer la cantidad de objetos de AEE que donan cada familia.

15. Al deshacerse de sus AEE en desuso ¿Qué cantidad de AEE dona?

Alrededor de 2 o 3 aparatos eléctricos en desuso.

16. ¿Qué tipo de AEE dona más?

En general regalo Televisores, Hervidoras y accesorios de cómputo.

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

17. ¿Cómo se entera de la existencia de la asociación A Caminar?
18. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?
No.
19. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?, Sería interesante, porque la gente podría saber el reciclaje de los aparatos eléctricos.
20. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.? (presentar el listado y marcar el de mayor preferencia).
Muy de acuerdo, más que nada por WhatsApp.
21. ¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?
En realidad de ninguna entidad, pero sería de mucha importancia para incentivar y enseñar en el reciclado de aparatos electrónicos.

DISEÑO DE PERFILES DE LOS JEFES DE FAMILIAS DONANTES

Actividades

1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?
Jubilado PNP, Negocio propio.
2. ¿Va a trabajar desde temprano?,
Todos los días a partir de las 8:00 am.
3. ¿Estudia?
4. Si, me capacito en algunos pequeños oficios.
¿Usa redes sociales?
Si, al WhatsApp, Facebook, entre otros.

5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?,

Si.

6. ¿Le gusta leer?

Si, algunos periódicos.

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Si por supuesto, siempre me doy tiempo para estar con mi familia.

Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

Si.

2. ¿Tiene muchos AEE acumulados en su hogar?,

No, ya los regalé.

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus AEE para reciclarlos?

No, solo esperar que pase los recicladores con triciclo.

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?

De todas maneras, fue muy estresado en la primera y segunda ola, en la tercera fue muy leve.

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?

Si me doy tiempo para leer un libro y estar con mi familia.

6. ¿Le preocupa el espacio que ocupan los AEE ya en desuso que tiene en su hogar?,

No, porque siempre al decidir el regalo o le entrego al reciclador con triciclo.

7. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?, Claro que sí,

8. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

No, y creo tampoco no hay.

9. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

No.

10. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?, Los vendo por kilos, pero si es empresa recicladora cuya misión es apoyar a los más necesitados, los regalaría.

11. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?, Ninguno.

Familia

1. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

Si, tengo hermanos e hijos, mis padres ya son finados.

2. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?

Soy el Padre y sustento económico de mi hogar mediante mi pensión de jubilado de la PNP.

3. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?

Padre, madre e hijos.

4. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?

Disciplina y perseverancia, servicio a los demás.

5. ¿Ayuda en las tareas del hogar?

Si, de todas maneras.

Biografía

1. ¿Cuál es su nombre?
Jorge Tejeda Clemente.
2. ¿Cuál es su edad?
68 años
3. ¿Está empleado o desempleado?
Jubilado y auto empleado.
4. ¿Cuál es su nivel académico?
Técnico Supervisor PNP.
5. ¿Tiene hijos?
Si.
6. ¿Con quién vive?
Con mi esposa y mis hijos.
7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?
Si, en realidad es un problema mundial.
8. ¿Desea vivir en un lugar más limpio y menos contaminado?
Si, como a cualquiera.

Círculo Social

1. ¿Quiénes conforman su círculo social?
Familiares, amistades y colegas de la PNP.
2. ¿Conserva amistad con amigos de años?
Claro que sí.
3. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?
Si.
4. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?
Si, actualmente soy dirigente en mi urbanización.

Creencias

1. ¿Cuál es su religión?
Católico.
2. ¿Cuál es su mayor motivación?
Mis hijos.
3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?
Si.
4. ¿Va a misa o procesiones?
Si.

Entrevista Aplicada a Familia 5: Melania Pare

Lima, 18 de Abril 2022

FICHA FILTRO

1. DATOS GENERALES:

Nombres y Apellidos **Melania Pare Vellano**
 Dirección **Torres de Matellini Block 16 Dpto. 304 - Chorrillos**
 DNI: **00419578**
 Teléfono Fijo _____ Teléfono Celular **931019067**

1.1 ¿Cuántos años tiene? **65** años

1	Menos de 25 años	Terminar
2	Entre 25 y 80 años	Continuar
3	Más de 80 años	Terminar

1.2 ¿Dónde reside? **Chorrillos**si no reside en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores... (Terminar).

2. FILTRO GENERAL:

2.1 Dígame Ud., ¿Tiene algún familiar o amigo cercano, que labora o guarda alguna relación con alguna de las siguientes instituciones? (si dice sí a alguna, terminar).

	SÍ	NO
Empresas recicladoras		No
Empresas operadores del RAEE		No
Empresa dedicada a la investigación de mercados		No
Empresa de investigación estadística		No

2.2 ¿Ha participado alguna vez en entrevistas como estas?

Sí () (continuar) No (No) (ir a 3.1)

2.3 ¿Sobre qué tema fue? Supermercados _____ (si fue sobre donación o reciclaje de RAEE, continuar; si fue de otro tema pasar al 3.1)

2.4 ¿Hace cuánto tiempo fue esa reunión?

Menos de 6 meses () Terminar De 6 meses a más (x) Continuar

3. FILTRO ESPECIFICO:

3.1 ¿Es usted quien decide reciclar y donar objetos en desuso de aparatos eléctricos y electrónicos?

Sí (**x**) (continuar)

No () (terminar)

3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	Menor frecuencia
Línea Blanca					X	
Equipos informáticos						4 AÑOS
Televisores					X	
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

1. ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?

No

2. Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores?

Escuche a una empresa recicladora, pero no me acuerdo.

3. ¿Qué características tienen las empresas recicladoras del siguiente cuadro?

Características	REMAR Asociación Benéfica	Traperos de Emaus Perú	Traperos de San Pablo	Asociación A Caminar
De fácil contacto	SI	NO	NO	NO
Atención inmediata				
Apoya a los necesitados				
Entrega certificado de donación				
Medio de comunicación digital				
Otros				

No ha tratado con ninguna empresa de reciclaje de RAEE.

4. ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante.

De fácil contacto.

5. En general ¿cuál de las empresas recicladoras es mejor para Ud.? Nombre en orden de tu preferencia, siendo la primera la más preferida.

De fácil contacto.
Atención inmediata.
Medio de comunicación digital.
Apoya a los necesitados.
Entrega de certificado de donación.

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

6. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?

Cuando tengo aparatos eléctricos y electrónicos que sirve pero ya no los uso, entonces busco amistades que si lo pueden usar, entonces procedo a regalarlos. Si el aparato ya no sirve entonces lo vendo o lo regalo a los chatarreros.

7. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE). Televisores, DVD.

Cuando mi refrigeradora presenta una falla, prefiero regalarlo para que esa persona se haga arreglar y lo pueda utilizar. Igual pasa con los televisores.

8. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con uno de estas empresas recicladoras de la zona?

9. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué? (Profundizar).

Siento satisfacción después de haber regalado algún objeto que ya no lo uso, pero que la otra persona si lo puede seguir usando. Porque tampoco puedo botarlo a los basurales para evitar la contaminación ambiental.

10. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?. Falta medios de comunicación.

Falta de medios de comunicación para tratar con las empresas recicladoras.

11. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?

A ninguna, porque escuche hablar de una de ellas, pero no he tomado contacto, por lo tanto mis objetos en desuso lo dono a mis familiares y amistades.

12. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?

13. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor? (profundizar).

Una empresa recicladora debería tener como característica principal la facilidad de comunicación.

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

14. ¿Qué le gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

15. ¿Con que frecuencia dona sus AEE?.

En algunos electrodomésticos 2 años, en otros entre 3 y 4 años.

16. ¿Con que frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?

Solo me queda esperar a las personas que pasan con su triciclo.

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

17. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?
18. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).
19. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?

Objetivo 7: Conocer la cantidad de objetos de AEE que donan cada familia.

20. Al deshacerse de sus AEE en desuso ¿Qué cantidad de AEE dona?

Anualmente podría donar hasta 5 artefactos en desuso, porque los objetos que fallan, ya tengo que renovarlos.

21. ¿Qué tipo de AEE dona más?.

Regalo los artefactos que están fallando, por ejemplo, las refrigeradoras, las microondas y televisores.

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

22. ¿Cómo se entera de la existencia de la asociación A Caminar?
23. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?
- No he visto un aplicativo que me explique más detalle del reciclaje de los aparatos eléctricos y electrónicos.
24. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?
- Sería interesante si hubiera un aplicativo o una herramienta digital que nos puedan ayudar a solucionar este problema.
25. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.?
- Claro que sí, por Facebook y WhatsApp.
26. ¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?
- Nunca he recibido orientación alguna sobre el reciclaje de los aparatos eléctricos y electrónicos. Sería muy interesante que haya estas orientaciones.

DISEÑO DE PERFILES DE LOS JEFES DE FAMILIAS DONANTES

1. Actividades

1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?
- Venta y alquileres de departamentos.

2. ¿Va a trabajar desde temprano?

Por el tipo de trabajo mi horario es horario libre.

3. ¿Estudia?

Sí, siempre me actualizo en el idioma inglés.

4. ¿Usa redes sociales?

Si.

5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?

Si.

6. ¿Le gusta leer?

Si me gusta leer.

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Si.

2. Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

No.

2. ¿Tiene muchos AEE acumulados en su hogar?

No.

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus AEE para reciclarlos?

No. No hay centros de acopio.

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?, No.

En realidad muy poco me estresé, porque siempre estuve muy ocupado.

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?,

Si me doy tiempo para estar con mi familia.

6. ¿Le preocupa el espacio que ocupan los AEE ya en desuso que tiene en su hogar?

No, porque los regalo.

7. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?, Si.

8. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

No. Por esta zona no hay lugares de reciclaje.

9. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

No.

10. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?

Los regalo, pero a veces los vendo por kilos.

11. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?

No.

3. Familia

1. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

Si. Hijos, hermanos y Padres.

2. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?.

Velar por la alimentación de mis hijos.

3. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?
Madre y mis dos hijos.
4. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?
Disciplina, honradez y amor al prójimo, humildad.
5. ¿Ayuda en las tareas del hogar?
Si.
4. Biografía
1. ¿Cuál es su nombre?
Melania Pare Vellano.
2. ¿Cuál es su edad?
65 años.
3. ¿Está empleado o desempleado?
Empleada en empresa inmobiliaria.
4. ¿Cuál es su nivel académico?
Técnica en enfermería
5. ¿Tiene hijos?
Si.
6. ¿Con quién vive?
Con mis hijos.
7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?
Si
8. ¿Desea vivir en un lugar más limpio y menos contaminado?
Si.
5. Círculo Social
1. ¿Quiénes conforman su círculo social?
Mis hijos son militares, por lo tanto mi círculo social sería los militares.
2. ¿Conserva amistad con amigos de años?
No.
3. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?
No.
4. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?
Si.
6. Creencias
1. ¿Cuál es su religión?
Católica.
2. ¿Cuál es su mayor motivación?
Mis hijos, la salud y felicidad.
3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?
Si.

4. ¿Va a misa o procesiones?

Si, de vez en cuando.

Entrevista Aplicada a Familia 6: Rubén Quillas

Lima, 18 de Abril 2022

FICHA FILTRO

1. DATOS GENERALES:

Nombres y Apellidos Rubén Augusto Quillas Díaz
 Dirección Urb. San Roque Calle Aníbal Díaz E-36 Santiago de Surco
 DNI: 10440638
 Teléfono Fijo _____ Teléfono Celular 954471455

1.1 ¿Cuántos años tiene? 45 años

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Menos de 25 años |
| 2 | Entre 25 y 80 años |
| 3 | Más de 80 años |

Terminar

Continuar

Terminar

1.2 ¿Dónde reside? Santiago de Surco.....si no reside en los
 Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores... (Terminar).

2. FILTRO GENERAL:

2.1 Dígame Ud., ¿Tiene algún familiar o amigo cercano, que labora o guarda alguna relación con alguna de las siguientes instituciones? (si dice sí a alguna, terminar).

SÍ **NO**

Empresas recicladoras	No
Empresas operadores del RAEE	No
Empresa dedicada a la investigación de mercados	No
Empresa de investigación estadística	No

2.2 ¿Ha participado alguna vez en entrevistas como estas?

Sí (X) (continuar) No () (ir a 3.1)

2.3 ¿Sobre qué tema fue? Supermercados _____ (si fue sobre
 donación o reciclaje de RAEE, continuar; si fue de otro tema pasar al 3.1)

2.4 ¿Hace cuánto tiempo fue esa reunión?

Menos de 6 meses () Terminar

De 6 meses a más (X) Continuar

3. FILTRO ESPECIFICO:

3.1 ¿Es usted quien decide reciclar y donar objetos en desuso de aparatos eléctricos y electrónicos?

Sí (X) (continuar)

No () (terminar)

3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	Menor frecuencia
Línea Blanca					X	
Equipos informáticos						4 años
Televisores						5 años
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Buenas noches señor (Nombre y Apellido) gracias por aceptar esta reunión. Mi nombre es (Nombre y apellido) y represento al Grupo de Tesis de la Maestría de Administración de Negocios de CENTRUM de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En esta oportunidad estamos reunidos para conversar sobre un tema muy interesante para nosotros, me refiero al reciclaje y tratamiento de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE); por tal motivo, le haré algunas preguntas sencillas sobre el tema en mención, suplicándole que las respuestas sean las más sinceras posibles, teniendo en cuenta que no hay respuestas buenas ni malas, es decir, todas sus respuestas son muy importantes.

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

1. ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?

No he tenido contacto con ninguna empresa recicladora. Cuando tengo que deshacerme de un AEE en desuso lo regalo a mis familiares.

2. Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores?, (anotar).

No conozco ninguna empresa recicladora en estos distritos.

3. ¿Qué características tienen las empresas recicladoras del siguiente cuadro?

Características	REMAR Asociación Benéfica	Traperos de Emaus Perú	Traperos de San Pablo	Asociación A Caminar
De fácil contacto	No conoce	No conoce	No conoce	No conoce
Atención inmediata				
Apoya a los necesitados				
Entrega certificado de donación				
Medio de comunicación digital				
Otros				

Profundizar en la asociación A Caminar para obtener más información.

4. ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante.
5. En general ¿cuál de las empresas recicladoras es mejor para Ud.? Nombre en orden de tu preferencia, siendo la primera la más preferida.

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

6. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?
Si el AEE aún se puede usar, lo vendo a los recolectores con triciclo, y si ya no se puede usar los regalo a los mismos recolectores.
7. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE). Televisores, DVD.
Televisores, DVD y las cámaras web.
8. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con uno de estas empresas recicladoras de la zona?
9. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué?
Al regalar estos AEE a mis familiares siento la satisfacción que lo va usar mejor, que lo canibalicen. Y al venderlo a los recolectores pienso que recupere algo del costo de ese AEE.
10. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?
Haber pagado un precio alto al comprar y que ahora lo estoy votando o vendiendo en un precio muy infravalorado. Pero peor es que este amontonado en la casa.
11. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?
12. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?
13. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor? (profundizar).

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

14. ¿Qué le gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

15. ¿Con que frecuencia dona sus AEE?

16. ¿Con que frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?

Entre 2, 4 o más años, dependiendo del tipo de AEE.

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

17. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?

18. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).

19. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?

Objetivo 7: Conocer la cantidad de objetos de AEE que donan cada familia.

20. Al deshacerse de sus AEE en desuso ¿Qué cantidad de AEE dona?

La última vez que decidí reciclar y deshacerme fue hasta 5 AEEs.

21. ¿Qué tipo de AEE dona más?

Lavadora, horno microondas, computadora, televisor y cocina

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

22. ¿Cómo se entera de la existencia de la asociación A Caminar?

23. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?

No conozco ningún aplicativo de empresas recicladoras. Más bien he usado OLX y Market Place para vender algunos objetos usados.

24. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?

Sería muy interesante una herramienta digital que nos pueda informar sobre el reciclaje de los RAEE; de esa manera seríamos una ciudad más ordenada y menos contaminada.

25. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.?

Por su puesto, debería haber más información de ofertas y promociones por las redes sociales como Facebook, WhatsApp, Instagram. Incluso en otras redes sociales como el tic-toc entre otros, deberían ser aprovechados por las empresas de reciclaje.

26. ¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?

Específicamente en reciclaje de AEE no he recibido ninguna capacitación, pero si en el caso del cuidado del medio ambiente como el reciclaje de las 4 cosas muy importantes como el vidrio, cartón, plástico y materiales inorgánicos.

DISEÑO DE PERFILES DE LOS JEFES DE FAMILIAS DONANTES

1. Actividades

1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?

Soy militar FAP, laboro en la parte administrativa del área de prevención de accidentes.

2. ¿Va a trabajar desde temprano?

Salgo a trabajar a las 06:30 horas.

3. ¿Estudia?

Recibo capacitaciones constantes en el área de prevención de accidentes.

4. ¿Usa redes sociales?

Uso redes sociales en forma cotidiana. Muy poco veo la televisión.

5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?

Veo Netflix con frecuencia, en cambio televisión muy poco, porque pasan tantas noticias negativas que desmotivan a uno.

6. ¿Le gusta leer?

Si me gusta leer.

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Si me gusta salir de paseo con mi familia durante los fines de semana a diferentes lugares de la ciudad de Lima.

2. Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

No.

2. ¿Tiene muchos AEE acumulados en su hogar?

No.

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus AEE para reciclarlos?

No.

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?

Ahorita no, pero en su momento si cuando nadie podía salir a la calle si fue muy estresado.

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?

Si tengo tiempo libre.

6. ¿Le preocupa el espacio que ocupan los AEE ya en desuso que tiene en su hogar?

No me preocupa, lo que me preocupa es que los AEE ya están próximos a dejar de funcionar.

7. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?

No.

8. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

No.

9. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

No.

10. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?

A veces los regalo y otras los vendo.

11. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?

Sí, porque al no haber donde botar los RAEE tengo que sacarlos para que se lleve los camiones de basura, pero no se llevan.

3. Familia

1. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

Si.

2. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?

Soy padre de familia.

3. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?

4. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?

Respeto y obediencia.

5. ¿Ayuda en las tareas del hogar?

Si.

4. Biografía

1. ¿Cuál es su nombre?

Rubén Augusto Quillas Díaz.

2. ¿Cuál es su edad?

45 años.

3. ¿Está empleado o desempleado?

Si.

4. ¿Cuál es su nivel académico?

Técnico.

5. ¿Tiene hijos?

Si.

6. ¿Con quién vive?

Vivo con mi esposa y mis dos hijos.

7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?

Si.

8. ¿Desea vivir en un lugar más limpio y menos contaminado?

Por supuesto.

5. Círculo Social

1. ¿Quiénes conforman su círculo social?

Personal que laboro en la FAP, mis promociones de escuela FAP y mi familia.

2. ¿Conserva amistad con amigos de años?

Si conservo amigos de la infancia por las redes sociales.

3. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?

Si.

4. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?

Si.

6. Creencias

1. ¿Cuál es su religión?

Católico.

2. ¿Cuál es su mayor motivación?

Que mis hijos sean algo en la vida.

3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?

Creo en Dios.

4. ¿Va a misa o procesiones?.

No asisto a misa ni a procesiones.

Entrevista Aplicada a Familia 7: Jesús Saldariaga

Lima, 18 de Abril 2022

FICHA FILTRO

1. DATOS GENERALES:

Nombres y Apellidos	Jesús Antonio Saldarriaga Cabrera
Dirección	Jesús Morales 289 – San Juan de Miraflores
DNI: 10074287	
Teléfono Fijo	Teléfono Celular 987512527

1.1 ¿Cuántos años tiene? 48 años

1	Menos de 25 años	Terminar
2	Entre 25 y 80 años	Continuar
3	Más de 80 años	Terminar

1.2 ¿Dónde reside? **San Juan de Miraflores**, si no reside en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores... (Terminar).

2. FILTRO GENERAL:

- 2.1 Dígame Ud., ¿Tiene algún familiar o amigo cercano, que labora o guarda alguna relación con alguna de las siguientes instituciones? (si dice sí a alguna, terminar).

	SÍ	NO
Empresas recicladoras		No
Empresas operadores del RAEE		No
Empresa dedicada a la investigación de mercados		No
Empresa de investigación estadística		No

- 2.2 ¿Ha participado alguna vez en entrevistas como estas?

Sí () (continuar) No (NO) (ir a 3.1)

- 2.3 ¿Sobre qué tema fue? _____ (si fue sobre donación o reciclaje de RAEE, continuar; si fue de otro tema pasar al 3.1)

- 2.4 ¿Hace cuánto tiempo fue esa reunión?

