

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Modelo ProLab: “Rescatando Alimentos Perú”

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

PRESENTADA POR:

Leslye Jacslyn, Arrascue Acosta

Claudia Briggitt, Rivas Jaime

Diana Lissette, Zamudio Delgado

ASESOR:

Sandro Alberto Sánchez Paredes

Surco, agosto 2025

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Sandro Alberto Sánchez Paredes, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado Modelo Prolab: Rescatando Alimentos Perú, del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as)

Leslye Jacslyn Arrascue Acosta, DNI:41212127

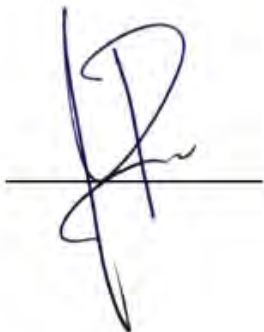
Claudia Briggitt Rivas Jaime, DNI: 47862380

Diana Lissette Zamudio Delgado, DNI:41551922

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 26/08/2025.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 26 de agosto de 2025

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

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar, a Dios por haber guiado cada uno de mis pasos y brindarme la fortaleza para superar los desafíos a lo largo de estos años de estudio. A mis profesores, por su conocimiento y orientación, que han sido clave en mi desarrollo profesional. A mis compañeros, por permitirme aprender de su excelencia profesional y su calidad humana.

Leslye Arrascue

Agradezco a Dios, por darme la fortaleza, la perseverancia y la determinación para no rendirme a pesar de los obstáculos que he enfrentado durante esta etapa. A mis profesores y asesores, por su compromiso con la educación y el desarrollo social junto con su dedicación y esfuerzo por formar profesionales con valores. A mis compañeros, por su esfuerzo y compromiso con el desarrollo y por su trabajo por mejorar las condiciones de las personas junto a las entidades comprometidas con esta causa.

Claudia Rivas

Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional y motivación en cada etapa de este proceso. A mis profesores y asesores, por su guía y conocimientos. A mis compañeros, por su colaboración y aprendizaje compartido. Finalmente, a todas las personas e instituciones que aportaron información y experiencia, permitiendo consolidar este proyecto con un enfoque de impacto social y sostenibilidad.

Diana Zamudio

Dedicatorias

A mis padres y mi hermana, cuyo respaldo incondicional ha sido un pilar esencial en mi desarrollo profesional y personal, inspirándome cada día a ser una mejor persona.

Leslye Arrascue

A mi amado esposo, por su amor infinito, su confianza y su apoyo incondicional. Gracias por ser mi refugio y mi fuerza, por caminar a mi lado en cada paso del camino, impulsándome a crecer y a creer en mí siempre. A mis adorados padres, por su amor incondicional y sus valiosas enseñanzas, que han sembrado en mí los valores que me guían. su esfuerzo y ejemplo han sido mi mayor inspiración para soñar, crecer y trabajar por un mundo mejor.

Claudia Rivas

Dedico este trabajo a mi esposo e hijos, por su amor, paciencia y confianza en mí. A mis padres, por inculcarme valores y enseñarme la importancia del esfuerzo. A quienes trabajan por mejorar la seguridad alimentaria, esperando que este aporte contribuya a generar soluciones sostenibles y equitativas.

Diana Zamudio

Resumen Ejecutivo

El proyecto “Rescatando Alimentos Perú” busca mitigar la inseguridad alimentaria en las comunidades más vulnerables de Lima, una problemática agravada por la pandemia de COVID-19. La propuesta se centra en la adquisición de alimentos con fechas de vencimiento próximas de proveedores mayoristas, garantizando precios reducidos y acceso a productos de calidad para los comedores populares. Además, se incorpora una plataforma digital innovadora que facilita la trazabilidad y transparencia en la gestión de compras y donaciones, permitiendo a las personas naturales y empresas privadas monitorear en tiempo real el impacto de sus contribuciones.

El impacto social de esta iniciativa es significativo, ya que busca mejorar la salud, alimentación y el bienestar de miles de personas que dependen de estos servicios comunitarios. Asimismo, se fomenta la responsabilidad social empresarial al ofrecer un sistema estructurado y confiable que facilita la participación de compañías interesadas en iniciativas de impacto social. Desde una perspectiva financiera, el proyecto es viable y escalable, ya que combina eficiencia operativa, digitalización y alianzas estratégicas para fortalecer su sostenibilidad. Con una implementación exitosa, “Rescatando Alimentos Perú” tiene el potencial de transformar la lucha contra el hambre en el país, estableciendo un modelo confiable y adaptable a diferentes contextos.

Abstract

The “Rescatando Alimentos Perú” project seeks to mitigate food insecurity in the most vulnerable communities of Lima, a problem that has worsened due to the COVID-19 pandemic. The proposal focuses on acquiring food products nearing their expiration dates from wholesale suppliers, ensuring lower costs and access to quality items for community kitchens. Moreover, it incorporates an innovative digital platform that enables traceability and transparency in the management of purchases and donations, allowing private companies to monitor the real-time impact of their contributions.

The social impact of this initiative is significant, as it aims to improve the health, nutrition, and well-being of thousands of individuals who depend on these community services. It also promotes corporate social responsibility by providing a structured and reliable system that facilitates the participation of companies interested in social impact initiatives. From a financial perspective, the project is both viable and scalable, combining operational efficiency, digitalization, and strategic partnerships to enhance its sustainability. With successful implementation, “Rescatando Alimentos Perú” has the potential to transform the fight against hunger in the country, establishing a trustworthy and adaptable model for various contexts.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras.....	xiii
Capítulo I: Situación General.....	1
1.1. Contexto en el que se determina el problema a resolver	1
1.2. Presentación del problema a resolver	2
1.3. Relevancia y Complejidad del Problema.....	3
Capítulo II: Análisis del Contexto	4
2.1. Descripción del mercado o industria	4
2.2. Análisis competitivo.....	6
Capítulo III: Investigación del Usuario (Cliente)	11
3.1. Perfil del usuario.....	11
3.2. Mapa de experiencia de usuario	12
3.3. Identificación de la necesidad a resolver para el usuario	13
Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio.....	15
4.1. Concepción del producto o servicio	15
4.2. Desarrollo de la narrativa	17
4.3. Carácter innovador y disruptivo del producto o servicio	17
4.4. Propuesta de valor	19
4.5. Producto mínimo viable (PMV)	21
Capítulo V: Modelo de Negocio	24
5.1. Lienzo del modelo de negocio.....	24
5.2. Viabilidad financiera del modelo de negocio.....	29
5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio.....	30
5.4. Sostenibilidad social del modelo de negocio.....	32

Capítulo VI: Solución Deseable, Factible y Viable	34
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución	34
6.2. Hipótesis de Deseabilidad	34
6.3. Diseño de los Experimentos	34
6.4. Validación de la Factibilidad de la Solución.....	39
6.4.1. <i>Plan de Mercadeo</i>	39
6.4.2. <i>Plan de Operaciones</i>	44
6.4.3. <i>Simulaciones empleadas para validar las hipótesis</i>	47
6.5. Validación de la Viabilidad de la Solución	50
6.5.1. <i>Presupuesto de Inversión</i>	50
6.5.2. <i>Análisis Financiero</i>	54
6.5.3. <i>Simulaciones empleadas para validar las hipótesis</i>	55
Capítulo VII: Solución Sostenible	60
7.1. Relevancia social de la solución.....	60
7.2. Rentabilidad Social de la Solución.....	62
7.2.1. <i>Beneficios Sociales</i>	62
7.2.2. <i>Costos Sociales</i>	63
Capítulo VIII: Decisión e Implementación.....	67
8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo.....	67
8.1.1. <i>Fase 1: Preparación</i>	67
8.1.2. <i>Fase 2: Implementación</i>	67
8.1.3. <i>Fase 3: Operación y Evaluación</i>	68
8.2. Conclusión.....	69
8.3. Recomendación	70
Referencias.....	73

Apéndices	76
Apéndice A. Lienzo Dos Dimensiones	76
Apéndice B. Maqueta Problema Social Relevante	77
Apéndice C. Guía de Encuesta	78
Apéndice D. Lienzo Meta -Usuario	81
Apéndice E. Mapa de la experiencia de usuario del producto	84
Apéndice F. Lienzo 6x6	87
Apéndice G. Matriz Costo - Impacto	88
Apéndice H. Lienzo Blanco de Relevancia	89
Apéndice I. Lienzo propuesta de valor	90
Apéndice J. Ventana de inicio de página <i>web</i> “Rescatando Alimentos Perú”	93
Apéndice K. Pestaña de Ingreso de Cotiza tus Paquetes	94
Apéndice L. Lienzo del modelo de negocio	95
Apéndice N. Tarjeta de Prueba (<i>Strategyzer</i>) de Intención	97
Apéndice Ñ. Encuesta de la Hipótesis 1 (H1):	98
Apéndice O. Tarjeta de Prueba (<i>Strategyzer</i>) de Usabilidad (H2)	99
Apéndice P. Encuesta de la Hipótesis 2 (H2):	100
Apéndice Q. Tarjeta de Prueba (<i>Strategyzer</i>) de Factibilidad	101
Apéndice R. Tarjeta de Prueba (<i>Strategyzer</i>) de Viabilidad	102
Apéndice S. Tarjeta de Prueba (<i>Strategyzer</i>) de Viabilidad	103
Apéndice T. Persona de la marca “Rescatando Alimentos Perú”	104
Apéndice U. Presupuesto de Marketing	105
Apéndice V. Inversión Tangible	106
Apéndice W. Inversión intangible	107
Apéndice X. <i>Flourishing Business Canvas</i>	108

Apéndice Y. Modelo de Negocio: Evaluación de Encaje Producto – Mercado..... 109

Apéndice Z. Estimación del flujo de beneficios sociales y costos sociales..... 111

Apéndice AA. Lienzo ExO 113



Lista de Tablas

Tabla 1	<i>Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado</i>	7
Tabla 2	<i>Matriz de Competencia</i>	9
Tabla 3	<i>Indicadores de Éxito y Sostenibilidad del Modelo Escalable</i>	31
Tabla 4	<i>Diseño de los Experimentos</i>	35
Tabla 5	<i>Resultados de encuestas a Mayoristas (H1)</i>	35
Tabla 6	<i>Evaluación de Criterio de Aceptación en base a los resultados - H1</i>	36
Tabla 7	<i>Resultados de encuestas a personas naturales y empresas privadas (H2) – Muestra simulada</i>	36
Tabla 8	<i>Evaluación de Criterio de Aceptación en base a los resultados – H2</i>	37
Tabla 9	<i>Resultados de Validar las Hipótesis de Negocio</i>	37
Tabla 10	<i>Segmentación del Público Objetivo</i>	39
Tabla 11	<i>Objetivos del plan de mercadeo</i>	40
Tabla 12	<i>Parámetros del plan de Marketing</i>	48
Tabla 13	<i>Rangos definidos para la simulación</i>	48
Tabla 14	<i>Resumen VTVC – CAC</i>	49
Tabla 15	<i>Cantidad Por Tipo de Paquetes Vendidos al Año Con Asignación a los Comedores Populares</i>	51
Tabla 16	<i>Cantidad Por Tipo de Paquetes Vendidos al Año Con Asignación a las Ollas Comunes</i>	52
Tabla 17	<i>Proyección de fuentes de ingresos anuales</i>	53
Tabla 18	<i>Proyección de Egresos Anuales</i>	53
Tabla 19	<i>Estado de Resultado</i>	54
Tabla 20	<i>Cálculo de Flujo de Caja Libre</i>	55
Tabla 21	<i>Determinación del CPPC, VAN, TIRE</i>	55

Tabla 22	<i>Resumen de Resultados Financieros</i>	56
Tabla 23	<i>Resultados de validar la hipótesis del negocio</i>	59
Tabla 24	<i>TSRI – Índice de Relevancia Específica de la Meta</i>	62
Tabla 25	<i>Estimación del Flujo de los Beneficios Sociales</i>	63
Tabla 26	<i>Estimación de los Costos Sociales Totales</i>	64
Tabla 27	<i>VAN Social</i>	66
Tabla 28	<i>Otros indicadores de Impacto Social</i>	66



Lista de Figuras

Figura 1	<i>Capturas Representativas del Producto Mínimo Viable - PVM</i>	22
Figura 2	<i>Representación TAM SAM SOM</i>	29
Figura 3	<i>Simulación del Plan de Marketing</i>	49
Figura 4	<i>Distribución Definida Para el Porcentaje del Costo</i>	57
Figura 5	<i>Del Modelo Financiero</i>	58
Figura 6	<i>Diagrama de Gantt</i>	71



Capítulo I: Situación General

El presente capítulo aborda la problemática de la inseguridad alimentaria y el desperdicio de alimentos, una situación que afecta a millones de personas en el Perú. Esta situación genera preocupación, ya que impacta en la alimentación y calidad de vida de las poblaciones más vulnerables. Por ello, es necesario plantear soluciones que optimicen la gestión de los alimentos disponibles y garanticen su distribución eficiente, promoviendo un acceso más equitativo a la alimentación.

1.1. Contexto en el que se determina el problema a resolver

La inseguridad alimentaria es un problema que afecta a millones de peruanos, impactando principalmente a las comunidades de bajos recursos. Según el análisis publicado por PuntoEdu (2024), basado en el informe técnico del INEI, el 29.0% de la población peruana vivía en condiciones de pobreza en el año 2023, lo que equivale a casi 9.8 millones de personas. Esta situación se ha visto agravada por el incremento en el costo de los alimentos, lo que dificulta aún más el acceso a una alimentación suficiente y nutritiva.

En paralelo a la crisis alimentaria, el país enfrenta un problema de desperdicio de alimentos a gran escala. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en el Perú se desperdician más de 9 millones de toneladas de alimentos al año. Según el informe “Perú: Mapa de Vulnerabilidad Social” (MIDIS, 2023), la inseguridad alimentaria es más aguda en regiones como Huancavelica, Puno y Loreto, donde más del 40% de la población presenta carencias alimentarias severas. Además, en distritos periurbanos de Lima como Pachacámac y Villa El Salvador, miles de familias dependen de comedores populares para cubrir sus necesidades básicas de alimentación (GRADE, 2022). Estas zonas concentran altos niveles de pobreza multidimensional y acceso limitado a servicios públicos. Esta problemática se presenta a lo

largo de toda la cadena de suministro, principalmente por la ausencia de mecanismos eficientes de redistribución.

En este contexto, “Rescatando Alimentos Perú” surge como una iniciativa innovadora para mitigar ambos problemas mediante la compra y redistribución de alimentos con fechas próximas de vencimiento. A través de un sistema de trazabilidad y transparencia, el modelo conecta a mayoristas, personas naturales y empresas privadas con comedores populares y ollas comunes, asegurando una distribución eficiente y sostenible de los productos.

1.2. Presentación del problema a resolver

El problema central identificado es la falta de un sistema eficiente para redistribuir alimentos aptos para el consumo hacia comunidades en situación de vulnerabilidad. Esta deficiencia impide que grandes volúmenes de alimentos, especialmente aquellos con fechas próximas de vencimiento, lleguen oportunamente a quienes más los necesitan. Según el Programa Mundial de Alimentos (PMA, 2022), más del 50% de la población en zonas rurales del Perú presenta dificultades para acceder a una dieta equilibrada, mientras que aproximadamente 600,000 personas dependen de comedores populares (MIDIS, 2023). Por otro lado, mayoristas y supermercados descartan grandes cantidades de alimentos en buen estado debido a su proximidad a la fecha de caducidad. La FAO (2022) estima que cerca del 47% de los alimentos producidos en el Perú se desperdician, y que el 30% de los disponibles en supermercados son desechados antes de ser vendidos (ver Apéndice A).

Finalmente, se ha identificado que las personas y entidades como las empresas privadas carecen de plataformas confiables que certifiquen la trazabilidad de sus donaciones, desincentivando su participación en iniciativas de responsabilidad social. El modelo de “Rescatando Alimentos Perú” propone una solución integral basada en trazabilidad y transparencia, facilitando la participación de cualquier ciudadano y de las empresas privadas en la redistribución de alimentos y garantizando su entrega efectiva a los beneficiarios.

1.3. Relevancia y Complejidad del Problema

La relevancia y complejidad del problema radica en su carácter multisectorial y sistémico. No solo involucra aspectos nutricionales y de salud pública, sino también desafíos económicos, sociales, logísticos y ambientales. La falta de articulación entre productores, distribuidores, gobiernos locales y organizaciones sociales ha impedido la creación de un sistema eficiente de redistribución de alimentos. Además, existen barreras normativas, ausencia de incentivos fiscales para donaciones y baja inversión en tecnologías de trazabilidad. Esta multiplicidad de causas y efectos convierte a la inseguridad alimentaria en un problema estructural que requiere soluciones integradas, escalables y sostenibles.

Según el Ministerio de Salud (MINSA, 2022), el 43% de los niños menores de 5 años en zonas rurales presentan anemia, lo cual compromete su desarrollo físico, cognitivo y escolar desde edades tempranas. El impacto de la crisis económica y el aumento en los precios de los alimentos han intensificado la inseguridad alimentaria en el Perú. Según datos del INEI, en el 2023, la inflación de los productos básicos aumentó en un 7.5%, afectando principalmente a los hogares más vulnerables. Desde una perspectiva ambiental, el desperdicio de alimentos genera emisiones de gases de efecto invernadero, consumo innecesario de agua y uso de suelos. Asimismo, a nivel económico, las pérdidas por alimentos descartados equivalen a millones de soles al año y representan una ineficiencia estructural del sistema alimentario.

Ante este panorama, la necesidad de implementar soluciones innovadoras es inminente. “Rescatando Alimentos Perú” se presenta como una alternativa viable y escalable para atender esta problemática, asegurando que los alimentos en buen estado lleguen a quienes más los necesitan y evitando su desperdicio innecesario.

Capítulo II: Análisis del Contexto

El presente capítulo analiza el mercado en el que se implementará el modelo de negocio. Asimismo, presenta el análisis competitivo directo del negocio.

2.1. Descripción del mercado o industria

Las plataformas digitales impactan directamente en la eficiencia comercial al permitir la automatización de procesos, reducir costos, aumentar la productividad y mejorar la experiencia del cliente. Esto se traduce en una mayor competitividad y una mejor gestión de las ventas. Según Bueno y Ferreira (2017), la transformación digital consiste en “llevar a cabo una modificación sustancial de toda la cadena de valor del negocio, en todas las áreas y afectando de forma global a todas las personas: clientes, trabajadores y *stakeholders*. Se trata en suma de tener digitalizados todos los procesos” (p 93).

La transformación digital ha causado grandes avances en las gestiones comerciales de una empresa. Entre ellas podemos mencionar las siguientes:

- Fortalecer la relación con los clientes; la interacción y el vínculo con los consumidores se agilizan y se vuelven más eficaces con las soluciones tecnológicas y el uso de herramientas que automaticen los procesos.
- Desarrollar una mayor resiliencia; las empresas que construyen una cultura digital son capaces de adaptarse rápidamente a los cambios del entorno y, sobre todo, capitalizarlos.
- Identificar oportunidades de negocio; la transformación digital y la innovación van de la mano. Ambas, permiten que el área comercial de una empresa pueda identificar oportunidades de negocio.
- Incrementar la productividad; la transformación digital permite un manejo más efectivo de los procedimientos de una organización, lo que conlleva a la reducción de los costos operativos y riesgos de las operaciones comerciales.

La industria alimentaria enfrenta una transformación histórica gracias a la adopción de tecnologías emergentes, que en 2025 se posicionan como clave para responder a las demandas globales de sostenibilidad, eficiencia y seguridad. Un análisis del artículo publicado en *Food Industry Executive* por *Krystle Morrison* destaca cómo la inteligencia artificial (IA), la trazabilidad en la cadena de suministro y la sostenibilidad se están convirtiendo en las principales prioridades de inversión para empresas del sector.

En el Perú, el mercado alimentario refleja una marcada desigualdad estructural alarmante, pues por un lado tenemos a un sector altamente productivo y moderno que genera grandes excedentes; por el otro lado, gran parte de la población enfrenta graves barreras de acceso a una alimentación adecuada. Trayendo esta dualidad una paradoja crítica, pues millones de toneladas de alimentos son desperdiciadas cada año, lo que mantiene cifras alarmantes de inseguridad alimentaria. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023), más del 11% de hogares peruanos padecen inseguridad alimentaria severa. Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2022) señala que más del 47% de los alimentos producidos en el país no llegan a ser consumidos, generando pérdidas económicas y ambientales significativas. Este fenómeno se produce en todas las etapas de la cadena de suministro: desde el campo hasta los supermercados.

Por otro lado, la inflación ha elevado los precios de productos esenciales, deteriorando aún más el poder adquisitivo de las familias más vulnerables. Además, a ello se suma que aún no se recupera el índice de empleabilidad registrado en el 2019. En el Perú, el segmento de recuperación y redistribución de alimentos aún se encuentra en fase de desarrollo. Las iniciativas existentes son de carácter asistencial, con limitada capacidad de escalar, como las del Banco de Alimentos del Perú, cuya modalidad es la de recolección de donaciones de

supermercados y empresas de alimentos, haciéndola limitada a la incertidumbre de ofertas de productos provenientes de esta índole.

En ese contexto, vemos que emerge una nueva ventana de oportunidad para modelos como “Rescatando Alimentos Perú”, que busca combinar eficiencia logística, participación privada y trazabilidad tecnológica con un enfoque sistemático; aprovechando iniciativas innovadoras como economía circular, el *foodtech* y la digitalización social, que permita atender esta necesidad, donde la propuesta no solo busca aliviar el hambre, sino también redefinir el funcionamiento del sistema alimentario mediante innovaciones destacables como son:

- **Blockchain e IoT:** Garantizar la transparencia en cada eslabón de la cadena, proporcionando datos confiables sobre el origen y las condiciones de transporte de los productos.
- **Monitoreo en tiempo real:** Permitir el uso de *IoT* para rastrear la ubicación, temperatura y estado de los envíos, reduciendo pérdidas por condiciones adversas.

2.2. Análisis competitivo

En el Perú, los principales competidores en seguridad alimentaria y apoyo nutricional para poblaciones vulnerables son las organizaciones sin fines de lucro y programas estatales. Entre las más representativas se encuentran el Banco de Alimentos del Perú (BAP), Cáritas del Perú, Acción Contra el Hambre y el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), en las que destacan su propuesta de valor y productos ofrecidos (ver Tabla 1).

Estas organizaciones cumplen un rol importante en la lucha contra la inseguridad alimentaria; sin embargo, enfrentan limitaciones estructurales y operativas que reducen su capacidad de generar impacto a escala, entre las que se pueden mencionar:

- Limitaciones del sistema actual.

- Dependencia de donaciones no sistematizadas, lo que genera una oferta irregular de productos.
- Baja trazabilidad y control logístico, que limita la transparencia para donantes y beneficiarios.
- Ausencia de innovación tecnológica, especialmente en trazabilidad, gestión de stock o planificación predictiva.

Tabla 1

Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado

Criterio	Banco de Alimentos (BAP)	Cáritas del Perú	Acción Contra el Hambre	MIDIS
Descripción	Organización sin fines de lucro que recolecta y distribuye alimentos a entidades benéficas	Organización de la iglesia católica que proporciona asistencia alimentaria y otros servicios sociales	Organización internacional que lucha contra la desnutrición infantil y proporciona ayuda alimentaria de emergencia	Entidad gubernamental que maneja programas de complementación alimentaria y comedores populares
Ubicación	Operaciones en varias regiones del Perú	Presencia en todo el Perú, especialmente en comunidades rurales y marginales	Operaciones en varias regiones del Perú, con enfoque en áreas de mayor necesidad	Cobertura nacional con presencia en todas las regiones del país
Propuesta de valor	Reducción del desperdicio de alimentos y apoyo a comunidades vulnerables Alimentos recolectados de donaciones corporativas y privadas, distribuidos a entidades benéficas	Asistencia integral basada en la solidaridad y el apoyo comunitario	Respuesta rápida a emergencias nutricionales y programas de desarrollo sostenible	Provisión de alimentos subvencionados y fortalecimiento de la seguridad alimentaria
Productos ofrecidos		Programas de ayuda alimentaria, educación y salud	Programas de nutrición, seguridad alimentaria y medios de vida	Comedores populares, bonos alimentarios y programas de complementación alimentaria

- Mínima participación del sector privado con enfoque ESG (*Environmental, Social, Governance*), debido a la falta de incentivos y herramientas de monitoreo del impacto social.

Estructura de Mercado. Competencia monopolística con varias organizaciones diferenciándose en enfoque, alcance y recursos.

Barreras de Entrada. Entre las cuales se pueden mencionar:

- Económicas y Financieras, se requiere financiamiento constante.
- Regulatorias, cumplimiento de normativas de salud y seguridad.
- Logísticas, necesidad de una red de distribución eficiente.
- Infraestructura, logística limitada en regiones vulnerables.
- Política, falta de políticas públicas activas que incentiven la redistribución sistemática de alimentos.
- Cultural, cultura de donación poco consolidada, donde persiste la desconfianza hacia los intermediarios.

Economías de Escala. Los grandes competidores, como BAP y MIDIS, manejan grandes volúmenes de alimentos a menor costo. De acuerdo con lo expuesto, se identifica que existen soluciones para la inseguridad alimentaria en el Perú. Sin embargo, a diferencia de estas organizaciones, “Rescatando Alimentos Perú”, propone un modelo híbrido con foco en auto sostenibilidad, trazabilidad digital y articulación intersectorial, introduciendo herramientas tecnológicas que permiten escalar el modelo a nuevas geografías y actores. Por lo tanto, su ventaja competitiva reside en combinar eficiencia digital, enfoque de impacto social y viabilidad económica (ver Tabla 2).

En términos de economías de escala, tanto el Banco de Alimentos del Perú (BAP) como el MIDIS tienen capacidad para manejar grandes volúmenes de alimentos. Por ejemplo, el BAP reportó haber distribuido más de 6,000 toneladas de alimentos durante el año 2023

(BAP, 2023). MIDIS, a través de sus programas de comedores populares y Qali Warma, atendió a más de 4 millones de personas en todo el país en el mismo periodo (MIDIS, 2023).

Esta capacidad logística y operativa les permite reducir costos por unidad y asegurar cobertura nacional, aunque con limitaciones de trazabilidad e innovación tecnológica.

Tabla 2

Matriz de Competencia

Institución	Financiamiento	Trazabilidad	Modelo de negocio	Participación privada
Banco de Alimentos (BAP)	Donaciones	Baja	Asistencial	Baja
MIDIS	Estatal	Media	Programas sociales	Media
Acción Contra el Hambre	Cooperación internacional y donaciones	Media	Proyectos y respuesta a emergencias	Baja
Cáritas del Perú	Donaciones y cooperación internacional	Baja	Asistencial comunitario	Media
“Rescatando Alimentos Perú” (propuesta)	Mixto (ventas + alianzas)	Alta (<i>Blockchain e IoT</i>)	Híbrido escalable	Alta (enfoque ESG)

A diferencia de los modelos tradicionales asistenciales que dependen exclusivamente de donaciones o presupuestos públicos, “Rescatando Alimentos Perú” adopta un enfoque de financiamiento mixto que combina ingresos generados por ventas con recursos provenientes de alianzas estratégicas. Estas alianzas establecidas con empresas privadas bajo marcos de responsabilidad social empresarial (RSE) y criterios ESG permiten optimizar recursos logísticos, obtener cofinanciamiento en infraestructura o tecnología, y generar ahorros operativos. Además, fortalecen la legitimidad y escalabilidad del modelo al vincular a diversos actores del ecosistema alimentario en un esfuerzo colaborativo de alto impacto social. Esta capacidad de apalancamiento intersectorial constituye una ventaja competitiva clave frente a modelos con estructura financiera limitada y poco flexible.

En la propuesta “Rescatando Alimentos Perú”, la trazabilidad constituye un eje central del modelo operativo y estratégico. A través del uso de tecnología *blockchain e IoT* e integración con sensores *IoT*, se registra en tiempo real el origen, condiciones de almacenamiento, traslado y entrega final de cada lote de alimentos. Esta trazabilidad completa no solo permite garantizar la calidad y seguridad del producto redistribuido, sino también generar confianza en los actores del ecosistema (productores, donantes, comedores). A diferencia de modelos asistenciales tradicionales, esta herramienta proporciona reportes automatizados, auditoría digital y transparencia absoluta, alineándose con estándares ESG y fortaleciendo la escalabilidad del modelo.



Capítulo III: Investigación del Usuario (Cliente)

El presente capítulo aborda la caracterización de los actores clave; clientes, beneficiarios y proveedores; involucrados en el modelo de Rescatando Alimentos Perú, con el propósito de comprender a profundidad su rol en la cadena de redistribución de alimentos y su relación con la propuesta de valor del proyecto. Como parte del proceso, se aplicaron entrevistas exploratorias semiestructuradas y se utilizaron herramientas como el Lienzo Meta Usuario (ver Apéndice D) y el Mapa de Experiencia del Usuario (ver Apéndice E), las cuales permitieron construir un perfil detallado de cada usuario y la identificación de los momentos positivos y negativos que experimentan dentro del proceso. A partir de este análisis, se registraron las principales necesidades de cada grupo, las cuales deben ser atendidas para garantizar una solución eficiente y sostenible.

3.1. Perfil del usuario

El perfil de los usuarios se construyó partiendo del diseño de una serie de preguntas exploratorias (ver Apéndice C) orientadas a aspectos biográficos, actividades sociales, creencias, problemas, familia y círculo social. En total, se encuestaron 20 personas entre líderes comunitarios, madres de familia usuarias de comedores populares y pequeños comerciantes, así como representantes de empresas privadas y proveedores de alimentos. A partir de este proceso, se identificaron tres perfiles clave de usuarios para el modelo:

3.1.1. Clientes

El perfil del cliente está representado por personas naturales y empresas privadas interesadas en contribuir a causas sociales, con un alto compromiso con la comunidad y sentido de responsabilidad. Estos clientes valoran la transparencia y trazabilidad de sus donaciones, buscan generar un impacto real en la seguridad alimentaria y se sienten motivados por participar en iniciativas con enfoque social y ambiental. Entre sus principales

barreras se encuentran la falta de canales confiables para garantizar que sus aportes lleguen a los beneficiarios finales.

3.1.2. Beneficiarios

Los beneficiarios están representados por personas que asisten a comedores populares y ollas comunes en busca de alimentos a bajo costo o gratuitos. Su realidad está marcada por la inseguridad alimentaria, la irregularidad en el abastecimiento y la dependencia de donaciones espontáneas. La planificación de sus comidas y la calidad de su dieta dependen directamente de la disponibilidad de insumos, lo que genera preocupación constante. Valorán enormemente recibir alimentos variados, frescos y nutritivos que les permitan mejorar su salud y la de sus familias.

3.1.3. Proveedores

Este perfil está conformado por mayoristas y pequeños comercios que disponen de productos próximos a su fecha de vencimiento o con baja rotación en inventario. Aunque estos alimentos aún son aptos para el consumo, muchas veces terminan siendo desechados por falta de mecanismos eficientes para su redistribución. Los proveedores reconocen que estas pérdidas generan un impacto económico y ambiental negativo, y muestran disposición a canalizar sus excedentes hacia iniciativas que ofrezcan trazabilidad, logística eficiente y beneficios reputacionales asociados a la responsabilidad social.

3.2. Mapa de experiencia de usuario

En la etapa de investigación e interacción con los diversos usuarios, su experiencia reveló un conjunto de emociones, percepciones y puntos críticos que marcan su relación con las iniciativas de redistribución de alimentos.

Los clientes suelen experimentar frustración ante la ausencia de trazabilidad y de métricas claras que respalden el destino de sus donaciones. Su experiencia previa en el mercado ha estado marcada por la dificultad de encontrar plataformas confiables que

certifiquen la entrega y uso adecuado de sus donaciones. En contraste, valoran de manera significativa la existencia de un canal digital formal que ofrezca reportes verificables y que esté alineado con sus valores y metas de sostenibilidad.

Mientras que los beneficiarios enfrentan un día a día marcado por la incertidumbre del abastecimiento de alimentos. A pesar de que los comedores populares y ollas comunes vienen ofreciendo un respiro y apoyo temporal, la inseguridad alimentaria y la insuficiencia de recursos alimenticios generan un constante estrés y preocupación ante la incertidumbre de la disponibilidad de alimentos para quienes lo necesitan. La dependencia de donaciones resalta la necesidad de un apoyo más sólido y sostenido para abordar de manera más efectiva la inseguridad alimentaria en áreas vulnerables.

Finalmente, los proveedores enfrentan pérdidas económicas y problemas logísticos al no tener canales efectivos para colocar productos próximos a vencer. Para ellos, un sistema que permita canalizar estos excedentes de manera ágil, segura y con reconocimiento social transforma lo que antes era un problema en una oportunidad de contribuir positivamente al entorno, reduciendo el desperdicio y reforzando su reputación empresarial.

3.3. Identificación de la necesidad a resolver para el usuario

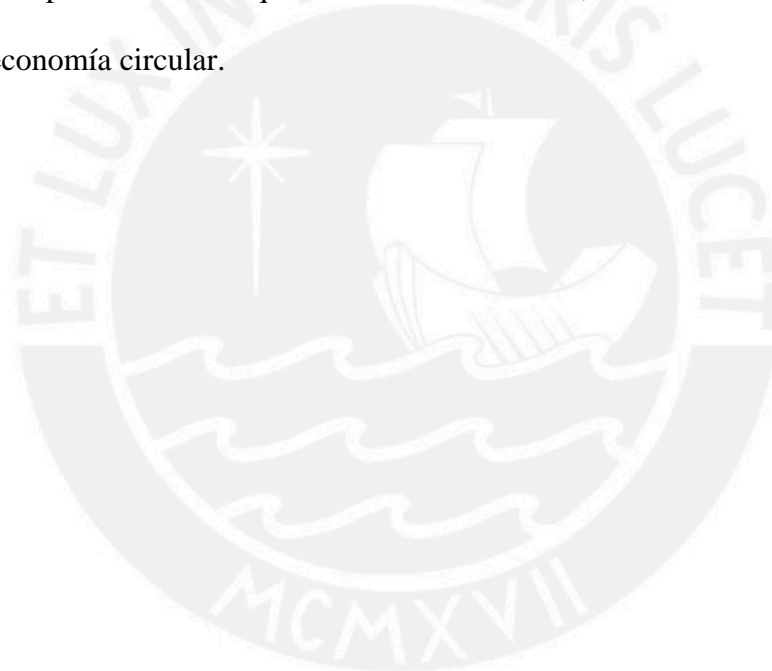
La investigación permitió identificar que, a pesar de la coexistencia de grandes volúmenes de alimentos aptos para el consumo y comunidades con alto nivel de inseguridad alimentaria, no existe un sistema eficiente que conecte de manera sostenible a donantes, comensales y proveedores. Las necesidades detectadas por usuario son:

Cientes (donantes): Requieren un canal confiable, con trazabilidad y transparencia, que certifique el uso adecuado de sus donaciones y les permita alinear su contribución con objetivos de sostenibilidad e impacto social medible.

Beneficiarios (comensales): Necesitan un abastecimiento regular y previsible de alimentos nutritivos para reducir la incertidumbre, mejorar su alimentación y disminuir el estrés que supone no saber si contarán con comida suficiente y de calidad.

Proveedores: Buscan soluciones logísticas que les permitan canalizar sus excedentes de forma ágil y segura, reduciendo pérdidas económicas y evitando el desperdicio de alimentos, con un beneficio reputacional y ambiental asociado.

En ese sentido, Rescatando Alimentos Perú propone un modelo integral de redistribución basado en trazabilidad, transparencia y eficiencia logística, asegurando que los alimentos lleguen oportunamente a quienes más los necesitan, reduciendo el desperdicio y fomentando la economía circular.



Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio

El presente capítulo desarrolla el diseño del producto o servicio para el proyecto "Rescatando Alimentos Perú", el cual busca abordar la inseguridad alimentaria en comunidades vulnerables. El diseño se basa en la metodología *Design Thinking* que comienza con una fase de empatía para entender las necesidades de los usuarios. A partir de los *insights*, se generan ideas, desarrollan prototipos, y se validan a través de la retroalimentación obtenida de los usuarios.

El enfoque principal del diseño es la innovación y la sostenibilidad, con la integración de tecnologías emergentes y la formación de alianzas estratégicas clave. Entre las etapas esenciales del proceso de diseño se incluyen la concepción inicial del producto, la iteración de ideas, el desarrollo de prototipos, y la definición del Producto Mínimo Viable (PMV). El objetivo es crear soluciones innovadoras, escalables y sostenibles, mejorando el sistema de donación y distribución de alimentos en el Perú.

4.1. Concepción del producto o servicio

El diseño de la solución propuesta en el proyecto "Rescatando Alimentos Perú", utiliza la metodología *Design Thinking*, un proceso iterativo que se enfoca en comprender a profundidad las necesidades de los usuarios, a través de la generación de ideas innovadoras y validar prototipos de manera eficiente. Este enfoque permite crear un concepto de producto o servicio que aborda eficazmente los desafíos identificados desde el inicio del proyecto.