Menos de 6 meses () Terminar De 6 meses a más () Continuar

3. FILTRO ESPECIFICO:

- 3.1 ¿Es usted quien decide reciclar y donar objetos en desuso de aparatos eléctricos y electrónicos?

Sí (SI) (continuar) No () (terminar)

- 3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	Menor frecuencia
Línea Blanca					X	
Equipos informáticos						X
Televisores						X
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Buenas noches señor (Nombre y Apellido) gracias por aceptar esta reunión. Mi nombre es (Nombre y apellido) y represento al Grupo de Tesis de la Maestría de Administración de Negocios de CENTRUM de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En esta oportunidad estamos reunidos para conversar sobre un tema muy interesante para nosotros, me refiero al reciclaje y tratamiento de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE); por tal motivo, le haré algunas preguntas sencillas sobre el tema en mención, suplicándole que las respuestas sean las más sinceras posibles, teniendo en cuenta que no hay respuestas buenas ni malas, es decir, todas sus respuestas son muy importantes.

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

1. ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?

Con empresas recicladoras NO, solo con personas recicladores con triciclo que buscan todo tipo de metales.

2. Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores?, (anotar).

No.

3. ¿Qué características tienen las empresas recicladoras del siguiente cuadro?

Características	REMAR Asociación Benéfica	Traperos de Emaus Perú	Traperos de San Pablo	Asociación A Caminar
	No conozco	No conozco	No conozco	No conozco
De fácil contacto				
Atención inmediata				
Apoya a los necesitados				
Entrega certificado de donación				
Medio de comunicación digital				
Otros				

Profundizar en la asociación A Caminar para obtener más información.

4. ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante.
5. En general ¿cuál de las empresas recicladoras es mejor para Ud.? Nombre en orden de tu preferencia, siendo la primera la más preferida.

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

6. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?

Junto todos los AEE en desuso hasta que pase las carretillas que recolectan.

7. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE).

Las micro hondas, hervidores, aparatos musicales, audífonos; luego los equipos informáticos y los de línea blanca.

8. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con uno de estas empresas recicladoras de la zona?,

9. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué? (Profundizar).

Al deshacerme de estos AEE en desuso siento más comodidad en mi casa, porque tengo más espacio, y además estoy coadyuvando que mi casa sea más limpia y ordenada, por ende la ciudad y el medio ambiente.

10. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?,

Ninguna dificultad.

11. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?

12. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?

13. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor? (profundizar).

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

14. ¿Qué le gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

15. ¿Con que frecuencia dona sus AEE?,

16. ¿Con que frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?

Dependiendo del tipo de AEE, puede ser cada 2 o 3 años en caso de pequeños artefactos por ejemplo de hervidora, audífonos, parlantes pequeños de computadora, entre otros; en caso de equipos de cómputo y televisores cada 5 o 6 años.

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

17. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?

18. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).

19. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?

Objetivo 7: Conocer la cantidad de objetos de AEE que donan cada familia.

20. Al deshacerse de sus AEE en desuso ¿Qué cantidad de AEE dona?

2 o 3 AEE en desuso.

21. ¿Qué tipo de AEE dona más?

Televisores, Hervidora y accesorios de cómputo.

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

22. ¿Cómo se entera de la existencia de la asociación A Caminar?

23. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?

No.

24. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?, Sería interesante, para conocer más sobre el reciclaje de los RAEE y concientizar más a la población.

25. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.? (presentar el listado y marcar el de mayor preferencia).

Claro, más que nada por Facebook.

26. ¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?

No, de ninguna entidad.

DISEÑO DE PERFILES DE LOS JEFES DE FAMILIAS DONANTES

1. Actividades

1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?

Trabajo en consultora de procesamiento de información.

2. ¿Va a trabajar desde temprano?

Trabajo remoto.

3. ¿Estudia?

No.

4. ¿Usa redes sociales?

Generalmente Facebook.

5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?

Veo algunas veces Netflix.

6. ¿Le gusta leer?

Si.

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Si.

2. Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

No.

2. ¿Tiene muchos AEE acumulados en su hogar?

No.

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus AEE para reciclarlos?

No, solo esperar que pase los recicladores con triciclo.

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?

De todas maneras, fue muy estresado.

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?

Tengo tiempo los sábados y domingos.

6. ¿Le preocupa el espacio que ocupan los AEE ya en desuso que tiene en su hogar?

No.

7. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?, Si.

8. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

No.

9. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

No

10. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?

Generalmente los regalo a familiares o a los recolectores con triciclo.

11. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?, Ninguno.

3. Familia

1. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

Sí, tengo un hijo de 20 años.

2. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?

Soy el Padre y sustento económico de mi hijo.

3. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?

Padre e hijo.

4. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?

Los que rigen en mi familia son la sinceridad, honestidad y la lealtad.

5. ¿Ayuda en las tareas del hogar?

Si.

4. Biografía

1. ¿Cuál es su nombre?,

Jesús Antonio Saldarriaga Cabrera

2. ¿Cuál es su edad?

49 años.

3. ¿Está empleado o desempleado?

Empleado.

4. ¿Cuál es su nivel académico?

Superior.

5. ¿Tiene hijos?

Si.

6. ¿Con quién vive?

Con mi hijo.

7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?

Si, definitivamente que sí.

8. ¿Desea vivir en un lugar más limpio y menos contaminado?

Si.

5. Círculo Social

1. ¿Quiénes conforman su círculo social?

Amigos y compañeros de trabajo.

2. ¿Conserva amistad con amigos de años?

Si, pocos, pero sí.

3. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?

Si.

4. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?

Si.

6. Creencias

1. ¿Cuál es su religión?

Católico.

2. ¿Cuál es su mayor motivación?

Mi hijo.

3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?

Si.

4. ¿Va a misa o procesiones?

Voy esporádicamente.

3. FILTRO ESPECIFICO:

3.1 ¿Es usted quien decide reciclar y donar objetos en desuso de aparatos eléctricos y electrónicos?

Sí (X) (continuar)

No () (terminar)

3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

Línea Blanca: Olla Arrocera 01 año o año y medio, en el caso de un refrigerador 05 años

Equipos informáticos: Celulares cada 2 años, para cargar datos más rápido, en laptop de 6 a 7 años

Televisores: Tengo un televisor Samsung marca que es buena, televisor 12 años.

Otros: Las tabletas 3 años a 4 años, las radios 2 años.

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	Otra Frecuencia
Línea Blanca					X	
Equipos informáticos				X		
Televisores					X	
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

1. ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?

No, con las recicladoras de AEE específicamente, pero sí con otras de reciclaje en general.

2. Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco, San Juan de Miraflores, San Miguel u otro distrito de Lima?, (anotar).

Recicla,pe

3. ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante.

(1) Apoya a los necesitados, muchas familias más necesitadas

(5) Entrega certificado de donación, saber a fin están llegando los productos donados

(2) Fácil Contacto, una vez que tengo el producto a donar saber que existe una persona fácil contacto para realizar las coordinaciones

(3) Atención inmediata, atención fluida a donde va llevarse el producto

(4) Medio de comunicación digital

() Otros

4. ¿Conoces a las Siguietes Instituciones?

- (si) REMAR Asociación Benéfica
- (si) Traperos de Emaús Perú
- (no) Traperos de San Pablo
- (no) Asociación A Caminar

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

5. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?

Cuando voy a donar estos aparatos me contacto con Recicla, Pe son muy amables con la atención y ayudo a muchas mujeres que tienen empleo gracias a nuestras donaciones.

6. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE).

Línea blanca, celulares, placas de pc.

7. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con una de estas empresas recicladoras de la zona?

Me siento segura de saber que mis donaciones tienen un buen fin, saber que son una organización sería me alienta a recomendarlas inclusive.

8. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué?

Si de todas maneras creo conciencia en mi familia, y me alegra saber que hay alguien más dando mejor uso de mis cosas.

9. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?

Dificultades tal vez porque no vivo tan cerca y a veces tardan en llegar a recoger el reciclaje, o algunas veces yo he tenido que ir a dejarlo.

10. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?

Recicla, Pe

11. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?

A pocos días, 3 o 4 días, siempre dentro de la semana.

12. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor?

(profundizar).

Seriedad, rapidez en el contacto como el recojo de las donaciones. Comunicación con los donantes.

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

13. ¿Qué te gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

No pido nada a cambio, sé que le dan un buen uso.

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

14. ¿Con que frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?

Cada año y medio, mi bebe crece y voy renovando cosas de la casa.

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

15. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?

Escuché de ellos hace poco, pero se bien como trabajan.

16. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).

Aún no he coordinado con ellos para el recojo de mi reciclaje

17. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?

Aún no he coordinado con ellos para el recojo de mi reciclaje

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

18. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?

No, ninguno

19. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?

Seria excelente si la hubiera.

20. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.? (presentar el listado y marcar el de mayor preferencia).

Si claro, a través de WhatsApp, Twitter, Facebook

¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?

No, nunca

PREGUNTAS PARA REALIZAR EL DISEÑO DE LOS PERFILES DE USUARIO

1. Actividades

1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?

Llevar a mi bebe al nido, trabajar desde casa en mi negocio, salir a hacer despachos, cocinar, recoger a mi bebe y demás actividades de mamá.

2. ¿Va a trabajar desde temprano?

Habitualmente inicio 8am

3. ¿Estudia?

No en este momento

4. ¿Usa redes sociales?

WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter

5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?

Si, por lo general series y películas en Netflix, Disney.

6. ¿Le gusta leer?

Si mucho

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Si, me gusta mucho viajar en familia

Familia

6. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

1 hijo, 1 hermano y mis padres.

7. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?

Soy madre de un pequeño y la mayor de los hermanos

8. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?

Mi esposo, mi hijo, mis padres

9. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?

Amor, trabajo, empatía, respeto

10. ¿Ayuda en las tareas del hogar?

Si, en todas

2. Biografía

1. ¿Cuál es su nombre?

Samantha Navarrete

2. ¿Cuál es su edad?

30 años

3. ¿Está empleado o desempleado?

Empleado

4. ¿Cuál es su nivel académico?

Magister

5. ¿Tiene hijos?

si

6. ¿Con quién vive?

Esposo e hijo

7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?

Claro que sí, debemos cuidar el planeta donde vivimos y donde vivirán nuestros hijos, seamos responsables de nuestro trato al planeta.

3. Círculo Social

1. ¿Quiénes conforman su círculo social?

Mejores amigos, compañeros de trabajo.

¿Conserva amistad con amigos de años?

Si, los de colegio y universidad

2. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?

Si, tengo buenas amigas

3. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?

Me gusta participar de las actividades de la parroquia.

4. Creencias

1. ¿Cuál es su religión?

Católica

2. ¿Cuál es su mayor motivación?

Mi mayor motivación, mi familia.

3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?

Con mucha fe

4. ¿Va a misa o procesiones? (Antes de pandemia)

Si ambas

5. Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

No

2. ¿Tiene muchos RAEE acumulados en su hogar?

No

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus RAEE para reciclarlos?

No, los pongo en tacho de la basura

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?

si

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?

Los fines de semana no trabajo

6. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?

Todo al mismo Tacho

7. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

No, solo los que en supermercados tienen, los tachos para las pilas o baterías de celulares

8. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

No

9. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?

Definitivamente los donaría.

10. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?

No.

3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

Línea Blanca: Olla Arrocera 01 año o año y medio, en el caso de un refrigerador 05 años

Equipos informáticos: Celulares cada 2 años, para cargar datos más rápido, en laptop de 6 a 7 años

Televisores: Tengo un televisor Samsung marca que es buena, televisor 12 años.

Otros: Las tabletas 3 años a 4 años, las radios 2 años.

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	Otra Frecuencia
Línea Blanca						
Equipos informáticos				X		
Televisores						
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

1. ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?

No nunca

2. Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco, San Juan de Miraflores, San Miguel u otro distrito de Lima?, (anotar).

No conozco ninguna

3. ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante.

(1) Apoya a los necesitados, muchas familias más necesitadas

(5) Entrega certificado de donación, saber a fin están llegando los productos donados

(2) Fácil Contacto, una vez que tengo el producto a donar saber que existe una persona fácil contacto para realizar las coordinaciones

(3) Atención inmediata, atención fluida a donde va llevarse el producto

(4) Medio de comunicación digital

() Otros

4. ¿Conoces a las Sigüientes Instituciones?

(no) REMAR Asociación Benéfica

(no) Traperos de Emaús Perú

(no) Traperos de San Pablo

(no) Asociación A Caminar

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

5. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?

Por lo general como renuevo aparatos electrónicos en casa, ya sea ordenadores, celulares o tablets, suelo llevarlo en donación a la parroquia de mi comunidad para que puedan darle uso en la escuela de niños dominical.

6. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE).

Equipos tecnológicos, línea blanca (poca frecuencia)

7. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con una de estas empresas recicladoras de la zona?

Para poder iniciar contacto con una empresa recicladora, primero me gustaría saber quién la respalda, cuántos años opera en el mercado y que tan seria puede ser. Asimismo la cercanía y facilidad que puedan darme al donar, es decir que recojan ellos los productos que los empaqueten y entreguen en el destino final.

8. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué?

Sí, porque vuelven a tener un uso por personas que puedan necesitarlo, además contamina menos este planeta.

9. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?

Cuando he donado línea blanca, por ejemplo mi lavadora o refrigerador, al vivir en un departamento, es muy difícil el traslado, y esto resta mis ganas de querer donar los equipos, prefiero que a quien se lo regale, pueda moverlos y retirarlos.

10. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?

Como ya mencioné siempre los dono a la parroquia, sé que ellos le dan buen uso.

11. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?

Pues cuándo he reciclado materiales como pilas o latas, tardan en llegar de dos a tres días, entiendo por la programación de recojo que manejan.

12. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor?

(profundizar).

Primero buen trato al donante, que te expliquen si son organizaciones sin fines lucro o cuál es el propósito de este reciclaje, que coordinen bien en fecha y hora de recojo, y muy importante que cumplan con la cita pactada, porque muchas veces no hay nadie en casa y nos programamos para poder atenderlos.

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

13. ¿Qué te gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

Pues que compartan con los donantes un boletín informativo con lo que se logró en el mes y a quienes beneficiaron.

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

14. ¿Con que frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?

Una vez al año por lo general en diciembre.

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

15. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?
- No los conozco.
16. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).
- Desconoce.
17. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?
- Desconoce.

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

18. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?
- No tengo conocimiento.
19. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?
- En países como Brasil ya utilizan esta herramienta, creo que de ser posible adaptarlo en Perú, sería excelente e incentivaría a más gente a donar.
20. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.? (presentar el listado y marcar el de mayor preferencia).
- Si claro, utilizo más WhatsApp e Instagram. Creo que hoy en día es de suma importancia tener presencia en redes.
- ¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?
- No, nunca.

PREGUNTAS PARA REALIZAR EL DISEÑO DE LOS PERFILES DE USUARIO

1. Actividades
 1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?

Ir a correr por la costa verde, tomar un café, atender en mi consultorio Dental por la mañana hasta las 6pm. Llegar a casa, pasear al perro, jugar con mis hijos. Los fines de semana practico pesca.

 2. ¿Va a trabajar desde temprano?

Habitualmente inicio 10am

 3. ¿Estudia?

Llevo un curso de Especialización

 4. ¿Usa redes sociales?

Si, WhatsApp, Facebook, Instagram,

 5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?

Si, por lo general series e Netflix, HBO, Disney.

6. ¿Le gusta leer?

Si

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Si, me gusta mucho viajar en familia. Y pues los fines de semana me encanta hacer parrilla

2. Familia

1. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

2 hijos, tres hermanos.

2. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?

Soy el último de los tres hermanos.

3. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?

Soy padre de familia, con dos hijos. Mi mamá vive conmigo, es viuda.

4. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?

La unión familiar, respeto, empatía

5. ¿Ayuda en las tareas del hogar?

Si, cocinar es mi pasión

3. Biografía

1. ¿Cuál es su nombre?

Geanfranco Ramos

2. ¿Cuál es su edad?

31 años

3. ¿Está empleado o desempleado?

Empleado

4. ¿Cuál es su nivel académico?

Magister

5. ¿Tiene hijos?

si

6. ¿Con quién vive?

Esposa e hijos

7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?

Creo que es un tema que nos preocupa a todos, pues se ve demasiada contaminación en nuestros ríos, en el mar. Lima tiene demasiada polución y esto afecta la salud y el buen ánimo de las personas.

4. Círculo Social

1. ¿Quiénes conforman su círculo social?

Mejores amigos, compañeros de trabajo, compañeros del club de pesca.

2. ¿Conserva amistad con amigos de años?

Si, los de colegio y universidad

3. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?

Si, tengo un mejor amigo.

4. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?

Me gusta participar de las actividades de la parroquia, colaborar con mi urbanización con programas de limpieza y orden público.

5. Creencias

1. ¿Cuál es su religión?

Católica

2. ¿Cuál es su mayor motivación?

Mi mayor motivación y gratitud con la vida, son mis hijos y mi familia.

3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?

Con mucha fe

4. ¿Va a misa o procesiones? (Antes de pandemia)

Si ambas

6. Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

No

2. ¿Tiene muchos RAEE acumulados en su hogar?

No

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus RAEE para reciclarlos?

No, los pongo en tacho de la basura

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?

si

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?

Los fines de semana no trabajo

6. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?

Todo al mismo Tacho

7. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

No, solo los que en supermercados tienen, los tachos para las pilas o baterías de celulares

8. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

No

9. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?

Definitivamente los donaría

10. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?

No, ninguno.

Entrevista Aplicada a Familia 10: TAPARA ALARCON, SHERLY JANINA

Lima, 18 de Abril 2022

FICHA FILTRO

1. DATOS GENERALES:

Nombres y Apellidos	TAPARA ALARCON, SHERLY JANINA		
Dirección	Av. Aviación, 2318, San Borja		
DNI: 45096072			
Teléfono Fijo	Teléfono Celular	986602505	

1.1 ¿Cuántos años tiene? 33 años

1	Menos de 25 años	Terminar
2	Entre 25 y 80 años	Continuar
3	Más de 80 años	Terminar

1.2 ¿Dónde reside? San Borja

2. FILTRO GENERAL:

2.1 Dígame Ud., ¿Tiene algún familiar o amigo cercano, que labora o guarda alguna relación con alguna de las siguientes instituciones? (si dice sí a alguna, terminar).

	SÍ	NO
Empresas recicladoras		X
Empresas operadores del RAEE		X
Empresa dedicada a la investigación de mercados		X
Empresa de investigación estadística		X

2.2 ¿Ha participado alguna vez en entrevistas como estas?

Sí (x) (continuar) No () (ir a 3.1)

2.3 ¿Sobre qué tema fue? _____ (si fue sobre donación o reciclaje de RAEE, continuar; si fue de otro tema pasar al 3.1)

2.4 ¿Hace cuánto tiempo fue esa reunión?

Menos de 6 meses () Terminar De 6 meses a más () Continuar

3. FILTRO ESPECIFICO:

3.1 ¿Es usted quien decide reciclar y donar objetos en desuso de aparatos eléctricos y electrónicos?

Sí () (continuar)

No () (terminar)

3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

Línea Blanca: Cocina, freidora de aire, aspiradora

Equipos informáticos: celulares, laptops, calculadoras

Televisores: led

Otros:

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	Otra Frecuencia
Línea Blanca					X	
Equipos informáticos				X		
Televisores					X	
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

1. ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?

No nunca antes

2. Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco, San Juan de Miraflores, San Miguel u otro distrito de Lima?, (anotar).

No conozco empresas recicladoras, más que las de residuos químicos, por el trabajo.

3. ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante.

(2) Apoya a los necesitados, muchas familias más necesitadas

(5) Entrega certificado de donación, saber a fin están llegando los productos donados

(1) Fácil Contacto, una vez que tengo el producto a donar saber que existe una persona fácil contacto para realizar las coordinaciones

(3) Atención inmediata, atención fluida a donde va llevarse el producto

(4) Medio de comunicación digital

() Otros

4. ¿Conoces a las Sigüientes Instituciones?

(no) REMAR Asociación Benéfica

(no) Traperos de Emaús Perú

(no) Traperos de San Pablo

(no) Asociación A Caminar

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

5. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?

Con los aparatos que donaré me contacto con la estación de bomberos, porque ellos reciben donaciones de electrodomésticos que estén en buen estado.

Con los celulares, los dejo en claro cuándo renuevo equipo móvil.

6. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE).

Celulares, artefactos de cocina

7. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con una de estas empresas recicladoras de la zona?

Me gustaría poder donar mis equipos con una empresa seria y responsable que le dé buen fin a las donaciones que recibe, es importante para mí la comunicación constante con ellos para coordinar el recojo.

8. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué?

Siento la satisfacción de ayudar los demás dándole una segunda vida a mis cosas. Y me alivia de saber que alguien que lo necesita lo recibirá.

9. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?

Por ejemplo, hace un mes me mudé a un nuevo departamento y compré todo nuevo cocina, extractora, refrigerador. Los aparatos viejos los regalé a una señora que ayuda en casa, y pues ayudarla a moverlos a su casa, fue muy complicado.

10. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?

No donó a empresas porque no las conozco, por eso siempre me es más fácil donar a los bomberos que siempre hacen campaña de reciclaje.

11. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?

Los bomberos que son a quienes dono, lo recogen los fines de semana.

12. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor?

(profundizar).

Atención al cliente por medios digitales, eso nos facilita el contacto, flexibilidad en horas de recojo, empresa social responsable.

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

13. ¿Qué te gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

No busco ningún incentivo, pero tal vez que informen por redes de lo que logran a través del reciclaje.

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

14. ¿Con que frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?

Cada dos años trato de cambiar de aparatos eléctricos, y cada año de celular.

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

15. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?
- No los conozco
16. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).
- Desconoce
17. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?
- Desconoce

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

18. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?
- No conozco que, en Lima, haya empresas de reciclaje que tengan un desarrollo tan potente como un app para donaciones.
19. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?
- Por su puesto, hoy en día todo se comunica a través de medios digitales, redes sociales, sobre todo.
20. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.? (presentar el listado y marcar el de mayor preferencia).
- Si me gustaría saber más y conocer el propósito de una organización que promueve el reciclaje. Creo que los jóvenes como yo utilizamos más el WhatsApp, Instagram, TikTok.
21. ¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?
- No, solo algunas de las charlas que promueve la Municipalidad.

PREGUNTAS PARA REALIZAR EL DISEÑO DE LOS PERFILES DE USUARIO

1. Actividades

1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?

Mi día empieza con ir al gym, luego a casa tomo una ducha, desayuno e inicio mi home office, la empresa donde la laboro ha optado por tener modalidad híbrida, lo que me permite estar en casa trabajando. Los fines de semana suelo ir al supermercado y por las noches salir con amigas.

2. ¿Va a trabajar desde temprano?

Empiezo 8:30am

3. ¿Estudia?

Cursos de especialización

4. ¿Usa redes sociales?

Si, WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter

5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?

Si, por lo general series o documentales en Netflix.

6. ¿Le gusta leer?

Si

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Me gusta pasear con mis padres, y disfruto muchos de las reuniones familiares con mis hermanas y sobrinos

2. Familia

1. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

Tres hermanas y 5 sobrinos pequeños.

2. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?

Soy la último de los tres hermanos.

3. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?

Mi núcleo familiar son mis padres.

4. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?

Amor, respeto, unidad.

5. ¿Ayuda en las tareas del hogar?

Yo realizo todas las tareas en casa ahora que vivo sola.

3. Biografía

1. ¿Cuál es su nombre?

Sherly Tapara

2. ¿Cuál es su edad?

33 años

3. ¿Está empleado o desempleado?

Empleado

4. ¿Cuál es su nivel académico?

Magister en Finanzas

5. ¿Tiene hijos?

No

6. ¿Con quién vive?

Sola de momento

7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?

Me preocupa mi ciudad muy contaminada, ver que ya no tenemos espacios verdes.

El parque automotor está acabando con la salud mental y emocional de las personas que tenemos que manejar. Demasiada contaminación.

4. Círculo Social

1. ¿Quiénes conforman su círculo social?

Mis amigas, compañeros de trabajo, mi novio, las chicas del gym

2. ¿Conserva amistad con amigos de años?

Si, los de universidad.

3. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?

Claro que sí, tengo muy buenos amigos

4. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?

Si, me gusta participar en eventos de integración y ayuda social; por ejemplo los que organizamos en la empresa para ayudar en navidad.

5. Creencias

1. ¿Cuál es su religión?

Católica

2. ¿Cuál es su mayor motivación?

Mis padres, mi novio.

3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?

Si, tengo muchísima fe.

4. ¿Va a misa o procesiones? (Antes de pandemia)

Si ambas

6. Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

No

2. ¿Tiene muchos RAEE acumulados en su hogar?

No muchos

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus RAEE para reciclarlos?

No, los pongo en tacho de la basura

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?

Si bastante

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?

Los fines de semana siempre libres.

6. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?

Por lo general la separo hasta que la recojan

7. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

No, la compañía de bomberos se lleva todo y ellos lo clasifican

8. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

He visto algunos, pero no los he contactado

9. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?

Si los donaría

10. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?

No, ninguno

Entrevista Aplicada a Familia 11: Sosa Velarde José Carlos

Lima, 21 de Abril 2022

FICHA FILTRO

1. DATOS GENERALES:

Nombres y Apellidos **SOSA VELARDE JOSE CARLOS**
 Dirección **AVENIDA VALENTIN ESPEJO NRO 688, SAN JUAN DE MIRAFLORES**
 DNI: 41775697
 Teléfono Fijo _____ Teléfono Celular **945627006**

1.1 ¿Cuántos años tiene? 41 años

- 1 Menos de 25 años
 2 Entre 25 y 80 años
 3 Más de 80 años

Terminar
 Continuar
 Terminar

1.2 ¿Dónde reside? San Juan de Miraflores.

2. FILTRO GENERAL:

2.1 Dígame Ud., ¿Tiene algún familiar o amigo cercano, que labora o guarda alguna relación con alguna de las siguientes instituciones? (si dice sí a alguna, terminar).

	SÍ	NO
Empresas recicladoras	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Empresas operadores del RAEE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Empresa dedicada a la investigación de mercados	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Empresa de investigación estadística	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2.2 ¿Ha participado alguna vez en entrevistas como estas?

Sí () (continuar) No (X) (ir a 3.1)

2.3 ¿Sobre qué tema fue? _____ (si fue sobre donación o reciclaje de RAEE, continuar; si fue de otro tema pasar al 3.1)

2.4 ¿Hace cuánto tiempo fue esa reunión?

Menos de 6 meses () Terminar De 6 meses a más () Continuar

3. FILTRO ESPECIFICO:

3.1 ¿Es usted quien decide reciclar y donar objetos en desuso de aparatos eléctricos y electrónicos?

Sí (X) (continuar)

No () (terminar)

3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

Línea Blanca: Olla Arrocera 01 año o año y medio, en el caso de un refrigerador 05 años

Equipos informáticos: Celulares cada 2 años, para cargar datos más rápido, en laptop de 6 a 7 años

Televisores: Tengo un televisor Samsung marca que es buena, televisor 12 años.

Otros: Las tabletas 3 años a 4 años, las radios 2 años.

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	Otra Frecuencia
Línea Blanca				X		
Equipos informáticos				X		
Televisores					X	
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

1. ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?

No, los aparatos electrónicos y electrodomésticos los donamos en el colegio de mi hija, pues ellos organizan eventos para llevar ayuda a madres y niños de los comedores de San Juan de Miraflores.

2. Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco, San Juan de Miraflores, San Miguel u otro distrito de Lima?, (anotar).

Ninguna

3. ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante.

(1) Apoya a los necesitados, muchas familias más necesitadas

(5) Entrega certificado de donación, saber a fin están llegando los productos donados

(2) Fácil Contacto, una vez que tengo el producto a donar saber que existe una persona fácil contacto para realizar las coordinaciones

(3) Atención inmediata, atención fluida a donde va llevarse el producto

(4) Medio de comunicación digital

() Otros

4. ¿Conoces a las Sigüientes Instituciones?

- (si) REMAR Asociación Benéfica
- (no) Traperos de Emaús Perú
- (no) Traperos de San Pablo
- (no) Asociación A Caminar

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

5. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?

Mi esposa es quién me pide renovar los electrodomésticos de casa, entonces lo que ya no dará uso los separamos para poder llevarlos a donar.

6. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE).

Línea blanca, celulares, laptops.

7. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con una de estas empresas recicladoras de la zona?

No he tenido la oportunidad de contactarlos aún.

8. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué?

Si, porque sé que tendrán un buen uso.

9. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?

Por ejemplo cuándo he querido donar mis celulares antiguos que ya no funcionaban, no sabía dónde dejarlos para no tirarlos a la basura tuve que averiguar que en algunas tiendas por departamento los puedes dejar y te dan un vale de consumo a cambio.

10. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?

Ninguna

11. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?

No he tenido la oportunidad aún.

12. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor?

(profundizar).

Rapidez, seguridad, confianza.

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

13. ¿Qué te gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

No pido nada a cambio, sé que le dan un buen uso.

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

14. ¿Con qué frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?

Cada año celulares y artículos de cocina. Televisores casa 3 años porque no duran mucho.

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

15. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?
Escuché de ellos por gente del trabajo, pero se bien como trabajan.
16. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).
Aún no he coordinado con ellos para el recojo de mi reciclaje
17. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?
Aún no he coordinado con ellos para el recojo de mi reciclaje

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

18. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?
No, ninguno
19. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?
Sería excelente si la hubiera.
20. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.? (presentar el listado y marcar el de mayor preferencia).
Si claro, a través de WhatsApp, Twitter, Facebook
¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?
No, nunca.

PREGUNTAS PARA REALIZAR EL DISEÑO DE LOS PERFILES DE USUARIO

1. Actividades

1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?
Desayunar en familia, dejar a mis hijas en el colegio, ir a la oficina, visitar clientes, regresar a casa a descansar con mis hijos.
2. ¿Va a trabajar desde temprano?
Si, 9am
3. ¿Estudia?
No en este momento
4. ¿Usa redes sociales?
WhatsApp, Facebook,
5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?
Noticias, series y películas en Netflix, Disney.
6. ¿Le gusta leer?
Si libros sobre ventas y crecimiento personal

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Si, me gusta mucho viajar en familia.

2. Familia

1. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

2 hijas, 1 hijo, mi esposa, 3 hermanos.

2. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?

Cabeza de hogar

3. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?

Mi esposa e hijos

4. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?

Amor, respeto, unión

5. ¿Ayuda en las tareas del hogar?

Si, ayudo en la limpieza los fines de semana.

3. Biografía

1. ¿Cuál es su nombre?

Carlos Sosa

2. ¿Cuál es su edad?

41 años

3. ¿Está empleado o desempleado?