Fase Empatía. Se realizan entrevistas y encuestas dirigidas a los tres grupos de usuarios del proyecto: clientes, beneficiarios y proveedores. En los clientes, se exploró su necesidad de contar con un canal confiable que asegure transparencia y trazabilidad en las donaciones. En el caso de los beneficiarios, se identificó la incertidumbre constante por el abastecimiento y su dependencia de comedores populares y ollas comunes, reconociendo el valor de recibir alimentos de calidad. Finalmente, en los proveedores, se detectaron pérdidas

económicas y problemas logísticos por excedentes alimentarios, junto con la oportunidad de transformar estos excedentes en un aporte social significativo. Lo que permitió comprender no solo las carencias, sino también las motivaciones y expectativas de cada actor, sentando las bases para diseñar una solución que genere valor compartido.

Fase Definir. Con la información obtenida, se establece un Punto de Vista (POV) claro: “¿Cómo asegurar un suministro continuo y adecuado de alimentos nutritivos para los beneficiarios de comedores populares y ollas comunes?” Este POV guía la fase de generación de ideas.

Fase Ideación. Se elaboró el Lienzo 6x6 (ver Apéndice F) para explorar diferentes soluciones desde múltiples perspectivas. Se generaron varias ideas, destacando la creación de un sistema de suministro alimentario eficiente y la implementación de plataformas digitales para coordinar donaciones y recursos.

Para identificar las ideas más viables, se elaboró la Matriz Costo-Impacto (ver Apéndice G), la cual permite evaluar cada propuesta en función de su costo y potencial impacto. Las soluciones más destacadas fueron aquellas de alto impacto y bajo costo, como un sistema que combine donaciones y compras al por mayor, y la creación de un banco de alimentos confiable para recolección y distribución. Estas soluciones, son no solo viables económicamente, sino también escalables y rápidas de implementar para atender las necesidades urgentes de las comunidades.

Fase Prototipar. Se desarrollaron prototipos ágiles, a partir de la retroalimentación directa de los usuarios mediante el Lienzo Blanco (ver Apéndice H).

Fase Probar. La combinación de comentarios positivos y críticas constructivas ayudó a refinar la propuesta final, integrando tecnologías emergentes como *blockchain e IoT* para la trazabilidad de los alimentos y estableciendo alianzas estratégicas con actores clave.

En resumen, el concepto final es un servicio integral que aborda la inseguridad alimentaria con soluciones escalables y sostenibles, apoyadas en tecnología avanzada y una sólida red de colaboración comunitaria. El enfoque iterativo de diseño aseguró que las soluciones estuvieran alineadas con las necesidades de los usuarios y fueran económicamente viables, logrando así conceptualizar productos y servicios que no solo responden a necesidades inmediatas, sino que también ofrecen un modelo sostenible para el futuro.

4.2. Desarrollo de la narrativa

El proceso de generación de ideas se genera utilizando el lienzo 6x6 (ver Apéndice F), el cual coadyuva a establecer objetivos para las necesidades identificadas como garantizar una comida regular, disponer de una fuente confiable de alimentos, y acceder a información sobre recursos alimentarios. A partir de estas necesidades, se formularon preguntas que dieron lugar a diversas soluciones, como la creación de un banco de alimentos, una plataforma digital para coordinar iniciativas, y un sistema integral de “donaciones”.

Las alternativas son evaluadas mediante la matriz costo-impacto (ver Apéndice G) identificando aquellas de alto impacto y bajo costo, como la creación de un banco de alimentos, la organización de eventos *pop-up*, y el desarrollo de una plataforma digital de donaciones. Tras la ideación, se avanza a la fase de prototipado, utilizando el Lienzo Blanco de Relevancia (ver Apéndice H) para recibir retroalimentación del usuario y mejorar la solución. Finalmente, se define que el servicio propuesto será una página web denominada “Rescatando Alimentos Perú”.

4.3. Carácter innovador y disruptivo del producto o servicio

El modelo de negocio de “Rescatando Alimentos Perú” propone desarrollar paquetes alimentarios ofrecidos a entidades privadas y personas naturales interesadas en realizar donaciones a comedores comunitarios, garantizando el acceso a alimentos balanceados y de alta calidad, y promoviendo la colaboración conjunta de productores, comerciantes y

voluntarios, todos enfocados en brindar apoyo a las personas más vulnerables. Nuestro servicio se distingue por su carácter innovador al ubicarse en un "océano azul" dentro del mercado peruano, un entorno sin competencia directa en el que ninguna iniciativa similar opera, lo cual nos permite como negocio, liderar y establecer un nuevo sector en el país.

De acuerdo a lo mencionado líneas arriba, se realizó una búsqueda formal en bases oficiales de patentes para validar la originalidad de nuestra propuesta, considerando sus principales componentes: “rescate de alimentos, trazabilidad tecnológica, enfoque social y reportes automatizados para donantes corporativos”.

Las plataformas consultadas fueron:

- *Google Patents*
- *WIPO – Patentscope*
- INDECOPI – Plataforma de búsqueda

Se utilizaron también combinaciones de términos como “*traceability food donation*”, “*blockchain e IoT food rescue*”, “Rescatando Alimentos Perú” y “*food waste recovery and transparency*”, así como también no se identificaron registros activos en Perú ni América Latina que integren simultáneamente los cuatro elementos centrales del modelo: trazabilidad tecnológica, impacto social, estructura comercial de paquetes, y enfoque ESG. Por lo tanto, este hallazgo respalda la originalidad e innovación del modelo propuesto y fortalece su posicionamiento estratégico como solución pionera en el país.

El valor innovador radica en su enfoque integral hacia una problemática social, toda vez que brinda una solución que no solo apoya a comunidades vulnerables, sino que tiene el potencial de transformar la manera en que las empresas y la sociedad participan en la asistencia social, un impacto significativo en la percepción, gestión y manejo de las donaciones de alimentos en Perú.

“Rescatando Alimentos Perú”, a medida que se expande (innovación incremental), presenta el potencial de incorporar nuevas tecnologías, optimizar su logística y fortalecer sus alianzas, lo que incrementa su impacto social y ambiental. Estos factores, permitirán tener una meta estimada de atención en un plazo no mayor a cuarenta y ocho (48) horas desde que se realiza la solicitud de pedido desde la plataforma. Esto nos permitirá alcanzar en nuestros clientes un nivel de satisfacción superior al 85%, de acuerdo con los datos obtenidos de las empresas y personas encuestadas.

4.4. Propuesta de valor

La propuesta de valor del proyecto “Rescatando Alimentos Perú” se formuló a partir del análisis de los perfiles de los comedores populares, proveedores de alimentos y donantes, recogidos mediante entrevistas, encuestas y espacios de co-creación. Este análisis se complementó con un ejercicio participativo cuyos resultados se sistematizaron en el Apéndice I.

Entre las principales necesidades identificadas destacan la urgencia de optimizar la cadena de suministro para reducir tiempos y costos, ampliar la variedad de productos (incluyendo alimentos frescos y artículos de higiene), e implementar controles estrictos de calidad y seguridad alimentaria. Asimismo, se evidenció el valor de proporcionar material educativo sobre nutrición y desarrollar un sistema de evaluación de impacto sobre las donaciones recibidas.

En el análisis de oportunidades, los participantes destacaron la relevancia de establecer alianzas estratégicas con supermercados y agricultores locales, con el fin de asegurar un abastecimiento más estable y diverso. Además, se valoró positivamente la incorporación de tecnologías emergentes, en particular *blockchain* e Internet de las Cosas (*IoT*), como herramientas clave para fortalecer la trazabilidad, transparencia y confianza en toda la cadena logística y social del proyecto.

En este contexto, *blockchain* se integra como una tecnología transversal que permite registrar cada transacción (compra, donación, traslado o entrega) de forma descentralizada, segura e inalterable. Cada alimento o paquete donado puede ser trazado a lo largo de toda su ruta, desde el proveedor hasta el comedor final, registrando información crítica como fecha de vencimiento, origen, condiciones de transporte y punto de entrega final. Esta trazabilidad fortalece los controles de calidad, mejora la transparencia operativa y promueve la rendición de cuentas ante aliados estratégicos, instituciones cooperantes y entes fiscalizadores.

Por su parte, la incorporación de *IoT* permite automatizar la recolección de datos en tiempo real mediante sensores físicos conectados a internet. Por ejemplo, se pueden emplear dispositivos *IoT* para medir la temperatura, humedad o vibraciones durante el transporte y almacenamiento de los alimentos, asegurando que se mantengan en condiciones óptimas hasta su entrega. Estos sensores generan datos que son enviados automáticamente y registrados en la cadena *blockchain*, garantizando que esta información no pueda ser alterada y esté disponible de forma transparente para todos los actores del sistema.

La integración de *IoT* con *blockchain* permite consolidar un sistema digital robusto, en el cual los datos recogidos por sensores se convierten en registros verificables y auditables. Este enfoque no solo mejora la eficiencia operativa, sino que garantiza la integridad de la información y permite tomar decisiones más informadas para prevenir pérdidas, identificar desviaciones o gestionar alertas sanitarias de manera oportuna.

Como respuesta integral a las necesidades y oportunidades identificadas, la propuesta de valor contempla el desarrollo de una plataforma digital adaptada a cada perfil de usuario, que permite gestionar pedidos, donaciones, seguimiento de entregas y retroalimentación en tiempo real. Esta solución, además de ser personalizada y eficiente, posibilita la generación de evidencia verificable del impacto social alcanzado, contribuyendo a una mayor transparencia, eficiencia y sostenibilidad del modelo.

Finalmente, es relevante destacar que esta propuesta fue desarrollada mediante un enfoque colaborativo y centrado en el usuario, lo cual ha permitido alinear el modelo de negocio con las expectativas reales de los actores involucrados. De esta manera, el proyecto se consolida como una iniciativa innovadora, inclusiva y sostenible, con capacidad de transformar positivamente el ecosistema de seguridad alimentaria en el Perú mediante el uso estratégico de la tecnología.

4.5. Producto mínimo viable (PMV)

El Producto Mínimo Viable (PMV) de "Rescatando Alimentos Perú" se desarrolla tras tres iteraciones, cada una refinando la plataforma basada en la retroalimentación de los usuarios. Durante la primera iteración, se identificaron las principales carencias, mientras que la segunda iteración incorporó numerosas recomendaciones para mejorar el prototipo final.

En el Sprint 0, se definieron los agentes involucrados, procesos e iteraciones necesarios para crear una plataforma *web* amigable, accesible y transparente. El primer prototipo incluye funciones clave como pestañas para "Sobre Nosotros", "Social Media", "Únete a Nosotros" (ver Apéndice J).

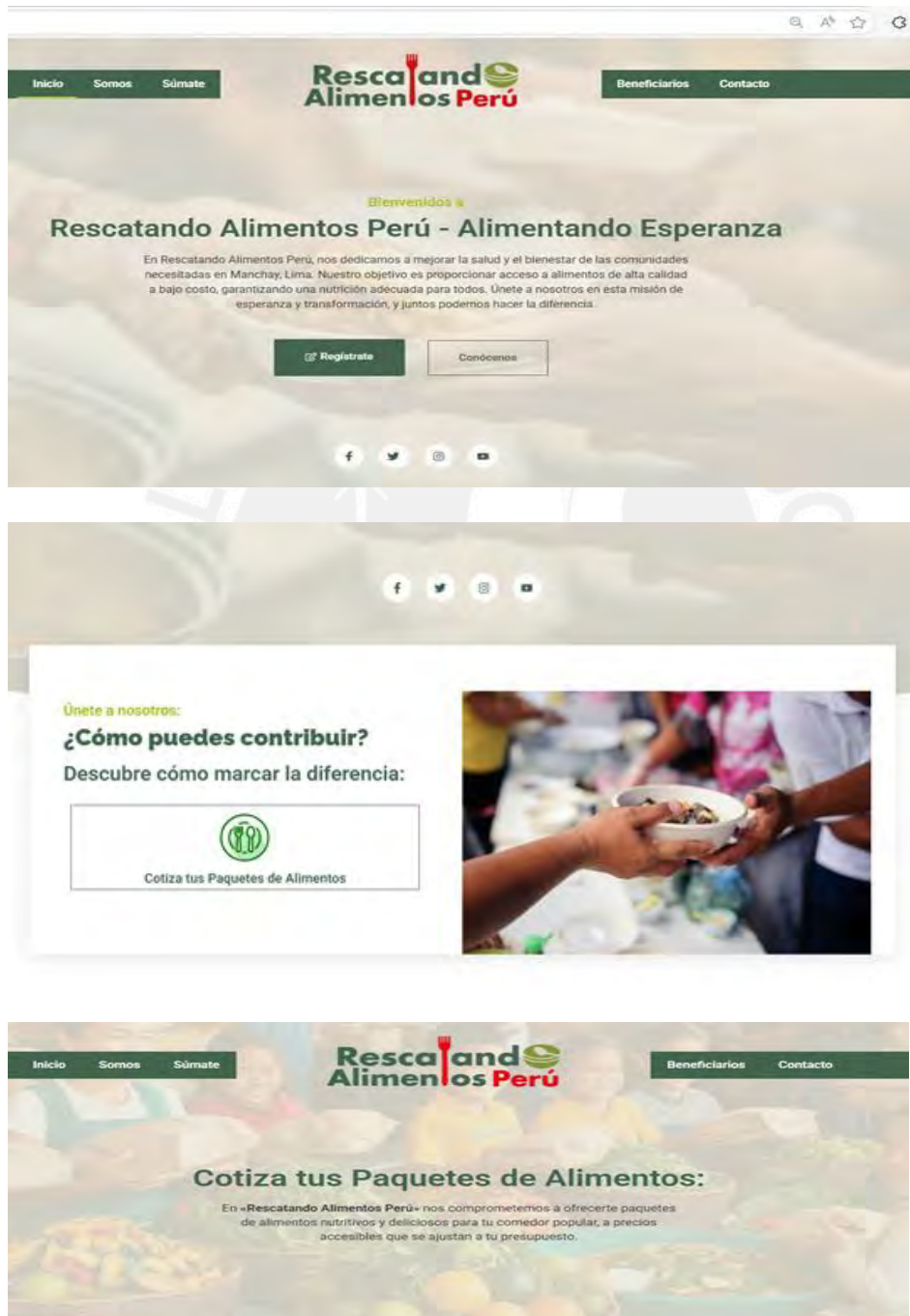
En la página web se habilitó una ventana para que los clientes coticen sus paquetes de alimentos con detalles como cantidad, tipo y precio (ver Apéndice K). Los clientes pueden comprar paquetes de alimentos, diferenciados por volumen y contenido nutricional. Luego de probar el primer prototipo, se simplificó la interfaz para que fuera más fácil de usar, añadiendo testimonios de beneficiarios para mayor transparencia.

El Producto Mínimo Viable (PMV) de "Rescatando Alimentos Perú" fue desarrollado a través de un proceso iterativo con tres ciclos de mejora, orientados por la retroalimentación directa de los usuarios finales. En el *Sprint 0* se definieron los agentes clave, procesos críticos e iteraciones necesarias para desarrollar una plataforma digital centrada en la experiencia del

usuario, la accesibilidad y la transparencia. A continuación, se presentan capturas representativas del PMV:

Figura 1

Capturas Representativas del Producto Mínimo Viable - PVM



Porque queremos luchar contigo por un Perú más fuerte Paquetes de Alimentos

Elige entre nuestros paquetes prediseñados según tus necesidades y presupuesto, adaptándolo a las necesidades específicas de tu comedor popular preferido.

PAQUETE INDIVIDUAL 1 persona	PAQUETE BÁSICO 25 personas	PAQUETE BALANCEADO 50 personas
Un paquete completo y balanceado que brinda a una persona la energía y los nutrientes necesarios.	Un paquete diseñado para cubrir las necesidades nutricionales de una mayor cantidad de personas, con énfasis en alimentos ricos en proteínas y micronutrientes esenciales.	Un paquete diseñado para cubrir las necesidades nutricionales de una mayor cantidad de personas, con énfasis en alimentos ricos en proteínas y micronutrientes esenciales.
CARBOHIDRATOS:	CARBOHIDRATOS:	CARBOHIDRATOS:
✓ 3 Kg de Arroz	✓ 68 Kg de Arroz	✓ 136 Kg de Arroz
✓ 3 Kg de Tallarines	✓ 63 Kg de Tallarines	✓ 126 Kg de Tallarines
✓ 3 Kg de Avena	✓ 75 Kg de Avena	✓ 150 Kg de Avena
✓ 1 Kg de Lentejas	✓ 11 Kg de Lentejas	✓ 22 Kg de Lentejas
✓ 1 Kg de Frijoles	✓ 11 Kg de Frijoles	✓ 22 Kg de Frijoles
PROTEÍNAS:	PROTEÍNAS:	PROTEÍNAS:
✓ 2 Kg de Huevos	✓ 36 Kg de Huevos	✓ 113 Kg de Huevos
✓ 4 Latas de Leche	✓ 84 Latas de Leche	✓ 168 Latas de Leche
✓ 2 Kg de Pollo	✓ 50 Kg de Pollo	✓ 100 Kg de Pollo
✓ 1 Lata de Atún	✓ 19 Latas de Atún	✓ 38 Latas de Atún
VEGETALES:	VEGETALES:	VEGETALES:
✓ 1 Kg de Cebolla	✓ 30 Kg de Cebolla	✓ 60 Kg de Cebolla
✓ 2 Kg de Papa	✓ 47 Kg de Papa	✓ 94 Kg de Papa
✓ 1 kg de Olluco	✓ 15 kg de Olluco	✓ 30 kg de Olluco
✓ 3 Kg de Zapallo	✓ 42 Kg de Zapallo	✓ 83 Kg de Zapallo
OTROS:	OTROS:	OTROS:
✓ 1 Botella de Aceite	✓ 11 Botella de Aceite	✓ 23 Botella de Aceite
✓ 1 Kg de Azúcar	✓ 26 Kg de Azúcar	✓ 53 Kg de Azúcar

Asimismo, se habilitó un entorno de prueba accesible desde el siguiente enlace:

<https://rescatandoalimentos.com/>. Esta integración demuestra que el proyecto no solo ha sido conceptualizado, sino que ya cuenta con una solución funcional en fase de validación, reforzando su viabilidad técnica y operativa.

Capítulo V: Modelo de Negocio

El presente capítulo detalla el modelo de negocio “Rescatando Alimentos Perú”, enfocándose en el valor agregado para las personas en condición de inseguridad alimentaria y sector privado que busca mejorar estas condiciones. El capítulo explica cómo las operaciones de la empresa contribuyen a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), incluyendo el ODS 1: Fin de la pobreza, ODS 2: Hambre cero, ODS 3: Salud y bienestar, ODS 5: Igualdad de género, ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico y ODS 12: Producción y consumo responsables.