Empleado

4. ¿Cuál es su nivel académico?

Bachiller en Administración

5. ¿Tiene hijos?

si

6. ¿Con quién vive?

Con mi esposa y mis hijos

7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?

Si, somos responsables del lugar donde habitamos y deberíamos respetarlo y cuidarlo, y enseñarles a nuestros hijos a no contaminar más nuestra tierra.

4. Círculo Social

1. ¿Quiénes conforman su círculo social?

Amigos, compañeros de trabajo, colegas

¿Conserva amistad con amigos de años?

Si, los de colegio

2. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?

Si, tengo buenos amigos

3. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?

Me gusta participar de las actividades del colegio, al ser un colegio parroquial son bastante unidos y siempre hacen integración familiar

5. Creencias

1. ¿Cuál es su religión?

Católica

2. ¿Cuál es su mayor motivación?

Mi mayor motivación, mi familia.

3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?

Con mucha fe

4. ¿Va a misa o procesiones? (Antes de pandemia)

Si ambas

6. Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

No

2. ¿Tiene muchos RAEE acumulados en su hogar?

No

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus RAEE para reciclarlos?

No, los pongo en tacho de la basura

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?

Sí.

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?

Los fines de semana no trabajo

6. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?

Todo al mismo Tacho

7. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

No, solo los que en supermercados tienen, los tachos para las pilas o baterías de celulares

8. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

No

9. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?

Definitivamente los donaría

10. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?

No.

Entrevista Aplicada a Familia 12: Esteban Detomas

Lima, 18 de Abril 2022

FICHA FILTRO

1. DATOS GENERALES:

Nombres y Apellidos Néstor Esteban De tomas Hipolito
 Dirección Av. Los castillos 668 – Santiago de Surco
 DNI: 15385202
 Teléfono Fijo 4983275 Teléfono Celular 990077509

1.1 ¿Cuántos años tiene? 47 años

1	Menos de 25 años	Terminar
2	Entre 25 y 80 años	Continuar
3	Más de 80 años	Terminar

1.2 ¿Dónde reside? Santiago de Surco.....si no reside en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores... (Terminar).

2. FILTRO GENERAL:

2.1 Dígame Ud., ¿Tiene algún familiar o amigo cercano, que labora o guarda alguna relación con alguna de las siguientes instituciones? (si dice sí a alguna, terminar).

	SÍ	NO
Empresas recicladoras		No
Empresas operadores del RAEE		No
Empresa dedicada a la investigación de mercados		No
Empresa de investigación estadística		No

2.2 ¿Ha participado alguna vez en entrevistas como estas?

Sí () (continuar) No (X) (ir a 3.1)

2.3 ¿Sobre qué tema fue? _____ (si fue sobre donación o reciclaje de RAEE, continuar; si fue de otro tema pasar al 3.1)

2.4 ¿Hace cuánto tiempo fue esa reunión?

Menos de 6 meses () Terminar

De 6 meses a más () Continuar

3. FILTRO ESPECIFICO:

3.1 ¿Es usted quien decide reciclar y donar objetos en desuso de aparatos eléctricos y electrónicos?

Sí (X) (continuar)

No () (terminar)

3.2 De las siguientes opciones ¿Qué producto suele donar y con qué frecuencia? (leer para cada producto).

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Bianual	Menor frecuencia
Línea Blanca				X		
Equipos informáticos						X
Televisores						X
Otros.....						

Si la respuesta es con menor frecuencia, terminar.

DESARROLLO DE GUÍA DE PAUTAS

Buenas noches señor (Nombre y Apellido) gracias por aceptar esta reunión. Mi nombre es (Nombre y apellido) y represento al Grupo de Tesis de la Maestría de Administración de Negocios de CENTRUM de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En esta oportunidad estamos reunidos para conversar sobre un tema muy interesante para nosotros, me refiero al reciclaje y tratamiento de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE); por tal motivo, le haré algunas preguntas sencillas sobre el tema en mención, suplicándole que las respuestas sean las más sinceras posibles, teniendo en cuenta que no hay respuestas buenas ni malas, es decir, todas sus respuestas son muy importantes.

Objetivo 1: Conocer el posicionamiento de la asociación A Caminar y de los principales competidores.

1. ¿Ha tenido contacto con empresas recicladoras de AEE? ¿Cuál ha sido su percepción de la atención recibida?

No.

2. Quisiéramos saber ¿Qué empresas recicladoras conoce en los Distritos de Chorrillos, Barranco, Surco y San Juan de Miraflores?, (anotar).

No.

3. ¿Qué características tienen las empresas recicladoras del siguiente cuadro?

Características	REMAR Asociación Benéfica	Traperos de Emaus Perú	Traperos de San Pablo	Asociación A Caminar
	No conoce	No conoce	No conoce	No conoce
De fácil contacto				
Atención inmediata				
Apoya a los necesitados				
Entrega certificado de donación				
Medio de comunicación digital				
Otros				

Profundizar en la asociación A Caminar para obtener más información.

4. ¿Cuál de las características anteriormente nombradas es más importante para Ud.? Nombre en orden de importancia iniciando por el más importante.
5. En general ¿cuál de las empresas recicladoras es mejor para Ud.? Nombre en orden de tu preferencia, siendo la primera la más preferida.

Objetivos 2: Analizar los gustos y preferencias de las cabezas de familias donadores de los AEE.

Objetivos 3: Identificar las necesidades insatisfechas.

6. ¿Qué acciones realiza cuando decide que ya los AEE que dispone en su hogar deben reciclarse?
Vendo a los chatarreros.
7. ¿Qué tipo de AEE dona más? ¿por qué? (preguntar por cada tipo de AEE).
Cafetera, planchas, microondas.
8. ¿Qué piensa Ud. al tomar contacto con uno de estas empresas recicladoras de la zona?
9. ¿Siente comodidad, satisfacción o alivio al donar sus AEE? ¿Por qué?
Alivio, porque se libera más espacio en la casa.
10. ¿Cuáles son las dificultades más significativas que se le han presentado al momento de deshacerse de los AEE?
No tengo dificultades, porque lo dono a familiares.
11. ¿A qué empresa recicladora ha donado durante los 5 últimos años? ¿Por qué?
12. Cuando Ud. Toma contacto con el representante de una empresa recicladora ¿En qué tiempo llega a su casa a recoger tus AEE?
13. ¿Qué características y atributos debería tener una empresa recicladora para que sea el mejor? (profundizar).

Objetivos 4: Analizar las posibles promociones a realizar.

14. ¿Qué le gustaría que te entreguen las empresas recicladoras a cambio de tu donación?

Objetivo 5: Analizar la frecuencia de donaciones de RAEE

15. ¿Con que frecuencia dona sus AEE?

Algunos AEE cada medio año, otros cada 1 año.

16. ¿Con que frecuencia se deshace de sus AEE en desuso en caso de no contactarse con una empresa recicladora?

Objetivo 6: Conocer el nivel de aprobación de la asociación A Caminar.

17. ¿Cuál es su opinión con respecto a la asociación A Caminar?

18. ¿Cuál es su opinión respecto la calidad de atención que le brinda? ¿Por qué? (indagar).

19. ¿Está de acuerdo con la rapidez que llega cuando Ud. Solicita donar? ¿Qué les faltaría?

Objetivo 7: Conocer la cantidad de objetos de AEE que donan cada familia.

20. Al deshacerse de sus AEE en desuso ¿Qué cantidad de AEE dona?

2 Planchas, 2 hervidoras y entre otros.

21. ¿Qué tipo de AEE dona más?

Línea blanca.

Objetivo 8: Determinar los medios de comunicación digitales a utilizar para llegar al público objetivo.

22. ¿Cómo se entera de la existencia de la asociación A Caminar?

23. ¿Conoce Usted de algún aplicativo que permita saber los datos más relevantes para el reciclaje de los AEE? ¿Ha empleado en algún momento?

No

24. ¿Considera Usted viable usar una herramienta digital para agilizar el reciclaje de los AEE y que a su vez pueda resolver un problema social y ambiental (contaminación)?

Sería interesante.

25. ¿Estarías de acuerdo en conocer nuestras ofertas y promociones por redes sociales tales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.?

Si

26. ¿Recibe orientación de alguna entidad pública o privada para reciclar los AEE?, ¿Le interesaría?

No.

DISEÑO DE PERFILES DE LOS JEFES DE FAMILIAS DONANTES

1. Actividades

1. ¿Qué actividades cotidianas realiza?

Soy militar FAP.

2. ¿Va a trabajar desde temprano?

07:00

3. ¿Estudia?

No

4. ¿Usa redes sociales?

Si, porque toda la información está en las redes sociales

5. ¿Ve tv, Netflix y demás programas?

Si

6. ¿Le gusta leer?

De vez en cuando leo libros y literaturas

7. ¿Le gusta compartir con su familia en paseos y reuniones?

Si con la familia.

2. Problemas

1. ¿Sabe cómo reciclar los AEE?

No

2. ¿Tiene muchos AEE acumulados en su hogar?

No

3. ¿Sabe dónde debe llevar sus AEE para reciclarlos?

No

4. ¿Se siente estresado por la emergencia sanitaria?

Si

5. ¿Posee tiempo libre o siempre está ocupado?

Si me doy tiempo libre para hacer deporte.

6. ¿Le preocupa el espacio que ocupan los AEE ya en desuso que tiene en su hogar?

7. ¿Separa la basura cotidiana de la basura electrónica cuando decide deshacerse de ella?

Si, en mi condominio tenemos

8. ¿Conoce puntos de reciclaje electrónico cerca de su hogar?

Si,

9. ¿Conoce servicios de recojo de reciclaje usando las redes o páginas web?

No

10. ¿Donaría sus RAEE o los vendería? ¿Por qué?

11. ¿Existe algún temor en deshacerse de sus artefactos electrónicos inoperativos?

No, porque los obsequio a familiares

3. Familia

1. ¿Tiene hijos, hermanos, padres?

Si.

2. ¿Cuál es su rol dentro de su familia?

Padre.

3. ¿Cómo está conformado su núcleo familiar?

Mi esposa y mis dos hijas

4. ¿Cuáles son los valores por los que se rige en su núcleo familiar?

Respeto, obediencia y puntualidad.

5. ¿Ayuda en las tareas del hogar?

Si.

4. Biografía

1. ¿Cuál es su nombre?

Néstor Esteban Detomas Hipólito

2. ¿Cuál es su edad?

45 años.