5.1. Lienzo del modelo de negocio

El modelo de negocio consiste en la venta de paquetes alimentarios que se ofrecen a entidades privadas y personas naturales interesadas en realizar donaciones a comedores comunitarios. Estos paquetes están compuestos por productos adquiridos a proveedores mayoristas, agricultores y avícolas, lo cual permite contar con precios competitivos (ver Apéndice L). A continuación, se describen los bloques clave del modelo según *The “B” Business Canvas Model*:

- **Propuesta de valor:** A la población vulnerable, se mejorará las necesidades de alimentación básica con productos de calidad, contribuyendo a mejorar sus indicadores de bienestar. Al sector privado y a las personas naturales, les ofrecemos un canal confiable de trazabilidad y transparencia que asegura que sus donaciones lleguen efectivamente a su destino y cumplan su propósito social. A los proveedores con productos próximos a vencer, les ayudaremos a minimizar sus pérdidas adquiriendo su mercancía excedente y evitando así el desperdicio de alimentos.

- **Segmentos de clientes:** Proveedores de alimentos, personas naturales, empresas privadas, comedores populares, ollas comunes, donantes y beneficiarios finales en el distrito de Pachacámac.
- **Canales:** En primer lugar, la plataforma web constituye el canal central de interacción entre los actores involucrados. A través de ella, tanto empresas como personas naturales pueden acceder al catálogo de paquetes alimentarios disponibles, registrar sus donaciones, hacer seguimiento en tiempo real de la trazabilidad del producto y obtener reportes sobre el impacto generado. Esta plataforma ha sido diseñada para facilitar procesos como la cotización, la compra y la asignación directa a los comedores comunitarios, garantizando una experiencia autónoma, ágil y transparente. En segundo lugar, se utilizarán redes sociales (como *Facebook, Instagram, TikTok y LinkedIn*) como herramientas clave para fortalecer el posicionamiento del proyecto, promover campañas de impacto, sensibilizar sobre la problemática del desperdicio de alimentos e incentivar la participación de nuevos donantes y aliados estratégicos. Estas plataformas digitales permiten generar cercanía, visibilidad y retroalimentación en tiempo real, además de atraer tráfico directo hacia la plataforma *web*. Asimismo, se organizarán eventos comunitarios en zonas vulnerables, con especial enfoque en el distrito de Pachacámac, donde se brindará capacitación a los comedores populares sobre el uso de la plataforma, nutrición, buenas prácticas de manipulación de alimentos y gestión comunitaria. Estos espacios también servirán como punto de encuentro entre beneficiarios, voluntarios, proveedores y autoridades locales, promoviendo la construcción de redes colaborativas.

Finalmente, se implementarán campañas de sensibilización dirigidas a la población en general y al sector empresarial. Estas campañas, difundidas tanto en entornos

digitales como presenciales, buscarán generar conciencia sobre la importancia de la seguridad alimentaria, la reducción del desperdicio y el valor social de las donaciones. Además, permitirán visibilizar los logros del proyecto e incentivar el compromiso sostenido de los diferentes públicos objetivo.

- **Relación con los clientes:** Atención personalizada y multicanal (directa e indirecta), asesorías, propuestas y recomendaciones, fortalecimiento de la confianza y seguridad en las operaciones, así como la entrega de bonos e incentivos por fidelización.
- **Fuentes de ingresos:** Ingresos por venta de paquetes alimentarios a personas naturales y empresas privadas, organizaciones no gubernamentales, consumidores directos y donantes. Se aprovecha la adquisición de productos próximos a su vencimiento a precios reducidos. Además, se generan ingresos por servicios de asesoría nutricional y programas de capacitación.
- **Recursos clave:** Plataforma digital (*web* y redes sociales), almacén logístico, herramientas de gestión de inventarios, maquinaria para embalaje, grúa tipo “pato”, equipo de logística y personal operativo y administrativo.
- **Actividades clave:** Negociación con proveedores, transporte y distribución de alimentos a los comedores populares, mantenimiento de la plataforma *web*, búsqueda constante de alianzas comerciales, formación para el personal de los comedores y monitoreo del impacto y eficiencia de las operaciones.
- **Socios clave:** Estos han sido identificados por su capacidad para aportar valor a la cadena de suministro, fortalecer la gestión operativa, y ampliar el impacto social del proyecto.

En primer lugar, se consideran como socios clave a los comedores populares y ollas comunes activas del distrito de Pachacámac, ubicadas principalmente en

sectores como Manchay Alto, Manchay Bajo y Huertos de Manchay. Estos espacios comunitarios representan el núcleo del impacto social que se busca apoyar. Para su selección, se ha tomado como referencia el padrón municipal de comedores registrados en el distrito de Pachacámac, con quienes ya se ha iniciado un proceso de contacto y validación para pruebas piloto. Su colaboración es fundamental para asegurar una distribución efectiva y focalizada.

En segundo lugar, se contempla la participación de personas naturales con alta conciencia social, especialmente residentes de Lima Metropolitana de distritos como Santiago de Surco, San Borja, Miraflores y La Molina, potenciales donantes comprometidos con campañas de responsabilidad social, voluntariado o consumo responsable. Su participación representa una fuente clave de ingresos, así como de legitimidad y visibilidad para el proyecto.

Otro grupo estratégico lo conforman las empresas privadas con políticas activas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), particularmente aquellas del sector agroalimentario, logístico, *retail* y tecnología. Estas compañías pueden participar mediante la donación directa de productos, el cofinanciamiento de campañas, el aporte de servicios logísticos o la movilización de voluntariado corporativo.

Asimismo, se prevé establecer alianzas con organizaciones no gubernamentales (ONGs) con experiencia en seguridad alimentaria, trazabilidad de donaciones y ejecución de programas sociales en zonas vulnerables. Entre ellas destacan el Banco de Alimentos Perú, Cáritas del Perú y Acción contra el Hambre. Estas entidades aportan conocimiento técnico, experiencia operativa y redes de colaboración previamente establecidas, lo que fortalece la legitimidad y escalabilidad del modelo.

Finalmente, se consideran socios clave a los proveedores del sector alimentario, tales como agricultores de zonas cercanas (Cañete, Huaral, Chosica), mercados mayoristas como Santa Anita y avícolas locales. Estos actores facilitan el acceso a productos de calidad, muchos de ellos próximos a vencer, a precios preferenciales, lo que permite mantener costos bajos y aumentar el volumen de alimentos rescatados.

- **Estructura de costos:** Gastos en almacenamiento, transporte y distribución; desarrollo y mantenimiento de la plataforma digital; campañas de marketing y publicidad; programas de capacitación, remuneraciones y beneficios del personal; alquiler de almacenes y maquinaria; y adquisición de nuevos equipos.

En adición a lo descrito, se implementará una plataforma digital innovadora que permitirá a empresas, instituciones y personas naturales realizar compras y donaciones de manera directa, sin necesidad de intermediarios. La plataforma digital estará fortalecida con un módulo de trazabilidad con tecnología *blockchain* e *IoT*, el cual permitirá registrar cada etapa del ciclo de vida del alimento, desde su adquisición hasta la entrega, asegurando transparencia, confiabilidad y auditoría en tiempo real.

Esta solución tecnológica fortalece la confianza entre los donantes, beneficiarios y actores logísticos, sino que también responde a estándares internacionales en prácticas ESG y sostenibilidad operativa. Desde esta plataforma, los usuarios podrán gestionar todo el proceso, desde la cotización hasta la compra y solicitud de envío, con el objetivo de alcanzar un 90% de pedidos gestionados sin intermediación. En esta etapa inicial, las compras y donaciones pueden ser asignadas a los comedores populares y ollas comunes de Pachacámac. Estas alianzas estratégicas son fundamentales para garantizar el abastecimiento constante y la eficiencia operativa del proyecto. El modelo propuesto aporta valor agregado al contribuir a la reducción de la desnutrición y otras enfermedades mediante la oferta de alimentos de alta

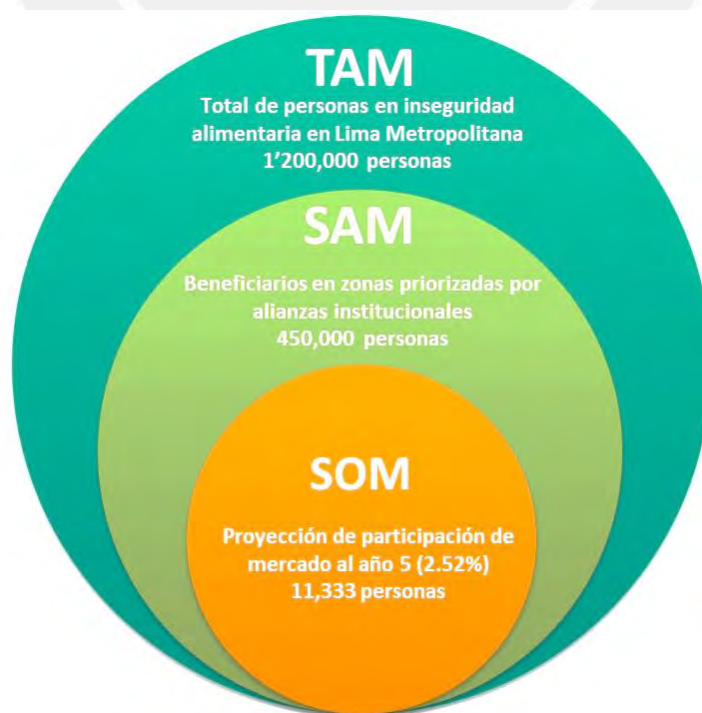
calidad, genera un impacto social positivo y sostenible, consolidándose como un pilar esencial para el desarrollo y la cohesión social del distrito de Pachacámac.

5.2. Viabilidad financiera del modelo de negocio

Para evaluar la viabilidad financiera, se ha estimado un mercado potencial inicial usando la metodología TAM–SAM–SOM. Lima Metropolitana cuenta con 1.2 millones de personas en situación de inseguridad alimentaria (TAM) (FAO, 2023) y concentra un mercado disponible y accesible (SAM) de 450 mil beneficiarios (MIDIS, 2023) que acuden a comedores populares y ollas comunes. El mercado obtenible estimado (SOM) al terminar el año 5 se ubica en torno al 2.52 % del total de beneficiarios de los comedores populares y ollas comunes en Lima Metropolitana. Estos resultados se sustentan a partir de una estrategia integral que combina un abastecimiento inteligente, sostenibilidad económica y el uso de tecnologías emergentes para optimizar procesos, reducir costos y maximizar el impacto social, toda vez que la integración entre decisiones tecnológicas y operativas.

Figura 2

Representación TAM SAM SOM



5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio

El modelo de negocio presenta un alto potencial de escalabilidad y crecimiento exponencial, sustentado en una serie de ventajas estructurales y tecnológicas. Su arquitectura modular basada en procesos estandarizados facilita la replicación operativa en distintas localidades, sin requerir grandes inversiones adicionales en infraestructura física. Esta característica permite que el modelo se adapte eficientemente a distintos contextos geográficos y sociales, manteniendo bajos costos de implementación.

El apoyo en una plataforma digital refuerza la capacidad de expansión, ya que la tecnología puede ser ajustada con facilidad y utilizada en nuevas zonas con mínima personalización. Según las proyecciones realizadas para los primeros cinco años, se estima que el modelo podrá cubrir hasta un 2.52% de la demanda total de alimentos por parte de los comedores populares y ollas comunes existentes en Lima Metropolitana, lo que evidencia una significativa brecha de atención y una oportunidad clara de mercado.

Asimismo, si se obtienen resultados positivos durante esta etapa inicial, el modelo podrá ser replicado en otros distritos con alta inseguridad alimentaria, lo que permitirá el crecimiento del modelo, el cual se verá favorecido por efectos de red, donde el valor del servicio aumenta a medida que más usuarios, proveedores y voluntarios se integran al ecosistema digital. Esto no solo incrementa la demanda, sino que también atrae a más actores del sector alimentario, ampliando la capacidad de cobertura.

Adicionalmente, al establecer alianzas con instituciones y organizaciones que comparten objetivos de seguridad alimentaria y sostenibilidad, como el Banco de Alimentos del Perú, Cáritas del Perú, municipalidades locales, universidades con programas de responsabilidad social y ONGs como Acción Contra el Hambre, el modelo puede acceder a recursos logísticos, bases de datos de beneficiarios, infraestructura compartida y voluntariado especializado. Estas sinergias permiten ampliar la cobertura territorial, reducir costos

operativos y fortalecer la red de distribución, adoptando así un enfoque de escalabilidad sostenible. Estas alianzas estratégicas contribuyen a mejorar la eficiencia operativa, permitiendo que el modelo crezca rápidamente sin un aumento proporcional en los costos.

Finalmente, el uso de tecnologías emergentes permite recoger datos del comportamiento de los usuarios y aplicar modelos predictivos, optimizando rutas de distribución, anticipando necesidades de abastecimiento y priorizando zonas de mayor vulnerabilidad. Estas capacidades, sumadas al diseño tecnológico y al enfoque colaborativo, posicionan al modelo como una solución sostenible, escalable y con proyección regional o nacional (ver Apéndice AA).

Se proponen seis indicadores de gestión, toda vez que se requiere medir los resultados para tomar decisiones informadas y ejecutar acciones correctivas relacionadas con la productividad, el cumplimiento y el nivel de servicio (ver Tabla 3).

Tabla 3

Indicadores de Éxito y Sostenibilidad del Modelo Escalable

Indicador	Fórmula / Unidad	Meta a 5 años
Número de paquetes distribuidos	Total paquetes por año	12,000 paquetes
Tiempo promedio de entrega	Horas o días desde pedido hasta entrega	< 48 horas
Costo logístico por paquete	S/ por entrega	< S/ 25
Tasa de cumplimiento de entregas a tiempo	% de entregas dentro del plazo establecido	≥ 90%
Trazabilidad digital	% de paquetes alimentarios con trazabilidad completa registrada en plataforma <i>blockchain e IoT</i>	≥ 95%
Tasa de repetición de compra	% de clientes que repiten donación / compra	≥ 70%

El modelo de negocio se complementa en la automatización de procesos y el uso de tecnologías avanzadas, lo que permite reducir la necesidad de intervención manual y gestionar un mayor volumen de transacciones y usuarios con los mismos recursos operativos. Este enfoque tecnológico no solo facilita la expansión, sino que garantiza que el modelo pueda adaptarse de forma ágil a los cambios del mercado y capitalizar nuevas oportunidades, impulsando así un crecimiento sostenido y escalable.

Adicionalmente, se contempla la implementación de sensores *IoT* en los vehículos de transporte y centros de acopio, los cuales permitirán monitorear en tiempo real variables críticas como la temperatura, la humedad y los tiempos de tránsito. Esta integración tecnológica asegura el cumplimiento de estándares de calidad alimentaria y facilita la toma de decisiones correctivas inmediatas ante cualquier desviación operativa.

Gracias a estos factores, el modelo no solo está preparado para escalar de manera rápida y eficiente, sino que también posee el potencial de consolidarse como un actor estratégico y relevante dentro del ecosistema de seguridad alimentaria y logística inteligente en el país.

5.4. Sostenibilidad social del modelo de negocio

El modelo de negocio presenta una sostenibilidad social notable, fundamentada en varios aspectos claves. Mejorar el acceso a alimentos nutritivos, lo que impacta positivamente en la salud y el bienestar de las comunidades vulnerables, contribuyendo a reducir la malnutrición y las enfermedades relacionadas, obteniendo una mejor calidad de vida para las personas más necesitadas. Asimismo, fomenta la cohesión social al involucrar activamente a la comunidad, fortaleciendo los lazos comunitarios y promoviendo un sentido de solidaridad.

La promoción de la igualdad de género es otro pilar fundamental del modelo, que reconoce y apoya el papel de las mujeres en las ollas comunes y comedores populares, empoderándose como líderes comunitarias. La alineación con los Objetivos de Desarrollo

Sostenible (ODS), como la erradicación de la pobreza, la eliminación del hambre, la promoción de la salud y el bienestar, la igualdad de género, trabajo decente y crecimiento económico, la producción y consumo responsables, refuerza el compromiso del modelo con el desarrollo sostenible a nivel local y global.

Finalmente, la reducción del desperdicio alimentario mediante la recuperación y redistribución de alimentos que de otro modo serían desechados, demuestra la adopción de prácticas sostenibles que no solo reducen el impacto ambiental, sino que mejoran la seguridad alimentaria.



Capítulo VI: Solución Deseable, Factible y Viable

6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

La validación de la deseabilidad de la solución propuesta por “Rescatando Alimentos Perú” evalúa si responde a una necesidad real del mercado y si existe una predisposición favorable por parte de los actores clave para su implementación. Para ello, se establecen 02 hipótesis claves y se realizan experimentos que permiten medir la aceptación de la solución por parte de empresas mayoristas, personas naturales y empresas privadas.

6.2. Hipótesis de Deseabilidad

Las hipótesis formuladas buscan comprobar la viabilidad del modelo de negocio desde la perspectiva de los proveedores y clientes. Estas hipótesis fueron definidas en base a entrevistas preliminares y análisis del contexto del mercado (ver Apéndices Ñ y P).

H1: Los proveedores mayoristas de alimentos están dispuestos a vender productos con fechas de vencimiento próximas (de dos a seis meses) a precios reducidos. (ver Apéndice N).

H2: Las personas naturales y empresas privadas están dispuestas a financiar la compra de alimentos con fechas próximas de vencimiento para entregarlos a comedores populares, si el sistema garantiza trazabilidad y transparencia (ver Apéndice O).

Las hipótesis son evaluadas a través de pruebas específicas para determinar su validez y la aceptación del modelo de negocio.

6.3. Diseño de los Experimentos

Para validar las hipótesis, se diseñaron y ejecutaron encuestas estructuradas. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en el diseño de los experimentos (ver Tabla 4), encuestas y entrevistas con mayoristas y distribuidores (H1) (ver Tabla 5 y 6) y encuestas a personas naturales y empresas privadas (H2) (ver Tabla 7 y 8).

Resultados de los Experimentos. Los experimentos permitieron recopilar información clave sobre la aceptación de la solución en los diferentes grupos de interés. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los experimentos.

Tabla 4

Diseño de los Experimentos

Hipótesis	Prueba Diseñada	Objetivo	Muestra
H1	Encuesta a proveedores mayoristas	Validar la disposición a participar en el modelo de revalorización de productos próximos a vencer.	15 mayoristas
H2	Encuesta a personas naturales y empresas privadas	Determinar el interés real en financiar el modelo bajo un sistema de trazabilidad y transparencia	25 personas naturales y 8 empresas

Hipótesis 1 (H1): Resultados de Encuestas a Proveedores Mayoristas

Con el objetivo de validar la intención de la disposición de proveedores a vender productos con vencimiento próximo, se llevó a cabo una encuesta (ver Apéndice Ñ) a 15 proveedores mayoristas.

Tabla 5

Resultados de encuestas a Mayoristas (H1)

Participante	¿Dispuesto a vender?	¿Requiere logística eficiente?	¿Ve valor en monetizar productos próximos a vencer?
1	Sí	Sí	Sí
2	Sí	Sí	Sí
3	No	Sí	No
4	Sí	Sí	Sí
5	Sí	Sí	Sí
6	Sí	Sí	Sí
7	No	No	No
8	Sí	Sí	Sí
9	Sí	Sí	Sí
10	Sí	Sí	Sí
11	Sí	Sí	Sí
12	Sí	Sí	Sí
13	No	Sí	No
14	Sí	Sí	Sí
15	Sí	Sí	Sí

Los resultados obtenidos indican que el 73% de los proveedores respondieron afirmativamente a la venta con descuento, condicionado a logística eficiente y volumen asegurado.

Tabla 6

Evaluación de Criterio de Aceptación en base a los resultados - H1

Tarea	Criterio de Aceptación	Resultado
Validar disposición de proveedores a vender productos con vencimiento próximo	Aceptado si al menos el 60% se muestran dispuestos a participar	El 73% de los proveedores respondieron afirmativamente. Hipótesis aceptada.

Hipótesis 2 (H2): Resultados de Encuestas a Donantes Potenciales

Para validar la intención de financiamiento por donación para lo cual, se realizó la siguiente encuesta a treinta y tres (33) personas en total, de los cuales veinticinco (25) son personas naturales y 8 empresas representantes de empresas privadas (Ver Apéndice P).

Tabla 7

Resultados de encuestas a personas naturales y empresas privadas (H2) – Muestra simulada

Participante	¿Donaría?	¿Exige trazabilidad?	¿Donación recurrente?	Monto estimado por Donación (S/)
1 – 7	Sí	Sí	Sí	25 – 30
8	No	No	No	0
9 – 15	Sí	Sí	Sí	20 – 30
16	No	No	No	0
17 – 24	Sí	Sí	Sí	25 – 30
25	Sí	No	Sí	15
26 – 33	Sí	Sí	Sí	20 – 30

Los resultados obtenidos indican que el 76% de los encuestados respondieron que están dispuestos a donar bajo un modelo con trazabilidad (ver Tabla 8).

Tabla 8*Evaluación de Criterio de Aceptación en base a los resultados – H2*

Tarea	Criterio de Aceptación	Resultado
Validar intención de financiamiento con trazabilidad	Aceptado si más del 70% expresan disposición a donar con seguimiento de impacto	El 76% manifestó disposición. Hipótesis aceptada.

En resumen, los resultados obtenidos confirman la deseabilidad de la solución propuesta (ver Tabla 9) existe una aceptación significativa tanto de los proveedores como de las empresas privadas interesadas en financiar la distribución de los alimentos a comedores populares. Asimismo, se identificó la necesidad de garantizar la logística y la calidad de los productos para fortalecer la confianza en la plataforma y en el sistema de distribución. Por ello, se concluye que los hallazgos respaldan la viabilidad del modelo de negocio y justifican su implementación y escalabilidad.

Tabla 9*Resultados de Validar las Hipótesis de Negocio*

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Acepta?
Deseabilidad	H1: Creemos que al menos el 60% de los proveedores estarán dispuestos a vender productos con fechas de vencimiento próximas a menor precio.	Encuesta a proveedores y distribuidores	El 73% de los mayoristas están dispuestos a vender productos con fechas próximas si se garantizan volúmenes de compra y logística eficiente.	Sí
Deseabilidad	H2: Creemos que al menos el 70% de las personas naturales y empresas privadas estarán dispuestas a financiar la compra de alimentos si se les garantiza trazabilidad y transparencia.	Encuestas a personas naturales y empresas privadas	El 76% de los encuestados confirmaron su disposición a contribuir económicamente bajo un sistema transparente y trazable.	Sí

Sin embargo, del resultado de estas iteraciones, se analiza la retroalimentación y se plantea ajustar significativamente el diseño del PMV, los cuales se detallan a continuación:

- **Primera iteración:** Se identificó la necesidad de simplificar el flujo de navegación de la plataforma, tras observar dificultades en usuarios con bajo nivel de alfabetización digital.
- **Segunda iteración:** Se implementarán accesos directos con íconos explicativos y un botón de “cotiza tu paquete” más visible. También se incorporará una barra de progreso que guía al usuario paso a paso.
- **Tercera iteración:** Se añadirá una nueva sección de “Impacto social en tiempo real” que permite a los donantes visualizar cuántos beneficiarios han sido alcanzados por su contribución. Esta funcionalidad será desarrollada a raíz del *feedback* de empresas donantes que requerían métricas claras para fines de reputación y reportes de sostenibilidad.

Asimismo, se propone una estimación preliminar del valor económico estimado generado por actor:

- **Comedores Populares y Ollas Comunes.** Del total de gastos autogestionados, que representan el 70 % no cubierto por el Estado, podrían alcanzar un ahorro de hasta el 60 %.
- **Personas naturales y empresas donantes.** Las personas naturales y empresas donantes reciben beneficios según su perfil. Las empresas mejoran sus indicadores de responsabilidad social y sostenibilidad gracias a reportes de trazabilidad e impacto para sus memorias y estrategias corporativas, mientras que las personas naturales, obtienen información clara sobre el destino e impacto de sus aportes, junto con insignias digitales verificables en *LinkedIn* que reconocen públicamente su compromiso con la seguridad alimentaria.

- **Usuarios (beneficiarios indirectos).** Mejor acceso a alimentos con calidad garantizada y mayor estabilidad en el abastecimiento, contribuyendo indirectamente a mejoras en la seguridad alimentaria y salud comunitaria.

6.4. Validación de la Factibilidad de la Solución

6.4.1. Plan de Mercadeo

La estrategia de mercadeo que implementará “Rescatando Alimentos Perú”, se basa en la digitalización, con un portal *web* diseñado para la comercialización de paquetes de alimentos, beneficiando a los comedores populares y ollas comunes del distrito de Pachacámac. En este contexto, las estrategias digitales desempeñarán un papel clave para asegurar su éxito y escalabilidad.

Respecto al plan de marketing, la segmentación del público objetivo ha sido definida conforme a los criterios geográfico, demográfico, psicográfico y conductual (ver Tabla 10) y de acuerdo con los objetivos del plan de mercadeo (ver Tabla 11).

Tabla 10

Segmentación del Público Objetivo

Criterio	Segmento
Geográfico	Distrito de Pachacámac y zonas vulnerables del país con altos índices de inseguridad alimentaria.
Demográfico	Familias de bajos recursos, madres solteras, adultos mayores y niños en situación de vulnerabilidad.
Psicográfico	Personas con conciencia social, dispuestas a participar en iniciativas solidarias y en consumo responsable.
Conductual	Consumidores comprometidos con el acceso a alimentos asequibles y nutritivos, así como empresas y organizaciones interesadas en promover la responsabilidad social y la sostenibilidad

Tabla 11*Objetivos del plan de mercadeo*

N°	Objetivo	Descripción
1	Posicionamiento de marca	Consolidar a “Rescatando Alimentos Perú” como la plataforma líder en la recuperación y distribución de alimentos en el país.
2	Fortalecimiento de la visibilidad y concienciación	Implementar campañas de sensibilización y comunicación estratégica que destacan el impacto positivo de la ayuda alimentaria en comunidades vulnerables, fomentando la responsabilidad social y el compromiso ciudadano.
3	Expansión de la red de aliados	Ampliar la colaboración con supermercados, mercados mayoristas, restaurantes y empresas para incrementar el volumen de alimentos rescatados.
4	Incremento en la adopción de la plataforma digital	Fomentar el uso de la plataforma <i>web</i> y aplicación móvil, facilitando la donación y adquisición de paquetes de alimentos.
5	Sostenibilidad financiera	Implementar estrategias de monetización que permitan la sostenibilidad del modelo sin comprometer su impacto social.
6	Fidelización de usuarios y beneficiarios	Generar programas de recompensas y reconocimiento para donantes, voluntarios y aliados estratégicos.

Variantes del *Buyer Persona*.

- **Empresas con Responsabilidad Social Empresarial (RSE):** Compañías que buscan iniciativas para cumplir con sus programas de RSE mediante compras recurrentes de paquetes de alimentos. Estas pueden ser calificadas como grandes empresas, las cuales poseen una mayor capacidad de inversión en responsabilidad social y estarían orientadas a adquirir los paquetes balanceados, medianas empresas quienes podrían financiar los paquetes básicos y pequeñas empresas, quienes pueden aportar en campañas estacionales o donaciones puntuales por lo que su demanda estaría orientada a la adquisición del paquete individual.
- **Grupos Comunitarios y Religiosos:** Iglesias, asociaciones civiles y voluntarios organizados que quieren apoyar a comedores populares y ollas comunes.

- **Familias y Personas Naturales:** Personas que buscan hacer un impacto positivo en la comunidad mediante donaciones pequeñas pero frecuentes, quienes están orientados a adquirir el paquete individual (ver Apéndice T).

Mercado meta (*targeting*). Se estima que alrededor de 15,000 mil usuarios visiten y se registren en nuestra plataforma anualmente, con una conversión estimada de 300 clientes efectivos, quienes realizarán la compra de paquetes de alimentos, garantizando un crecimiento sostenible en la demanda del servicio.

Estrategia y Posicionamiento.

Estrategia. “Rescatando Alimentos Perú” se basa en una estrategia integral de sostenibilidad, impacto social y digitalización. Mediante la optimización de la cadena de suministro y alianzas estratégicas, se busca garantizar la entrega eficiente de alimentos, priorizando la seguridad alimentaria de comunidades vulnerables. Por otro lado, se propone las siguientes estrategias comerciales:

- Monetización a través de modelos híbridos, se refiere a la venta de paquetes de alimentos a precios accesibles y suscripciones solidarias para donaciones recurrentes.
- Colaboraciones de empresas, se refiere a la generación de ingresos mediante alianzas estratégicas con empresas que buscan fortalecer su responsabilidad social empresarial.
- Eventos y campañas de recaudación, se refiere al desarrollo de iniciativas que promuevan la compra solidaria y la participación ciudadana en la causa.
- Expansión territorial, se refiere al plan progresivo de crecimiento a otras regiones del país mediante alianzas con municipalidades y el sector privado.

Posicionamiento. El proyecto se posicionará como la principal plataforma digital de recolección y distribución de alimentos en Perú, destacándose por su enfoque en

sostenibilidad, transparencia y eficiencia. Su factor diferenciador será la combinación de tecnología, compromiso social y una red de aliados estratégicos que garantizan un impacto medible y sostenible en la lucha contra el hambre.

Marketing Mix (4P).

Producto. “Rescatando Alimentos Perú” es una plataforma web diseñada para facilitar la compra y donación directa de paquetes alimentarios, dirigida a empresas y personas naturales interesadas en contribuir a la seguridad alimentaria de comedores populares y ollas comunes. A través de este portal, los usuarios pueden acceder a un catálogo de paquetes con productos adquiridos a precios competitivos de proveedores mayoristas, agricultores y avícolas, realizar sus donaciones, dar seguimiento en tiempo real a la trazabilidad del producto y recibir reportes del impacto generado.

Servicios Disponibles.

- Registro de usuarios, permite a las personas y organizaciones cotizar sus pedidos y llevar un historial de sus contribuciones.
- Voluntariado, opción para participar en la distribución de paquetes de alimentos, facilitando la organización y entrega a los comedores.
- Donaciones, más allá de la compra de paquetes de alimentos, la plataforma permite realizar donaciones de artículos directos a comedores populares y/o ollas comunes en Pachacámac.

Paquetes de Alimentos Disponibles.

Los usuarios pueden cotizar y adquirir tres tipos de paquetes diseñados para satisfacer diversas necesidades nutricionales:

- Paquete individual, contiene una selección de alimentos balanceados que garantizan energía y nutrientes esenciales para 01 persona para un mes.

- Paquete básico, diseñado para 25 personas para un mes, con un enfoque en proteínas y micronutrientes clave para una alimentación saludable.
- Paquete balanceado, diseñado para 50 personas para un mes, ofreciendo una combinación equilibrada de carbohidratos, proteínas y vegetales para una alimentación completa.

Precio. Se detallan los precios de los paquetes de alimentos disponibles en la plataforma “Rescatando Alimentos Perú”:

- Paquete Individual: S/ 170.00
- Paquete Básico: S/ 4,200.00
- Paquete Balanceado: S/ 8,400.00

Entre los beneficios y condiciones de pago se encuentran:

- Precios accesibles, garantizando una opción sostenible para apoyar la seguridad alimentaria.
- Modelos de pago flexibles, A mediano plazo, se proyecta establecer alianzas estratégicas con entidades bancarias para ofrecer a los usuarios la posibilidad de realizar pagos en cuotas sin intereses, facilitando así su participación y contribución al proyecto.

Esta estructura de precios permite una mayor participación y compromiso en la mejora de la alimentación de las comunidades vulnerables.

Plaza (Distribución). Para garantizar una distribución eficiente y accesible, “Rescatando Alimentos Perú” implementa un modelo integral que combina tecnología, logística y alianzas estratégicas:

- Plataforma digital que optimiza el proceso de compras y donaciones, facilitando la participación de empresas y personas.

- Puntos de acopio estratégicos ubicados en mercados, supermercados y centros comunitarios, permitiendo la adquisición de productos a costos reducidos.
- Alianzas con municipalidades, asegurando una distribución eficiente y equitativa de los alimentos hacia los comedores populares y ollas comunes.

Promoción. Para maximizar el alcance y la participación en “Rescatando Alimentos Perú”, se implementan acciones de comunicación y marketing enfocadas en visibilizar el impacto del proyecto:

- Campañas digitales en redes sociales y plataformas de alto tráfico, dirigidas a sensibilizar y captar donantes y voluntarios.
- Marketing de contenido, destacando historias de impacto y testimonios de beneficiarios para generar mayor conexión y compromiso con la causa.
- Colaboraciones estratégicas con *influencers* y figuras públicas para amplificar el mensaje y fomentar la participación de un público más amplio.

Estas iniciativas buscan fortalecer el compromiso social y consolidar una comunidad activa en la lucha contra la inseguridad alimentaria. Cabe resaltar que, para desarrollar cada una de las actividades del Plan de marketing se estableció un presupuesto de marketing (ver Apéndice U).

6.4.2. Plan de Operaciones

El plan de operaciones establece objetivos operacionales, procesos clave, recursos y capacidades para garantizar la gestión eficiente y sostenible del negocio.

Objetivos Operacionales.

- Optimizar la logística de recolección y distribución de alimentos para garantizar eficiencia y puntualidad en las entregas.
- Asegurar la sostenibilidad del modelo de negocio mediante alianzas estratégicas con municipalidades, supermercados y productores.

- Implementar tecnología para la trazabilidad y monitoreo de las donaciones y compras.
- Garantizar estándares de calidad y seguridad alimentaria en los procesos.

Procesos Claves. Los procesos clave para nuestro modelo de negocio están asociados a las actividades de la gestión de alimentos, logística y distribución, y la gestión tecnológica y digital.

Adquisición y Recolección de Alimentos. La gestión eficiente de los alimentos requiere establecer fuentes de abastecimiento confiables, incluyendo productores agrícolas, mercados mayoristas y supermercados. Además, se fomentará la colaboración con empresas dispuestas a comercializar productos con fechas de vencimiento próximas a precios reducidos, optimizando así el acceso a insumos esenciales.

Los puntos de acopio desempeñarán un papel crucial en la logística de almacenamiento y distribución. Estos incluirán centros comunitarios, almacenes estratégicos y supermercados aliados. Asimismo, se promoverá la coordinación con municipalidades para habilitar espacios temporales de almacenamiento, asegurando la eficiencia en la cadena de suministro.

Logística y Distribución. Para asegurar una distribución eficaz de los alimentos, se ha implementado un modelo operativo basado en una plataforma digital que permite gestionar pedidos y coordinar envíos, optimizando la planificación y el uso de los recursos logísticos. La entrega se realizará a través de una flota de vehículos tercerizados, garantizando flexibilidad y cobertura. Asimismo, se establecerán alianzas estratégicas con municipalidades y empresas de logística, fortaleciendo la eficiencia operativa y ampliando el alcance del servicio. La gestión de la distribución se apoyará en tecnologías avanzadas, incorporando sistemas de seguimiento en tiempo real y herramientas de optimización de rutas, lo que

permitirá reducir costos operativos, mejorar los tiempos de entrega y garantizar un servicio ágil y confiable para los beneficiarios.

Gestión Tecnológica y Plataforma Digital. El uso de tecnología es clave en la modernización del proceso logístico. Entre las funcionalidades principales de la plataforma digital se incluyen:

- Registro de usuarios y pedidos para mejorar la trazabilidad y administración de recursos.
- Sistema de cotización y pago en línea, agilizando las transacciones comerciales.
- Seguimiento de donaciones y compras, asegurando transparencia y eficiencia en la distribución.

En términos de infraestructura tecnológica, se emplearán servidores en la nube para garantizar la escalabilidad y disponibilidad del sistema. Asimismo, plataforma será integrada con pasarelas de pago y herramientas de gestión de inventarios, optimizando la administración de los recursos.

Recursos y Capacidades. El éxito del modelo operativo del proyecto depende de la adecuada gestión de recursos físicos y humanos. En cuanto a infraestructura, se contará con almacenes estratégicamente ubicados, centros de acopio en mercados y supermercados, y una flota de transporte de vehículos tercerizados para optimizar la cobertura y flexibilidad logística. Con respecto a los recursos humanos, se dispondrá de:

- **Personal de Operaciones (5):** Son los responsables de la manipulación, almacenamiento y distribución de los alimentos, asegurando eficiencia y calidad del servicio.
- **Gestor de Alianzas Estratégicas (1):** Es la persona responsable de identificar, establecer y fortalecer vínculos con empresas privadas, instituciones públicas, ONGs y otros actores clave. Su función es consolidar alianzas estratégicas para

ampliar el impacto del proyecto, asegurar el cofinanciamiento de operaciones y facilitar colaboraciones que aporten a la sostenibilidad y escalabilidad del modelo.