3. ¿Está empleado o desempleado?

Empleado

4. ¿Cuál es su nivel académico?

Técnico.

5. ¿Tiene hijos?

2 hijas

6. ¿Con quién vive?

Con mi esposa y mis 2 hijas

7. ¿Le preocupa la contaminación y el medio ambiente?

Si

8. ¿Desea vivir en un lugar más limpio y menos contaminado?

Si

5. Círculo Social

1. ¿Quiénes conforman su círculo social?

Hermanos, esposa e hijas

2. ¿Conserva amistad con amigos de años?

Promociones del colegio

3. ¿Considera que tiene amigos verdaderos?

No

4. ¿Le gusta apoyar en actividades de su comunidad?

Si

6. Creencias

1. ¿Cuál es su religión?

Católico.

2. ¿Cuál es su mayor motivación?

Sacar adelante a mis hijas

3. ¿Cree en Dios, Sagrado corazón o Jesús Nazareno?

Si

4. ¿Va a misa o procesiones?.

Si



Apéndice B: Proceso de Prototipado

Figura B1

Tarjeta de Prueba para la Tarea 1

Tarjeta de pruebas

Registrarse como usuario

[Placeholder]

Grupo 5

[Placeholder]

PASO 1 HIPÓTESIS

Creemos que [Placeholder]

Creemos que los usuarios lograrán registrarse con facilidad en el aplicativo Reciclando Ando para saber qué pueden hacer con sus residuos sólidos RAEE. [Placeholder]

PASO 2 PROBAR

Para verificarlo, haremos [Placeholder]

Observaremos si la persona que donará es capaz de registrarse como usuario en el prototipo. [Placeholder]

PASO 3 METRICA

Y mediremos [Placeholder]

- % de abandono durante el registro como usuario.
- Tiempo que demora para registrarse como usuario.

[Placeholder]

PASO 3 CRITERIOS

Tenemos razón si [Placeholder]

- El abandono es menor al 30%.
- El tiempo que demora para registrarse como usuario es menor a 3 minutos.

Tabla B1*Preguntas para la Prueba de Usabilidad de la Tarea 1*

Criterio	Descripción
Hipótesis	Creemos que los usuarios de la app Reciclando Ando lo podrán usar con facilidad para donar sus residuos RAEE.
Tareas para la prueba	Observaremos si la persona que donará es capaz de registrarse como usuario en el prototipo.
Preguntas para la Prueba de Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué está tratando de hacer? • ¿Considera que las instrucciones en el aplicativo están claras o confusas? • ¿Considera necesario cambiar algo en esta etapa?
Propósito	Lograr que la experiencia de la persona que donará su RAEE durante su registro como usuario en la app sea la mejor y que el proceso sea simple y fácil, es decir, sin complicaciones.

Tabla B2*Criterios de Usabilidad para el Aplicativo Reciclando Ando para la Tarea 1*

Criterio	Descripción
Hipótesis	Personas que desean donar sus RAEE usan el aplicativo Reciclando Ando con facilidad para registrarse como usuario.
Tareas para la prueba	Observamos si la persona que donará sus RAEE es capaz de registrarse en el prototipo.
Criterio de Usabilidad para el aplicativo Reciclando Ando	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del aplicativo. • Utilidad del aplicativo. • Gráficos de la interfaz del usuario. • Ingreso de datos. • Salida de datos. • Estructura de la interfaz del usuario.

Figura B2

Tarjeta de Aprendizaje para la Tarea 1

Tarjeta de aprendizaje

Registrarse como usuario

PROYECTO RECICLANDO ANDO

Grupo 5

PASO 1: HIPÓTESIS

Creíamos que

Creíamos que los usuarios lograrían registrarse con facilidad en el aplicativo Reciclando Ando para saber qué pueden hacer con sus residuos sólidos RAEE.

PASO 2: OBSERVACIÓN

Observamos

Observamos si la persona que donará sus RAEE es capaz de registrarse como usuario en el prototipo,

¿Fue fácil de los datos?



PASO 3: APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES

A partir de ahí aprendimos que

Los usuarios entrevistados no poseen inconvenientes en usar el prototipo de Reciclando Ando.

¿A quién le gustaría?



PASO 4: DECISIONES Y ACCIONES

Por lo tanto, haremos

Que el aplicativo siga siendo de fácil uso, amigable y entendible para el usuario.

Figura B3

Tarjeta de Prueba para la Tarea 2

Tarjeta de pruebas

Seleccionar el tipo de RAEE para donar

Grupo 5

PASO 1. HIPÓTESIS

Creemos que

Creemos que los usuarios lograrán seleccionar el tipo de RAEE para donar de un listado presentado en el aplicativo.

critical

PASO 2. PROBAR

Para verificarlo, haremos

Observaremos si el usuario es capaz de ingresar a la sección en el aplicativo y seleccionar el tipo de RAEE que donará.

Cost

Reliability

PASO 3. MÉTRICA

Y mediremos

- % de abandono durante la navegación en la sección.
- Tiempo de demora en la selección del tipo de RAEE a donar.

Time Required

PASO 5. CRITERIOS

Tenemos razón si

- El abandono es menor al 30%.
- El tiempo que demora para seleccionar el tipo de RAEE que donará es menor a 2 minutos.

Tabla B3*Preguntas para la Prueba de Usabilidad de la Tarea 2*

Criterio	Descripción
Hipótesis	Creemos que los usuarios de la app Reciclando Ando lo podrán usar con facilidad para seleccionar el tipo de RAEE que donará.
Tareas para la prueba	Observamos si la persona que donará es capaz de seleccionar el tipo de RAEE de un listado presentado en el aplicativo.
Preguntas para la Prueba de Usabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué está tratando de hacer? • ¿Considera que las instrucciones en el aplicativo están claras o confusas? • ¿Considera necesario cambiar algo en esta etapa?
Propósito	Lograr que la experiencia de la persona que donará su RAEE durante la selección del tipo de RAEE a donar en la app sea la mejor y que el proceso sea simple y fácil, es decir, sin complicaciones.

Tabla B4*Criterios de Usabilidad para el Aplicativo Reciclando Ando para la Tarea 2*

Criterio	Descripción
Hipótesis	Personas que desean donar sus RAEE usan el aplicativo Reciclando Ando con facilidad para seleccionar el tipo de RAEE a donar.
Tareas para la prueba	Observaremos si la persona que donará sus RAEE es capaz de seleccionar el tipo de RAEE a donar.
Criterios de Usabilidad para el aplicativo Reciclando Ando	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del aplicativo. • Utilidad del aplicativo. • Gráficos de la interfaz del usuario. • Ingreso de datos. • Salida de datos. • Estructura de la interfaz del usuario.

Figura B4

Tarjeta de Aprendizaje para la Tarea 2

Tarjeta de aprendizaje

Seleccionar el tipo de RAEE para donar Prototipo

Grupo 5

PASO 1: HIPÓTESIS

Creíamos que

Creíamos que los usuarios lograrían seleccionar el tipo de RAEE para donar de un listado presentado en el aplicativo.

PASO 2: OBSERVACIÓN

Observamos

Observamos si el usuario es capaz de navegar por la sección en el aplicativo y seleccionar el tipo de RAEE que donará.

Publicar en los datos 

PASO 3: APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES

A partir de ahí aprendimos que

Los usuarios entrevistados no poseen inconvenientes en usar el prototipo de Reciclando Ando.

Acción requerida 

PASO 4: DECISIONES Y ACCIONES

Por lo tanto, haremos

Que el aplicativo siga siendo de fácil uso, amigable y entendible para el usuario.

Figura B5

Tarjeta de Prueba para la Tarea 3

Tarjeta de pruebas

Ubicar el punto de acopio más cercano

Grupo 5

PASO 1. HIPÓTESIS

Creemos que

Creemos que los usuarios lograrán ubicar con facilidad en el aplicativo Reciclando Ando el punto de acopio más cercano para hacer la donación de sus residuos sólidos RAEE.

Close

PASO 2. PROBAR

Para verificarlo, haremos

Observaremos si la persona que donará es capaz de ubicar el punto de acopio más cercano a su ubicación en el prototipo.

Close

PASO 3. METRICA

Y mediremos

- % de abandono durante la ubicación del punto de acopio más cercano.
- Tiempo que demora para ubicar el punto de acopio más cercano en el aplicativo.

Close

PASO 4. CRITERIOS

Tenemos razón si

- El abandono es menor al 30%.
- El tiempo que demora para ubicar el punto de acopio más cercano es menor a 3 minutos.

Tabla B5*Preguntas para la Prueba de Usabilidad de la Tarea 3*

Criterio	Descripción
Hipótesis	Creemos que los usuarios de la app Reciclando Ando la podrán usar con facilidad para ubicar el punto de acopio más cercano.
Tareas para la prueba	Observaremos si el usuario es capaz de ubicar el punto de acopio más cercano en el prototipo.
Preguntas para la Prueba de Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué está tratando de hacer? • ¿Considera que las instrucciones en el aplicativo están claras o confusas? • ¿Considera necesario cambiar algo en esta etapa?
Propósito	Lograr que la experiencia del usuario al ubicar el punto de acopio más cercano en el aplicativo sea la mejor y que el proceso sea simple y fácil, es decir, sin complicaciones.

Tabla B6*Criterios de Usabilidad para el Aplicativo Reciclando Ando para la Tarea 3*

Criterio	Descripción
Hipótesis	Usuarios del aplicativo Reciclando Ando lo usan para ubicar el punto de acopio más cercano donde pueden donar.
Tarea para la prueba	Observamos si el usuario del aplicativo es capaz de ubicar el punto de acopio más cercano donde puede donar en el prototipo.
Criterio de Usabilidad para el Aplicativo Reciclando Ando	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del aplicativo. • Utilidad del aplicativo. • Gráficos de la interfaz del usuario. • Ingreso de datos. • Salida de datos. • Estructura de la interfaz del usuario.

Figura B6

Tarjeta de Aprendizaje para la Tarea 3

Tarjeta de aprendizaje



Ubicar el punto de acopio más cercano
NO COMPLETADA

Grupo 5

PASO 1: HIPÓTESIS

Creíamos que

Creíamos que los usuarios lograrían ubicar el punto de acopio más cercano en el aplicativo Reciclando Ando.

PASO 2: OBSERVACIÓN

Observamos

Observamos si la persona que donará sus RAEE es capaz de ubicar el punto de acopio más cercano en el prototipo.

Facilidad de los datos





PASO 3: APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES

A partir de ahí aprendimos que

Los usuarios entrevistados no poseen inconvenientes en usar el prototipo de Reciclando Ando.

Acción requerida:





PASO 4: DECISIONES Y ACCIONES

Por lo tanto, haremos

Que el aplicativo siga siendo de fácil uso, amigable y entendible para el usuario.

Figura B7

Tarjeta de Prueba para la Tarea 4

Tarjeta de pruebas

Programar una cita para recojo Estado: ●

Grupo 5 Comentarios:

PASO 1. HIPÓTESIS

Creemos que

Creemos que los usuarios lograrán programar una cita para recojo de sus RAEE a donar en el aplicativo Reciclando Ando. Critical
 ▲ ▲ ▲

PASO 2. PROBAR

Para verificarlo, haremos

Observaremos si el usuario es capaz de programar una cita para recojo de sus RAEE a donar en el prototipo. Test Cost:
 = ■■■ ■■■ ■■■
 Data Reliability:
 👍 👍 👍

PASO 3. MÉTRICA

Y mediremos

- % de abandono durante la navegación en la sección.
- Tiempo que demora en programar una cita para recojo de los RAEE a donar.

Requirements
 🕒 🕒

PASO 3. CRITERIOS

Tenemos razón si

- El abandono es menor al 30%.
- El tiempo que demora para programar una cita para recojo de los RAEE a donar es menor a 2 minutos.

Tabla B7*Preguntas para la Prueba de Usabilidad de la Tarea 4*

Criterio	Descripción
Hipótesis	Creemos que los usuarios de la app Reciclando Ando la podrán usar con facilidad para programar una cita para recojo de los RAEE a donar.
Tareas para la Prueba	Observaremos si el usuario es capaz de programar una cita para recojo de los RAEE a donar en el prototipo.
Preguntas para la Prueba de Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué está tratando de hacer? • ¿Considera que las instrucciones en el aplicativo están claras o confusas? • ¿Considera necesario cambiar algo en esta etapa?
Propósito	Lograr que la experiencia del usuario durante la programación de una cita para recojo de los RAEE a donar sea la mejor y que el proceso sea simple y fácil, es decir, sin complicaciones.

Tabla B8*Criterios de Usabilidad para el Aplicativo Reciclando Ando para la Tarea 4*

Criterio	Descripción
Hipótesis	Usuarios del aplicativo Reciclando Ando lo usan para programar una cita para recojo de los RAEE a donar.
Tarea para la Prueba	Observamos si el usuario del aplicativo es capaz de programar una cita para recojo de los RAEE a donar.
Criterio de Usabilidad para el Aplicativo Reciclando Ando	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del aplicativo. • Utilidad del aplicativo. • Gráficos de la interfaz del usuario. • Ingreso de datos. • Salida de datos. • Estructura de la interfaz del usuario.

Figura B8

Tarjeta de Aprendizaje para la Tarea 4

Tarjeta de aprendizaje

Programar una cita para recojo PROBLEMA

Grupo 5

PASO 1: HIPÓTESIS

Creíamos que

Creíamos que los usuarios lograrían programar una cita para recojo de sus RAEE a donar en el aplicativo Reciclando Ando.

PASO 2: OBSERVACIÓN

Observamos

Observaremos si el usuario es capaz de programar una cita para recojo de sus RAEE a donar en el aplicativo Reciclando Ando. Fidelidad en los datos





PASO 3: APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES

A partir de ahí aprendimos que

Los usuarios entrevistados no poseen inconvenientes en usar el prototipo de Reciclando Ando. (Acorde) respaldada





PASO 4: DECISIONES Y ACCIONES

Por lo tanto, haremos

Que el aplicativo siga siendo de fácil uso, amigable y entendible para el usuario.

Tabla B9*Resultado de la Entrevista al Usuario para las Pruebas de Usabilidad – Tarea 1*

Tarea 1: Registrarse como usuario															
Número de entrevistado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nombre del usuario	Martín González	Pedro Aguilera	Kiara Fernández	Federico Vargas	Karen Vargas	Mario Castro	Luis Martínez	Marcos De la Cruz	José Gómez	Juan Rivera	Ricardo Reyes	Luciana Medina	Fabio Paredes	Javier Torres	Alejandra Rodríguez
¿Abandonó la operación?	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Tiempo que demoró en registrarse como usuario	70 segundos	35 segundos	80 segundos	75 segundos	80 segundos	130 segundos	60 segundos	55 segundos	90 segundos	70 segundos	55 segundos	80 segundos	60 segundos	70 segundos	65 segundos
Comentarios	No tuvo ninguna distracción	Muy ágil con el aplicativo	Entendió rápidamente las instrucciones	Tuvo siempre la mirada fija en el aplicativo	Atento a lo que estaba haciendo en el aplicativo	Muy lento al realizar la tarea	Instrucciones claras y precisas	Le gustó esta sección del aplicativo	Se confundió con algunos datos personales	Las instrucciones fueron claras al momento del registro	Muy ágil en el registro como usuario	No se distrajo en ningún momento del proceso	El aplicativo le pareció muy fácil de entender y de usar	Todo muy bien	Conforme con la tarea

Tabla B10*Resultado de la Entrevista al Usuario para las Pruebas de Usabilidad – Tarea 2*

Tarea 2: Seleccionar el tipo de RAEE para donar															
Número de entrevistado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nombre del usuario	Martín González	Pedro Aguilera	Kiara Fernández	Federico Vargas	Karen Vargas	Mario Castro	Luis Martínez	Marcos De la Cruz	José Gómez	Juan Rivera	Ricardo Reyes	Luciana Medina	Fabio Paredes	Javier Torres	Alejandra Rodríguez
¿Abandonó la operación?	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Tiempo que demoró en seleccionar el tipo de RAEE para donar	30 segundos	20 segundos	30 segundos	15 segundos	60 segundos	70 segundos	20 segundos	30 segundos	15 segundos	60 segundos	20 segundos	30 segundos	20 segundos	30 segundos	30 segundos
Comentarios	El proceso de selección es fluido y las imágenes claras	Todo muy bien, selección intuitiva.	Los gráficos de los RAEE están de acuerdo con la categoría	Muy bien. Seleccionó el RAEE sin problemas	Lentitud al momento de seleccionar el tipo de RAEE a donar	Demoró en la selección del tipo de RAEE a donar	La referencia es clara y precisa para hacer la selección	No tuvo problemas al seleccionar el tipo de RAEE a donar.	El proceso es rápido y ágil.	Demoró, ya que eligió una opción y luego cambió de categoría.	La selección fue fácil y rápida.	Pudo seleccionar el tipo de RAEE sin problemas.	Interface intuitiva y de fácil selección.	La selección fue rápida.	Los íconos y descripción son fáciles de entender y hacen el proceso rápido.

Tabla B11

Resultado de la Entrevista al Usuario para las Pruebas de Usabilidad – Tarea 3

Tarea 3: Ubicar el punto de acopio más cercano															
Número de entrevistado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nombre del usuario	Martín González	Pedro Aguilera	Kiara Fernández	Federico Vargas	Karen Vargas	Mario Castro	Luis Martínez	Marcos De la Cruz	José Gómez	Juan Rivera	Ricardo Reyes	Luciana Medina	Fabio Paredes	Javier Torres	Alejandra Rodríguez
¿Abandonó la operación?	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No
Tiempo que demoró en ubicar el punto de acopio más cercano en el aplicativo	30 segundos	20 segundos	80 segundos	20 segundos	30 segundos	60 segundos	180 segundos	60 segundos	30 segundos	60 segundos	30 segundos	120 segundos	20 segundos	30 segundos	30 segundos
Comentarios	La experiencia fue fácil y rápida.	La interface fue intuitiva y pudo ubicar el punto de acopio rápido.	Encontró el punto más cercano a mi domicilio pero le tomó algo de tiempo.	Lo hizo de forma rápida, está familiariza do con Google Maps.	Pudo ubicar su punto de acopio más cercano de forma rápida.	Ubicó su punto de acopio pero le demoró poder seleccionarlo.	No está familiarizado con Google Maps, no pudo ubicarse en el mapa.	Pudo gestionarlo sin problemas.	Su experiencia a fue rápida y ágil.	Demoró en ubicarse en el Google Maps pero pudo completar la ubicación.	Conforme con la interface de ubicación de centro de acopio.	Su teléfono tenía problemas con la conexión GPS y por eso no pudo ubicarse.	De acuerdo con la funcionalidad y fue fácil ubicar su centro de acopio en la app.	Le resultó fácil ubicar su centro de acopio y asociar con su centro de acopio.	No tuvo problemas con seleccionar su ubicación y asociar con su centro de acopio.

Tabla B12

Resultado de la Entrevista al Usuario para las Pruebas de Usabilidad – Tarea 4

Tarea 4: Programar una cita para recojo															
Número de entrevistado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nombre del usuario	Martín González	Pedro Aguilera	Kiara Fernández	Federico Vargas	Karen Vargas	Mario Castro	Luis Martínez	Marcos De la Cruz	José Gómez	Juan Rivera	Ricardo Reyes	Luciana Medina	Fabio Paredes	Javier Torres	Alejandra Rodríguez
¿Abandonó la operación?	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Tiempo que demoró en programar una cita para recojo de sus RAEE	30 segundos	20 segundos	20 segundos	40 segundos	30 segundos	50 segundos	40 segundos	20 segundos	40 segundos	50 segundos	60 segundos	50 segundos	60 segundos	40 segundos	40 segundos
Comentarios	Le fue fácil agendar la cita y utilizar la app.	Pudo agendar la cita sin inconvenientes.	El módulo le pareció intuitivo y fácil de manejar.	Gestionó el proceso sin problemas.	Pudo programar su cita sin problemas.	Demoró en seleccionar la fecha, pero finalizó la cita sin problemas.	Pudo gestionar su cita sin problemas.	Gestionó su cita de forma rápida y sin problemas.	Agendó su cita sin problemas, realizó una revisión paso a paso de su cita.	Agendó su cita pero demoró en elegir fecha y hora inicial por debido a su agenda.	Agendó su cita conforme. Corrigió la fecha y hora inicial por otra más acorde a su agenda.	Agendó la cita y revisó a detalle la fecha y hora programada.	Agendó la cita y revisó a detalle la fecha y hora programada.	Realizó el agendamiento de la cita sin problemas.	Pudo agendar su cita sin problemas.