- **Personal de Finanzas (2):** Son los responsables de gestionar los recursos económicos, realizar el análisis financiero, planificar y ejecutar el presupuesto financiero.
- **Especialista en Nutrición (1):** Es la responsable de supervisar la calidad nutricional de los paquetes alimentarios y promueve hábitos saludables en la comunidad.

Asimismo, se procederá con la tercerización de los servicios estratégicos como contabilidad, seguridad, limpieza, transporte y supervisión de planta, con el objetivo de garantizar eficiencia, especialización y cumplimiento de estándares de calidad y normativas sanitarias.

La inversión en activos tangibles (ver Apéndice V) e intangibles (ver Apéndice W) constituyen en un factor importante para la puesta en marcha y sostenibilidad del modelo de negocio. En el caso de los activos tangibles, el costo total, asciende a S/102,453.00 (año 0), S/35,000.00 (año 2), y S/77,453.00 (año 3). En el caso de los activos intangibles, los costos preoperativos ascienden a S/15,700.00 (año 0), mientras que los asociados a puestos de trabajo, asciende a S/411,600.00 (año 1).

6.4.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Una vez desarrollado el plan de marketing y el plan operativo se valida la viabilidad del modelo propuesto. Para ello, mediante la herramienta *Crystal Ball*, se evalúa el comportamiento del modelo bajo diferentes escenarios y rangos de incertidumbre.

De acuerdo con la información, se calculan los indicadores claves como el Costo de Adquisición de Cliente (CAC) y el Valor del Tiempo de Vida del Cliente (VTVC), éstos permiten determinar la sostenibilidad del negocio. El modelo fue sometido a simulaciones

iterativas considerando factores como la frecuencia de transacciones, la duración del ciclo de vida del cliente y la captación de nuevos clientes en el primer año (ver Tabla 12).

Tabla 12

Parámetros del plan de Marketing

Descripción	Valor
Cientes nuevos (Año 1)	300
Transacciones del Cliente por Año	3
Tiempo de Vida del Cliente (en Años)	3

Para garantizar un análisis robusto se establecieron rangos mínimos y máximos en cada variable, permitiendo evaluar la estabilidad y el desempeño del modelo en distintos escenarios (ver Tabla 13). La metodología proporciona una visión clara sobre la factibilidad del proyecto, reduciendo riesgos y optimizando la toma de decisiones estratégicas.

Tabla 13

Rangos definidos para la simulación

Descripción	Valor mínimo	Valor máximo
Transacciones del Cliente por Año	2	4
Tiempo de Vida del Cliente (en Años)	1	5

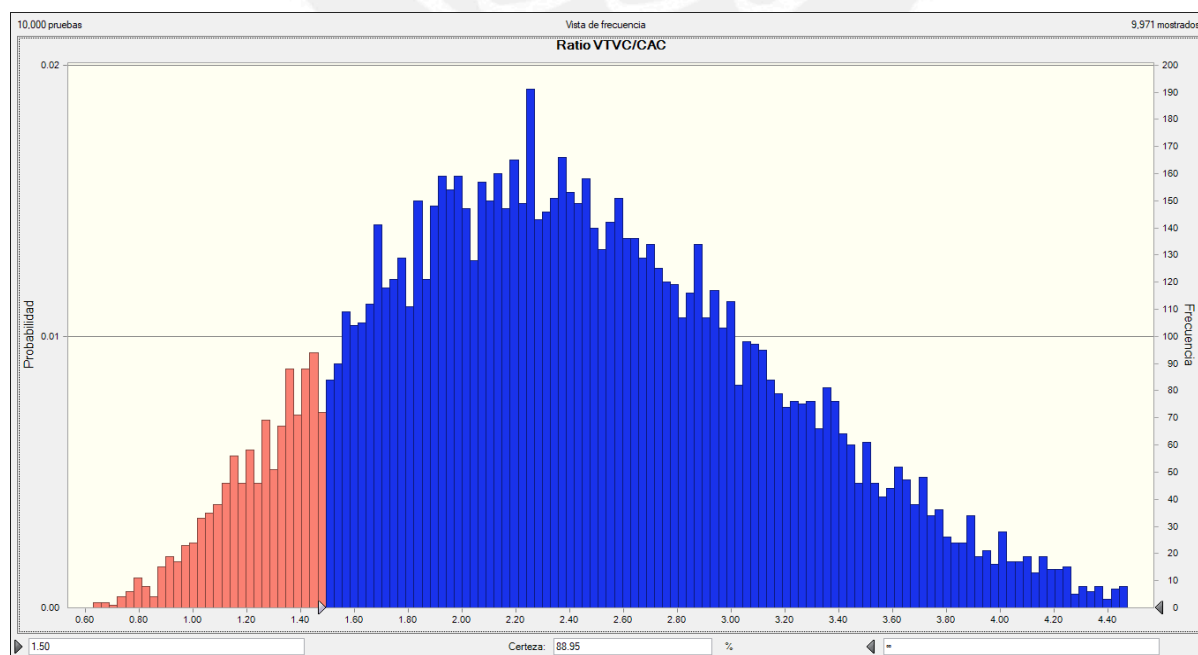
A partir de los valores del Costo de Adquisición de Cliente (CAC) y el Valor del Tiempo de Vida del Cliente (VTVC) se analiza la relación entre ambas métricas (ver Tabla 14). Si la ratio VTVC/CAC es superior a 1 significa que los ingresos generados por cada cliente superan el costo de adquisición. El resultado obtenido es 2.3976, lo que indica que por cada sol invertido en captar un cliente, se generan aproximadamente 2.40 soles de valor a lo largo de su relación con la empresa, esto evidencia una gestión eficiente de los recursos destinados a marketing y ventas, así como una rentabilidad saludable que respalda la sostenibilidad del modelo de negocio.

Tabla 14*Resumen VTVC – CAC*

Descripción	Valor
VTVC	2,774.52
CAC	1,157.23
VTVC/CAC	2.3976

Para garantizar la factibilidad del modelo, se estableció un criterio de éxito basado en 10,000 iteraciones de simulación. Se considera que el modelo es viable si la ratio VTVC/CAC supera 1.5 y la probabilidad de alcanzar este umbral es superior al 85%.

Los resultados obtenidos (ver Figura 3) muestran que la simulación arroja una probabilidad del 88.95% de lograr una ratio mayor a 1.5, lo que confirma la solidez del modelo. En conclusión, se valida la viabilidad de la propuesta y el cumplimiento de la estrategia planteada, la cual cumple con los parámetros de éxito definidos, asegurando su sostenibilidad operativa y financiera.

Figura 3*Simulación del Plan de Marketing*

6.5. Validación de la Viabilidad de la Solución

De acuerdo con la viabilidad del modelo de negocio detallada en el capítulo anterior, se plantea la hipótesis que la propuesta generará ingresos superiores a los costos asociados durante su vida útil, resultando financieramente atractiva y rentable. El análisis realizado indica que el Valor Actual Neto (VAN) es positivo, el cual asciende a S/ 2,5 millones de soles, y la Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 80%. A continuación, se presentan los datos y resultados de manera detallada, proporcionando una visión clara y precisa sobre el respaldo económico y la viabilidad financiera de la propuesta.

6.5.1. Presupuesto de Inversión

La inversión inicial requerida para poner en marcha las operaciones de “Rescatando Alimentos Perú” se basa en la adquisición de muebles, maquinaria y equipos necesarios para el cuidado y conservación de alimentos, entre ellos: congeladoras industriales, cámaras frigoríficas, mesas de acero, envolvedoras de Palets (activos tangibles).

El presupuesto de inversión inicial asciende a S/ 690,689.00 considerando la adquisición de activos fijos, gastos preoperativos y capital de trabajo. El financiamiento de la inversión se estructura con 65% de capital propio y 35% de endeudamiento a corto plazo. En términos específicos, la aportación de los accionistas asciende a S/ 448,948.00, la cual se distribuye equitativamente entre ellos, con un aporte individual de S/ 149,649.00 con la finalidad de cubrir las obligaciones en el primer año operativo y contrarrestar el efecto negativo del flujo de caja, con un total de S/ 588,236.00 de capital de trabajo. Por otro lado, la deuda contraída ascenderá a S/ 241,741.00.

Fuente de ingresos. “Rescatando Alimentos Perú” generará ingresos anuales mediante la venta de paquetes de alimentos a empresas, instituciones privadas y personas naturales, destinados a comedores populares de Pachacámac para atender a personas en

inseguridad alimentaria. Adicionalmente, obtendrá ingresos por capacitaciones a comedores y por la venta de estudios de evaluación.

El inicio de operaciones será en Pachacámac, distrito que cuenta con 49 comedores populares y 97 ollas comunes. Cada comedor debe atender al menos a 100 personas en situación vulnerable, cifra a partir de la cual el Estado otorga un subsidio mensual del 30%. Sin embargo, este subsidio no cubre a un mayor número de beneficiarios, aunque la demanda real suele oscilar entre 100 y 150 personas diarias.

La proyección de ingresos se ha calculado con base en una atención mínima de 100 personas por comedor, considerando que el 70% del costo del menú diario no es cubierto por el Estado y debe financiarse mediante recursos propios. Este déficit representa una oportunidad para ofrecer paquetes que complementen la cobertura alimentaria. La evidencia indica que la cantidad real de beneficiarios es superior al umbral mínimo, lo que abre una oportunidad estratégica para ampliar el alcance del proyecto a mediano y largo plazo.

Tabla 15

Cantidad Por Tipo de Paquetes Vendidos al Año Con Asignación a los Comedores Populares

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nº de comedor popular atendidos	10	14	20	28	40
Nº de menú mensual	1,000	1,400	2,000	2,800	4,000
Nº de menú al año	12,000	16,800	24,000	33,600	48,000
Venta de Paquete Individual (5%)	600	840	1,200	1,680	2,400
Venta de Paquete Básico (33%)	158	222	317	444	634
Venta de Paquete Balanceado (62%)	149	208	298	417	595
Beneficiarios promedio	100	100	100	100	100
Crecimiento anual en Pachacámac		40%	43%	40%	43%
Participación en Pachacámac	20.41%	28.57%	40.82%	57.14%	81.63%
Participación en Lima Metropolitana	0.56%	0.78%	1.11%	1.56%	2.22%

Por otro lado, las ollas comunes en Lima Metropolitana atienden a 78 personas por día en promedio. Por ello, en los cálculos se ha considerado el número de menús diarios, asumiendo que los clientes del proyecto optarán por apoyar a las ollas comunes dentro de su esquema de contribución alimentaria. A continuación, se muestra la proyección de la venta de paquetes por año (ver Tabla 16).

Tabla 16

Cantidad Por Tipo de Paquetes Vendidos al Año Con Asignación a las Ollas Comunes

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
N° de ollas comunes atendidas	25	35	49	69	90
N° de menú mensual	1,950	2,730	3,822	5,382	7,020
N° de menú al año	23,400	32,760	45,864	64,584	84,240
Venta de Paquete Individual (5%)	1,170	1,638	2,293	3,229	4,212
Venta de Paquetes Básico (33%)	309	432	605	853	1,112
Venta de Paquetes Balanceado (62%)	290	406	569	801	1,045
Beneficiarios promedio por OC	78	78	78	78	78
Crecimiento anual en Pachacámac		40%	40%	41%	30%
Participación en Pachacámac	25.77%	36.08%	50.52%	71.13%	92.78%
Participación en Lima Metropolitana	0.72%	1.01%	1.42%	1.99%	2.72%

Rescatando Alimentos Perú, en su primer año de operaciones, atenderá a 10 comedores populares y 25 ollas comunes, equivalente al 0.56% y 0.72% de participación respectivamente en Lima Metropolitana. El modelo de negocio incluye ingresos por la venta de paquetes de alimentos y servicios complementarios, como capacitaciones para comedores y ollas comunes, así como la comercialización de reportes semestrales sobre el impacto de los aportes de empresas privadas en la seguridad alimentaria de Pachacámac. Con respecto a la estructura de precios se ha definido los siguientes paquetes de alimentos:

- Paquete Individual: para 01 persona por 30 días, con un costo de S/ 170.00

- Paquete Básico: para 25 personas por 30 días, con un precio de S/ 4,200.00.
- Paquete Balanceado: para 50 personas por 30 días, con un valor de S/ 8,400.00.

Asimismo, las capacitaciones tendrán un costo de S/ 500.00, mientras que los reportes semestrales estarán disponibles por S/ 1,200 (ver Tabla 17).

Tabla 17

Proyección de fuentes de ingresos anuales

Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Paquete Individual	300,900	421,260	593,844	834,564	1,155,864
Paquete Básico	2,009,304	2,813,026	3,965,481	5,572,924	7,718,452
Paquete Balanceado	3,731,160	5,223,624	7,363,666	10,348,594	14,332,714
Informes semestrales	84,000	117,600	165,600	232,800	321,600
Capacitaciones	98,000	93,100	144,900	203,700	281,400
Ingresos (S/)	6,223,364	8,668,610	12,233,490	17,192,581	23,810,029

Fuente de egresos. Se refiere a todas las salidas, costos y gastos que se asumen para iniciar operaciones para la venta de paquetes de alimentos, los egresos incluyen conceptos como mano de obra directa e indirecta, gastos administrativos, gasto de ventas y promoción y gastos financieros (ver Tabla 18).

Tabla 18

Proyección de Egresos Anuales

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra directa e indirecta	(126,360)	(126,360)	(151,632)	(151,632)	(202,176)
Gastos administrativos	(347,460)	(365,460)	(488,700)	(488,700)	(524,700)
Gasto de promoción y ventas	(493,568)	(399,115)	(487,135)	(536,726)	(694,100)
Gastos financieros	(40,901)	(34,318)	(27,246)	(17,381)	(6,564)
Total	(1,008,290)	(925,253)	(1,154,713)	(1,194,439)	(1,427,540)

6.5.2. Análisis Financiero

El escenario en el que se desarrolla el proyecto es un escenario conservador. Para evaluar la viabilidad se ha realizado la proyección del flujo de caja libre y de resultados por un periodo de cinco años (ver Tabla 19).

Tabla 19

Estado de Resultado

Partida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad Operativa (sin depreciación)		(33,884)	409,356	707,557	1,401,829	2,150,528
(-) Depreciación		(19,291)	(19,291)	(37,381)	(37,381)	(37,381)
Utilidad Operativa Neta		(53,174)	390,066	670,176	1,364,448	2,113,147
Ingreso por venta de equipo						173,739
Egreso por valor en libros						
Utilidad antes de impuestos		(53,174)	390,066	670,176	1,364,448	2,286,886
(-) Impuesto a la Renta		-	(117,020)	(201,053)	(409,334)	(633,944)
Utilidad Neta		(53,174)	273,046	469,123	955,114	1,652,942

La atención de comedores populares considera un crecimiento de 40% en el año 2 y 40% aproximadamente para los siguientes años. En el caso de la atención a las ollas comunes, se considera una tasa de crecimiento de 40% para el año 2 al año 4 y 30% para el año 5. De acuerdo con el Flujo de caja libre se estimó el Valor Actual Neto Financiero (VANF) del proyecto por un importe de S/ 2'425,411 con una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 77%.

Con respecto al flujo de caja económico, se proyecta el NOPAT negativo para el primer año de S/ 33,884. Sin embargo, al final el periodo de evaluación se obtiene un saldo de S/ 1,690,323 (ver Tabla 20).

En cuanto al financiamiento de la deuda, se requiere en capital propio 65%, este asciende a S/ 448,948 y 35% en forma de deuda por la suma de S/ 241,741. De acuerdo con esta estructura, se obtiene el KOA de 12.17% y WACC de 12.76 % En este caso el WACC

refleja el impacto de obtener a un menor costo el financiamiento por parte de los socios, logrando que la tasa de descuento para el proyecto sea menor (ver Tabla 21).

Tabla 20

Cálculo de Flujo de Caja Libre

Partida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad Neta		(53,174)	273,046	469,123	955,114	1,652,942
(+) Depreciación		19,291	19,291	37,381	37,381	37,381
NOPAT	-	(33,884)	292,337	506,504	992,495	1,690,323
Inversión						
Activo Fijo	(84,453)	-	(38,000)	(77,453)	-	-
Capital de trabajo (KW)	(606,236)	234,454	333,627	468,736	625,485	-
(+) Recuperación del KW						
(+) Recuperación de Activo						
FCLE (Flujo de caja Libre)	(690,689)	200,570	587,963	897,787	1,617,980	1,690,323

Tabla 21

Determinación del CPPC, VAN, TIRE

Determinación del WACC	
Wd (% de la deuda)	35%
Kd (costo de la deuda)	20%
1-t (escudo tributario)	0.70
Ws (% de aporte de los accionistas)	65%
Ks (rentabilidad exigida por los accionistas)	12%
WACC	12.76%
<hr/>	
VAN E	2,565,825
TIR E	80%
B/C	3.71

6.5.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

De acuerdo con el modelo de negocio, la estrategia es comprar productos con vencimientos en un rango de dos a seis meses, lo que permite obtener insumos hasta 60% menor del costo actual del valor del mercado. Asimismo, los costos de los productos avícolas

representan un 20% de la composición de cada paquete, por lo que, la variación de precios por temporalidad permite a “Rescatando Alimentos Perú” una mejor gestión en sus costos. El modelo financiero soporta una estructura de costos operacionales de hasta 85% considerado en un escenario moderado o planteado.

Tabla 22

Resumen de Resultados Financieros

Resumen del escenario	Valores actuales:	Moderado	Optimista	Pesimista
Celdas cambiantes:				
Inversión CAPEX	588,236	588,236	530,000	600,000
Costo de venta	85.00%	85.00%	84.00%	86.00%
Ws	65.00%	65.00%	60.00%	70.00%
Kd	19.67%	19.67%	16.00%	20.50%
Ks	12.17%	12.17%	11.80%	13.80%
Utilidad operativa	(74,785)	(74,785)	30,000	(80,000)
Gasto en transporte	(182,400)	(182,400)	(150,000)	(190,000)
Gasto en marketing	(311,168)	(311,168)	(200,000)	(320,000)
Celdas de resultado:				
VAN F	2,425,411	2,425,411	2,934,693	2,034,000
TIR F	77%	77%	87%	72%
VAN E	2,565,825	2,565,825	3,107,358	2,012,410
TIR E	80%	80%	92%	73%

El éxito del proyecto se fundamenta en un manejo eficiente de los costos operacionales, evaluado a través de un software especializado que permite simular distintos escenarios. Como premisa inicial, se establece que los costos no deben superar el 86% de los ingresos. En línea con una estrategia de mejora continua y excelencia operacional, se fija como meta la reducción progresiva de los costos hasta alcanzar el 82% del total de los ingresos (ver Tabla 22).

Para la simulación, se define una distribución triangular del porcentaje de costos, considerando un valor mínimo de 82%, un valor más probable de 85% y un valor máximo de

86% (ver Figura 4). Este enfoque estadístico permite modelar la variabilidad y la incertidumbre de los costos de manera realista.

Con este escenario de referencia, se ejecuta la simulación del modelo mediante 10,000 iteraciones, lo que incrementa la robustez y la confiabilidad de los resultados. En el escenario moderado, se obtiene un Valor Actual Neto (VAN) de S/ 2'565,825. Se establece como criterio de viabilidad que, en las simulaciones, el VAN sea superior a S/ 2'500,000 con una probabilidad mínima del 80%.

Los resultados evidencian que el modelo alcanza un VAN mayor a S/ 2.5 millones en el 81.70% de las iteraciones (ver Figura 5). Este indicador no solo confirma la viabilidad financiera del proyecto, sino que también respalda la eficacia de la estrategia de control de costos implementada, reforzando la probabilidad de éxito y sostenibilidad a largo plazo.

Figura 4

Distribución Definida Para el Porcentaje del Costo

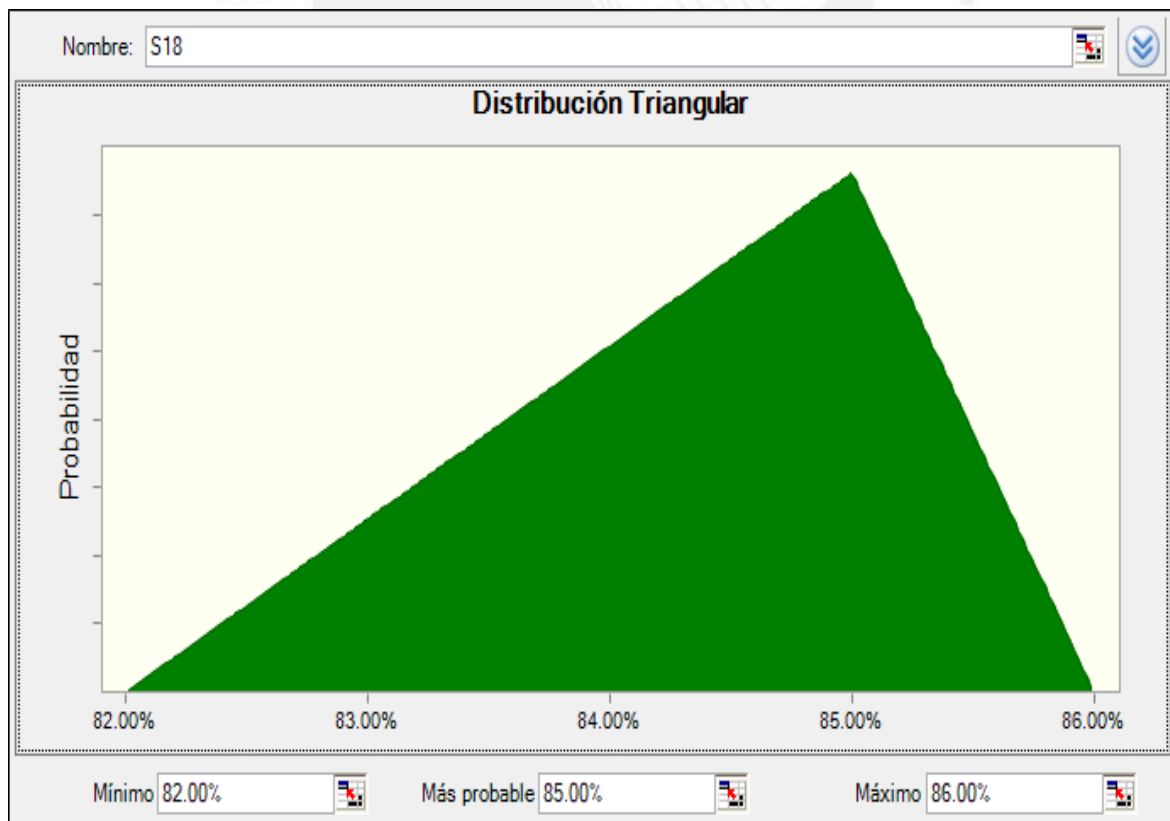
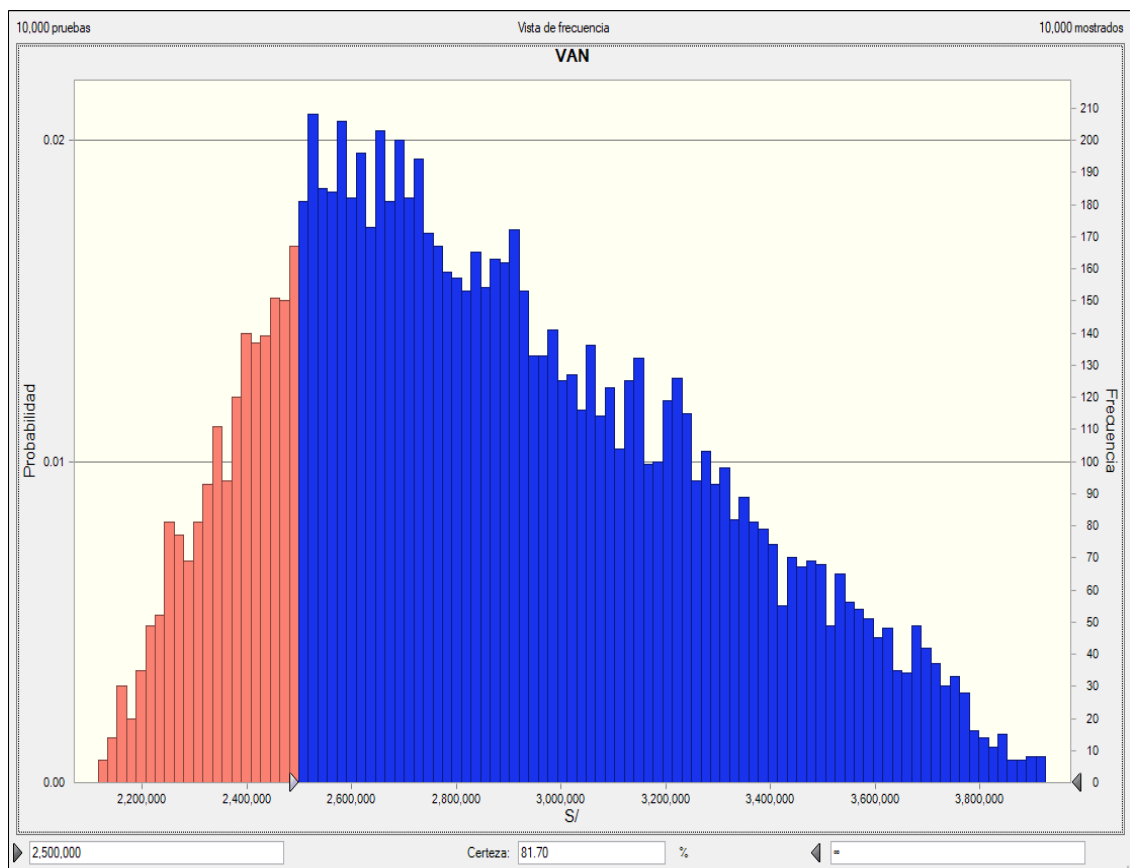


Figura 5*Del Modelo Financiero*

Se validan todas las pruebas realizadas en el modelo ProLab de “Rescatando Alimentos Perú” (ver Apéndice R, S). Asimismo, se cuenta con la evidencia de que al menos el 75% de las empresas privadas encuestadas se encuentran interesadas en realizar donaciones de alimentos a fin de ayudar a las personas que se encuentran en una situación de inseguridad alimentaria. Finalmente, se validan las estrategias ante los resultados eficientes que demuestran la factibilidad, deseabilidad y viabilidad del proyecto (ver Tabla 23).

Tabla 23*Resultados de validar la hipótesis del negocio*

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	Se Acepta
Factibilidad	H1: La asignación del presupuesto de marketing será un factor determinante para alcanzar los objetivos de crecimiento de modelo y garantizar su sostenibilidad financiera si la probabilidad de éxito de simulación mayor igual al 85%.	Prueba 2: Simulación de Montecarlo con 10,000 iteraciones	La simulación indica una probabilidad del 88.95%, lo que respalda la viabilidad del modelo. Se confirma que la estrategia diseñada cumple con los criterios de éxito establecidos, garantizando su sostenibilidad operativa y financiera y reforzando su potencial de implementación efectiva.	Si
Deseabilidad	H1: Creemos que al menos el 60% de los proveedores estarán dispuestos a vender productos con fechas de vencimiento próximas a menor precio.	Encuesta a proveedores y distribuidores	El 73% de los mayoristas están dispuestos a vender productos con fechas próximas si se garantizan volúmenes de compra y logística eficiente.	Si
	H2: Creemos que al menos el 70% de las personas naturales y empresas privadas estarán dispuestas a financiar la compra de alimentos con fechas próximas de vencimiento para entregarlos a los comedores populares bajo el sistema que ofrecemos y que les garantiza trazabilidad y transparencia.	Encuestas a personas naturales y empresas privadas	76% de encuestados confirmaron su interés en apoyar económicamente bajo un sistema transparente y trazable.	Si
Viabilidad	H1: A pesar de la variabilidad en los costos, ingresos y otros factores financieros, el proyecto mantiene un VAN positivo y es mayor a S/ 2,000,000 en los escenarios simulados.	Prueba de simulación de 03 escenarios distintos.	Los resultados obtenidos en las pruebas de simulación evidencian que se obtiene un VAN superior a S/ 2,000,000.	Si
	H2: La probabilidad de obtener un VAN de S/ 2,500,000 es superior al 80%	Prueba 4 de simulación de Montecarlo con 10,000 iteraciones	Los resultados obtenidos indican que la probabilidad de obtener un VAN de S/2,500,000 es de 81.70%	Si

Capítulo VII: Solución Sostenible

El presente capítulo introduce el *Flourishing Business Model Canvas* (FBMC) y el Indicador de Relevancia Social (IRS) como herramientas que permiten analizar la relevancia social del proyecto, de manera detallada y con métricas asociadas.

7.1. Relevancia social de la solución

En el marco del análisis de la relevancia social, el *Flourishing Business Model Canvas* se posiciona como una metodología clave para el desarrollo de modelos de negocio sostenibles, integrando de manera equilibrada las dimensiones económicas, sociales y ambientales. Este enfoque permite maximizar el impacto positivo en la sociedad, abordando problemáticas críticas como la reducción de la inseguridad alimentaria, la minimización del desperdicio de alimentos, la generación de empleo y el fortalecimiento del tejido comunitario.

No obstante, resulta imperativo evaluar y mitigar los posibles costos ambientales asociados a la implementación del modelo, tales como las emisiones contaminantes del transporte, el uso de plásticos en embalajes y el consumo de agua en la cadena de suministro. Adoptar estrategias de economía circular y logística sostenible permitirá reducir estos efectos adversos y fortalecer la viabilidad del negocio a largo plazo. Asimismo, la iniciativa fomenta el empoderamiento de líderes comunitarios, con énfasis particular en la participación de mujeres, quienes desempeñan un rol fundamental en la gestión de comedores populares y en la redistribución de recursos alimentarios en comunidades vulnerables (ver Apéndice X).

Finalmente, es esencial considerar el concepto de "*value co-destruction*", el cual hace referencia a los desafíos que pueden surgir en la optimización de la cadena de valor cuando existen barreras estructurales, como la inseguridad alimentaria. En este sentido, la solución propuesta no solo busca aliviar esta problemática, sino que también promueve un enfoque inclusivo y colaborativo para mejorar las condiciones de los beneficiarios y facilitar su integración en un ecosistema económico más equitativo y sostenible (ver Apéndice Y).

En el marco del análisis de impacto social basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, “Rescatando Alimentos Perú” presenta un impacto relevante en múltiples Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), reflejando su enfoque integral en la lucha contra la inseguridad alimentaria y el desperdicio de alimentos.

En el ODS 2 (Hambre Cero), que contempla 5 metas, el proyecto impacta directamente en 3 de ellas, alcanzando un TSRI del 60%. Esta contribución se evidencia en el acceso a alimentos nutritivos, la reducción de la inseguridad alimentaria y la promoción de prácticas sostenibles en la distribución.

En el ODS 3 (Salud y Bienestar), con 9 metas totales, la iniciativa contribuye en 2 de ellas, logrando un TSRI del 22%. Su acción se enfoca en mejorar la nutrición de comunidades vulnerables y reducir enfermedades relacionadas con la malnutrición, fortaleciendo la salud pública.

En el ODS 12 (Producción y Consumo Responsables), que comprende 8 metas, el proyecto tiene un impacto en 3 de ellas, con un TSRI del 38%, destacando la recuperación y redistribución de alimentos próximos a vencer para minimizar el desperdicio y optimizar el uso de recursos.

Asimismo, el modelo contribuye de manera directa y significativa a otros Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En el ODS 1 (Fin de la Pobreza), presenta un TSRI del 29%, impulsando acciones que mejoran las condiciones de vida y el acceso a recursos básicos de personas en situación de vulnerabilidad. En el ODS 5 (Igualdad de Género), registra un TSRI del 11%, fomentando el empoderamiento, la participación activa y el liderazgo de mujeres que gestionan comedores populares y ollas comunes. Finalmente, en el ODS 8 (Trabajo Decente y Crecimiento Económico), alcanza un TSRI del 8%, generando oportunidades laborales directas e indirectas que fortalecen la economía local. Estos resultados reflejan la

capacidad del proyecto para generar un impacto social amplio, sostenible y alineado con las metas globales de desarrollo sostenible (ver Tabla 24).

Tabla 24

TSRI – Índice de Relevancia Específica de la Meta

ODS	Cantidad de metas del ODS	Cantidad de metas del ODS impactadas	TSRI (%)
ODS 1	7	2	29
ODS 2	5	3	60
ODS 3	9	2	22
ODS 5	9	1	11
ODS 8	12	1	8
ODS 12	8	3	38

7.2. Rentabilidad Social de la Solución

El cálculo del VAN social considera los beneficios y costos sociales relacionados con el negocio. La tasa social de descuento (TSD) aplicada es del 8%, de acuerdo con las directrices señaladas por el MEF. Entre los beneficios sociales se consideran a las personas naturales y empresas privadas, la cantidad de empleos directos e indirectos, los ingresos que se obtienen por informes de gestión, así como de las capacitaciones. En relación con el costo social, este incluye las emisiones de CO_2 resultantes del uso de tecnología, consumo de la energía, y del transporte necesario para la distribución del servicio. Para el cálculo se empleó la fórmula siguiente:

$$VAN_{NS} = \sum_{t=1}^n \frac{(BSI - CSI)_t}{(1 + TSD)_t}$$

7.2.1. Beneficios Sociales

La evaluación de beneficios sociales considera los criterios más relevantes. El proyecto se destaca por su contribución hacia la mitigación de la inseguridad alimentaria en las comunidades más vulnerables de Lima, contribuyendo a minimizar el impacto social, toda vez que busca mejorar la salud, alimentación y el bienestar de miles de personas que

dependen de estos servicios comunitarios. Los beneficios totales estimados (ver Apéndice Z, Tabla 25) para los primeros cinco años de operación considera lo siguiente:

Tabla 25

Estimación del Flujo de los Beneficios Sociales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total clientes atendidos	300	300	300	300	300
Cantidad de empleos directos	8	12	18	24	30
Cantidad de empleos indirectos	20	30	40	50	60
Valor promedio de salario mínimo	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
Transparencia y confianza para líderes empresariales	84,000	117,600	165,600	232,800	321,600
Conocimiento en manipulación de alimentos	98,000	93,100	144,900	203,700	281,400
Total beneficios sociales	534,800	739,900	1,041,300	1,368,900	1,737,000

7.2.2. Costos Sociales

El principal factor considerado como costo social es el forzado uso de carbono (CO_2) generado por los vehículos principales empleados en la distribución del servicio, considerando una distancia promedio entre cada punto de 20 km. Un vehículo de gasolina de tamaño medio normalmente emite alrededor de 143 gramos de CO_2 por kilómetro recorrido, según lo indica la Agencia Europea de Medio Ambiente. La evaluación de costos sociales para la producción de nuestro servicio también contempla el consumo eléctrico de las máquinas (incluidas en los costos tangibles) como un segundo factor relevante.

El análisis de impacto ambiental y los costos asociados al funcionamiento de los vehículos y el consumo energético en la producción del servicio, proyectados a cinco años, se mantiene constante en varios factores clave (ver Tabla 26). Sin embargo, este cálculo no solo permite dimensionar el impacto económico de la huella de carbono, sino que también facilita la identificación de oportunidades para implementar medidas de mitigación, como el uso de energías renovables, la optimización de rutas de distribución y la incorporación de vehículos

más eficientes o eléctricos. De esta manera, el proyecto incorpora una perspectiva ambiental que complementa los objetivos económicos y sociales, fortaleciendo su alineación con prácticas sostenibles y responsables a largo plazo.

Tabla 26

Estimación de los Costos Sociales Totales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Usuarios atendidos (personas naturales y empresas privadas)	300	300	300	300	300
Valor del kg de emisión de CO_2 /7.14 \$ ton CO_2)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Emisión de CO_2 (g/km) por camión	143.00	143.00	143.00	143.00	143.00
Km recorrido por cada camión (1 viaje)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Emisión CO_2 (g) por camión al año	1,716,000	1,716,000	1,716,000	1,716,000	1,716,000
Total costo social 1 (distribución)	46.75	46.75	46.75	46.75	46.75
Consumo energético anual total	22,389	22,389	22,389	22,389	22,389
Factor emisión CO_2 -energía eléctrica	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Costo emisión de CO_2 Soles /kg de CO_2	0.027246	0.027246	0.027246	0.027246	0.027246
Total Costo Social 2 (consumo energía eléctrica)	378.21	378.21	378.21	378.21	378.21
Costo total	424.96	424.96	424.96	424.96	424.96

- Usuarios: Son personas naturales y empresas privadas, se estima alcanzar un total de 300, manteniendo igual proyección durante los cinco años.
- Emisión de CO_2 por Kilómetro: Cada camión emite 143 gramos de CO_2 por kilómetro recorrido. Se considera 20 kilómetros por viaje con una emisión anual de 1,716,00 gramos de CO_2 por camión, manteniéndose constante cada año.

- Costo Social del CO_2 : El valor del kilogramo de CO_2 se establece en S/ 0.03, calculado sobre la base de S/ 7.14 por tonelada de CO_2 . Se estima el costo social de S/ 46.75 anualmente por vehículo debido a la emisión de CO_2 durante la distribución.
- Consumo Energético Anual: El total de energía consumida por producción se mantiene en 22,389 kWh anualmente. El factor de emisión de CO_2 para la energía eléctrica es de 0.62, y el costo por kilogramo de CO_2 emitido debido al consumo eléctrico es de S/ 0.027246.
- Costo Social por Consumo Energético: El costo social anual atribuido al consumo de energía eléctrica es de S/ 378.21.
- Costo Social Total: Dados los costos de las emisiones de CO_2 de los vehículos y el consumo de energía, el costo social total por año se estabiliza en S/ 424.96.

El Valor Actual Neto Social (VAN Social) del proyecto expresado en soles permite mostrar un análisis económico a cinco años de beneficios y costos sociales. Inicialmente, el beneficio total es de S/ 534,800 en el primer año y aumenta consistentemente hasta alcanzar S/ 1'737,000 en el quinto año, reflejando posiblemente una mayor adopción del producto o una apreciación creciente de sus beneficios sociales con el tiempo (ver Apéndice Z).

Los costos totales se mantienen constantes anualmente en S/ 425.00 indicando que no existen variaciones significativas en los costos operativos o inversiones adicionales en términos sociales. El flujo de caja social, la diferencia entre ingresos y costos totales muestran un aumento anual, empezando en S/ 534,375 y subiendo a S/ 1'736,575 en el quinto año. El valor existente del flujo de efectivo futuro a una tasa de descuento del 8%, refleja el costo de oportunidad del capital. El valor actual neto social alcanza un total de S/ 4'142,806 lo que indica que los beneficios sociales del proyecto superan sus costos ajustados por el tiempo.

El resultado muestra que el proyecto es una inversión socialmente rentable y sostenible, destacando su capacidad para generar un valor social neto positivo a lo largo del tiempo (ver Tabla 27). Asimismo, se han considerado otros indicadores para calcular los beneficios y costos sociales del proyecto, es importante tener en cuenta otras métricas de impacto social (ver Tabla 28).

Tabla 27

VAN Social

Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Beneficio Total	534,800	739,900	1,041,300	1,368,900	1,737,000
Costo Total	425	425	425	425	425
Flujo de caja	534,375	739,475	1,040,875	1,368,475	1,736,575
Tasa de descuento	8%				
VAN Social S/	4'142,806				
VAN Social \$	1'109,185				

Tabla 28

Otros indicadores de Impacto Social

Indicador	Unidad	Meta
Toneladas de alimentos rescatados	Toneladas métricas	50 toneladas/año
Personas beneficiadas	Número de beneficiarios únicos	50,000 personas
Porcentaje de mejora en cobertura alimentaria	% de comedores con abastecimiento regular	85%
Satisfacción de los comedores	Encuesta de satisfacción (escala 1-5)	≥ 4.5 promedio
% de reducción del desperdicio	Toneladas rescatadas / Total disponible en red	5% del total disponible de desperdicio aprovechable

Capítulo VIII: Decisión e Implementación

El presente capítulo desarrolla el plan de implementación, incluyendo el equipo de trabajo necesario, el balance final del negocio, así como las conclusiones y recomendaciones finales.

8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

Para el desarrollo de este acápite, se elaboró un diagrama de Gantt utilizando el MS Project (ver Figura 6), en donde se presentan actividades agrupadas en tres fases.

8.1.1. Fase 1: Preparación

Durante el primer mes del plan de implementación del proyecto “Rescatando Alimentos Perú”, se establecen las bases legales, operativas y estratégicas para su ejecución eficiente y sostenible. Se formaliza la empresa mediante la gestión de permisos municipales y sanitarios, asegurando el cumplimiento normativo. Paralelamente, se diseña la logística operativa, incluyendo la recolección, clasificación y distribución de alimentos, así como la identificación de rutas y puntos de acopio. También se inicia la búsqueda de un almacén adecuado. Asimismo, se estructura la estrategia de financiamiento y se gestionan alianzas con mercados mayoristas, supermercados, productores y distribuidores. Se coordinan acciones con comedores populares y ollas comunes para organizar la entrega, y se elabora una estrategia de comunicación para sensibilizar a la comunidad y captar clientes, utilizando redes sociales, medios locales y asociaciones comunitarias.

8.1.2. Fase 2: Implementación

Durante el segundo y tercer mes del proyecto, se ejecutan las acciones necesarias para iniciar operaciones. Primero, se habilita la infraestructura mediante el alquiler y adecuación de un centro de acopio que cumple con los estándares de seguridad y normativas sanitarias. Se implementan zonas específicas para la recepción, clasificación, almacenamiento y refrigeración de alimentos.

Luego, se adquieren equipos clave como balanzas digitales, contenedores, estanterías, equipos de refrigeración y vehículos para garantizar un flujo logístico eficiente.

Paralelamente, se desarrolla la plataforma digital del proyecto, destinada a gestionar donaciones, registrar beneficiarios y medir el impacto. En el segundo mes se diseña la página web, y en el tercero se ejecutan pruebas piloto para validar su usabilidad.

Asimismo, se inicia la contratación y capacitación del equipo de trabajo, incluyendo operarios, coordinadores logísticos, personal administrativo y de marketing. Las capacitaciones abarcan temas como manipulación de alimentos, logística, gestión de inventarios y buenas prácticas ambientales. Finalmente, se lanza una estrategia de comunicación para sensibilizar a la comunidad y captar clientes, utilizando redes sociales, medios locales y eventos comunitarios.

8.1.3. Fase 3: Operación y Evaluación

En la tercera fase del proyecto se inicia formalmente las operaciones, en el cuarto mes, el centro de acopio y la logística de recolección y distribución de alimentos comienzan a funcionar a plena capacidad. Se capacita al equipo y voluntarios en temas como manipulación segura de alimentos, gestión de inventarios, uso de la plataforma digital y atención a beneficiarios, garantizando eficiencia, trazabilidad y transparencia. Se implementan protocolos operativos para la recepción, clasificación y almacenamiento de alimentos, mientras la plataforma digital gestiona en tiempo real las entradas y salidas. Paralelamente, se activa la logística de recolección y entrega, optimizando rutas y coordinando horarios con aliados estratégicos y beneficiarios. También se fortalecen las alianzas estratégicas y se exploran fuentes de financiamiento y patrocinio para asegurar la sostenibilidad del proyecto.

Además, se implementa un sistema de evaluación mediante indicadores clave de rendimiento (KPIs), que permiten medir el impacto y tomar acciones preventivas y correctivas en los procesos internos, como *dashboards* en la plataforma digital con KPIs

logísticos, financieros y sociales, y encuestas de satisfacción de servicio a comedores, aliados y usuarios.

Finalmente, en el marco de fortalecer la estrategia de comunicación, se desarrollarán campañas de sensibilización comunitaria sobre la reducción del desperdicio de alimentos y el valor social del proyecto. Al finalizar esta fase, “Rescatando Alimentos Perú” establece un modelo operativo sostenible y escalable con oportunidad de desarrollo a nivel nacional.

8.2. Conclusión

El modelo de negocio de “Rescatando Alimentos Perú” destaca por su capacidad para mejorar la nutrición en comunidades vulnerables, reduciendo la anemia y otras enfermedades asociadas a la desnutrición, con un impacto positivo en la salud pública de Pachacámac. Desde el aspecto operativo, el modelo es viable, escalable y replicable, gracias a su bajo requerimiento de infraestructura y a su base tecnológica, que facilita la expansión. Además, aprovecha los efectos de red, aumentando su valor conforme se suman más usuarios y aliados.

Cada hipótesis planteada ha sido contrastada con resultados concretos del modelo financiero y operativo. Por ejemplo, se validó que el manejo eficiente de costos operativos por debajo del 85%, considerado un punto crítico para la rentabilidad, se cumple en un 81.7% de los escenarios simulados, respaldando la hipótesis de viabilidad financiera. Asimismo, la hipótesis sobre la disposición del sector privado a participar mediante donaciones fue validada con una tasa de intención del 75%, alineándose con la propuesta de valor del proyecto.

Los resultados del análisis financiero indicaron la viabilidad y sostenibilidad del proyecto de negocio, toda vez que se obtuvo un VANF positivo de S/ 2'425,411 y una TIR del 77%. Por su parte, el análisis social el proyecto indicó un VAN Social de S/ 3'142,806 y un Índice de Relevancia Social en seis Objetivos de Desarrollo Sostenible, demostrando su

impacto en la reducción de la inseguridad alimentaria, el fomento del consumo responsable y la generación de empleo sostenible; por lo tanto, el presente modelo de negocio se considera de carácter innovador con alto potencial de escalabilidad, expansión y sostenibilidad en el largo plazo.

Sin perjuicio de lo anterior, el análisis presenta ciertas limitaciones que deben reconocerse con transparencia: a) tamaño reducido de la muestra en encuestas cualitativas, lo que puede limitar la generalización de resultados a otros distritos o regiones, y la b) incertidumbre en proyecciones financieras a largo plazo, debido a variables externas como inflación, precios de alimentos, o cambios macroeconómicos.

A pesar de estas limitaciones, el modelo demuestra una sólida estructura técnica y financiera. La simulación de 10,000 iteraciones bajo escenarios conservadores, la obtención de un VAN positivo superior o igual a S/ 2.5 millones y una TIR del 80%, confirman su factibilidad y escalabilidad. La flexibilidad operativa y el enfoque social del proyecto permiten adaptarlo a nuevos escenarios, fortaleciendo su valor como solución innovadora ante la inseguridad alimentaria en el país.

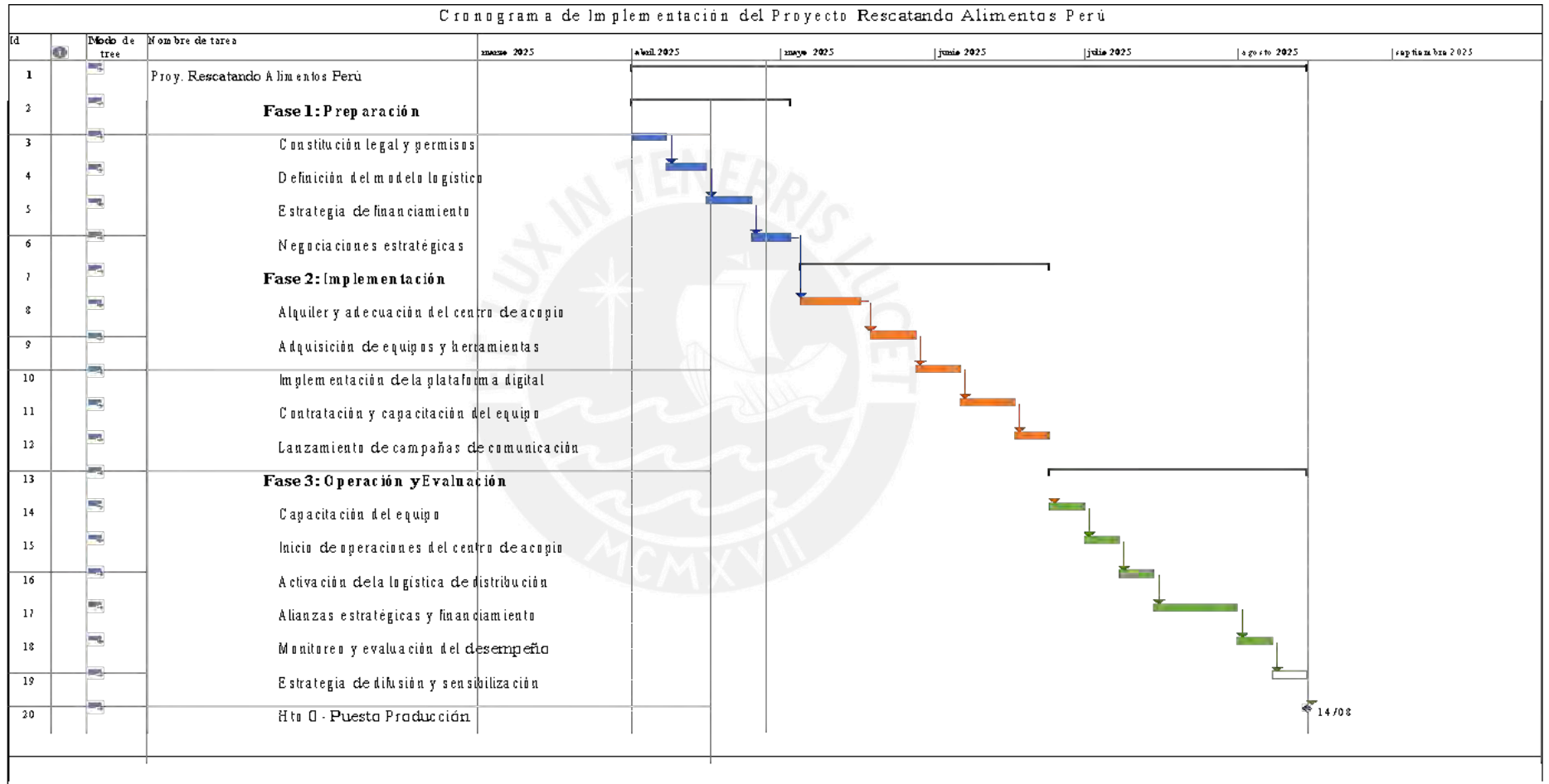
8.3. Recomendación

Para fortalecer el impacto y la sostenibilidad del proyecto, se recomienda continuar incorporando tecnologías emergentes alineadas al enfoque original del modelo. En particular, se sugiere optimizar y escalar la plataforma digital integrando soluciones basadas en *blockchain* e Internet de las Cosas (*IoT*).

La tecnología *blockchain* permitirá garantizar la trazabilidad y transparencia en el proceso de donación, recepción y distribución de alimentos, fortaleciendo la confianza de los donantes y beneficiarios. Por su parte, el *IoT* facilitará el monitoreo en tiempo real de variables logísticas y sanitarias, como la temperatura de conservación, el estado del inventario y la localización de unidades móviles, optimizando la eficiencia operativa.

Figura 6

Diagrama de Gantt



Asimismo, se propone desarrollar nuevos servicios complementarios, como asesoría nutricional personalizada y campañas educativas en seguridad alimentaria, que refuercen el impacto social del proyecto.

Desde una perspectiva de alianzas estratégicas, es clave consolidar acuerdos con supermercados, mercados mayoristas y productores para asegurar un abastecimiento constante y permitir la expansión geográfica del modelo hacia zonas de alta vulnerabilidad.

Frente a posibles interrupciones en la cadena logística, se recomienda diseñar rutas alternas y planes de contingencia, así como establecer convenios con operadores logísticos secundarios para garantizar la continuidad del servicio.

En cuanto al aspecto financiero, se sugiere diversificar las fuentes de ingreso a través de fondos sociales, alianzas con empresas privadas y portafolios de inversión con enfoque de impacto. A la vez, se debe seguir mejorando la logística mediante el uso de tecnologías de monitoreo y capacitando al personal en prácticas seguras y eficientes de manipulación de alimentos.

Finalmente, en el marco de una cultura de mejora continua, se recomienda implementar un sistema robusto de medición de impacto, basado en indicadores clave de desempeño (KPIs) y mecanismos de retroalimentación de los beneficiarios.

Complementariamente, fortalecer la estrategia de comunicación mediante campañas de sensibilización externa contribuirá al posicionamiento sostenible de “Rescatando Alimentos Perú” como una solución social innovadora frente al desperdicio alimentario.

Referencias

Banco de Alimentos Perú. (2023). *Informe Anual de Actividades y Logros*.

<https://www.bancodealimentosperu.org/>

Banco Mundial. (2022). *Perú - Informe de Pobreza*. <https://www.bancomundial.org/>

Gran Mercado Mayorista de Lima [GMML]. (2023). *Informe de Actividades y Estadísticas*.

<https://www.gmml.gob.pe/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2020). *Indicadores de desnutrición infantil en el Perú*. Disponible en: INEI.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2021). *Indicadores de Pobreza y Desigualdad en el Perú*. <https://www.inei.gob.pe/>

Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2022). *Reporte Anual del Sector Agroalimentario*. <https://www.gob.pe/minagri>

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social [MIDIS]. (26 de agosto de 2020). *MIDIS: El 73% de los comedores populares del ámbito del Programa de Complementación Alimentaria se ha reactivado en todo el país*. Gobierno del Perú.

<https://www.gob.pe/institucion/midis/noticias/304643-midis-el-73-de-los-comedores-populares-del-ambito-del-programa-de-complementacion-alimentaria-se-ha-reactivado-en-todo-el-pais>

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social [MIDIS]. (2021). *Informe sobre las ollas comunes en Lima Metropolitana*. Disponible en: MIDIS.

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social [MIDIS]. (2023). *MIDIS garantiza atención alimentaria a comedores populares durante el 2022*.

<https://www.gob.pe/institucion/midis/noticias/578226-midis-garantiza-atencion-alimentaria-a-comedores-populares-durante-el-2022>

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social [MIDIS]. (5 de enero de 2025). *MIDIS realiza primera entrega de kits de cocina del año 2025 a comedores populares y ollas comunes de Pachacámac*. <https://www.gob.pe/institucion/midis/noticias/1088397-midis-realiza-primera-entrega-de-kits-de-cocina-del-ano-2025-a-comedores-populares-y-ollas-comunes-de-Pachacamac>

Ministerio de Educación de Perú. (2021). *Informe sobre la tasa de deserción escolar en áreas rurales*. Disponible en: MINEDU.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2022). *Prevención y reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos en Perú*. <https://www.fao.org/peru/programas-y-proyectos/lista-de-proyectos/prevencion-y-reduccion-de-perdidas-y-desperdicios-de-alimentos-en-peru/ar/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2023). *Iniciativas comunitarias para la seguridad alimentaria en América Latina: Rescatando Alimentos Perú*. <https://www.fao.org/publications/alimentacion-peru-2023>

Programa Mundial de Alimentos [PMA]. (2019). *COVID-19 en la inseguridad alimentaria en Perú*. Disponible en: PMA.

Programa Mundial de Alimentos [PMA]. (2020). *Nutrición y educación: Impacto en el rendimiento escolar*. Disponible en: PMA.

Programa Mundial de Alimentos [PMA]. (2020). *Informe sobre el impacto de la COVID-19 en la inseguridad alimentaria en Perú*. Disponible en: PMA.

PuntoEdu. (23 de abril de 2020). *Pobreza 29%: ¿Por qué incrementó y qué debió hacerse?* <https://puntoedu.pucp.edu.pe/coyuntura/2023-pobreza-29-por-que-incremento-y-que-debio-hacerse>

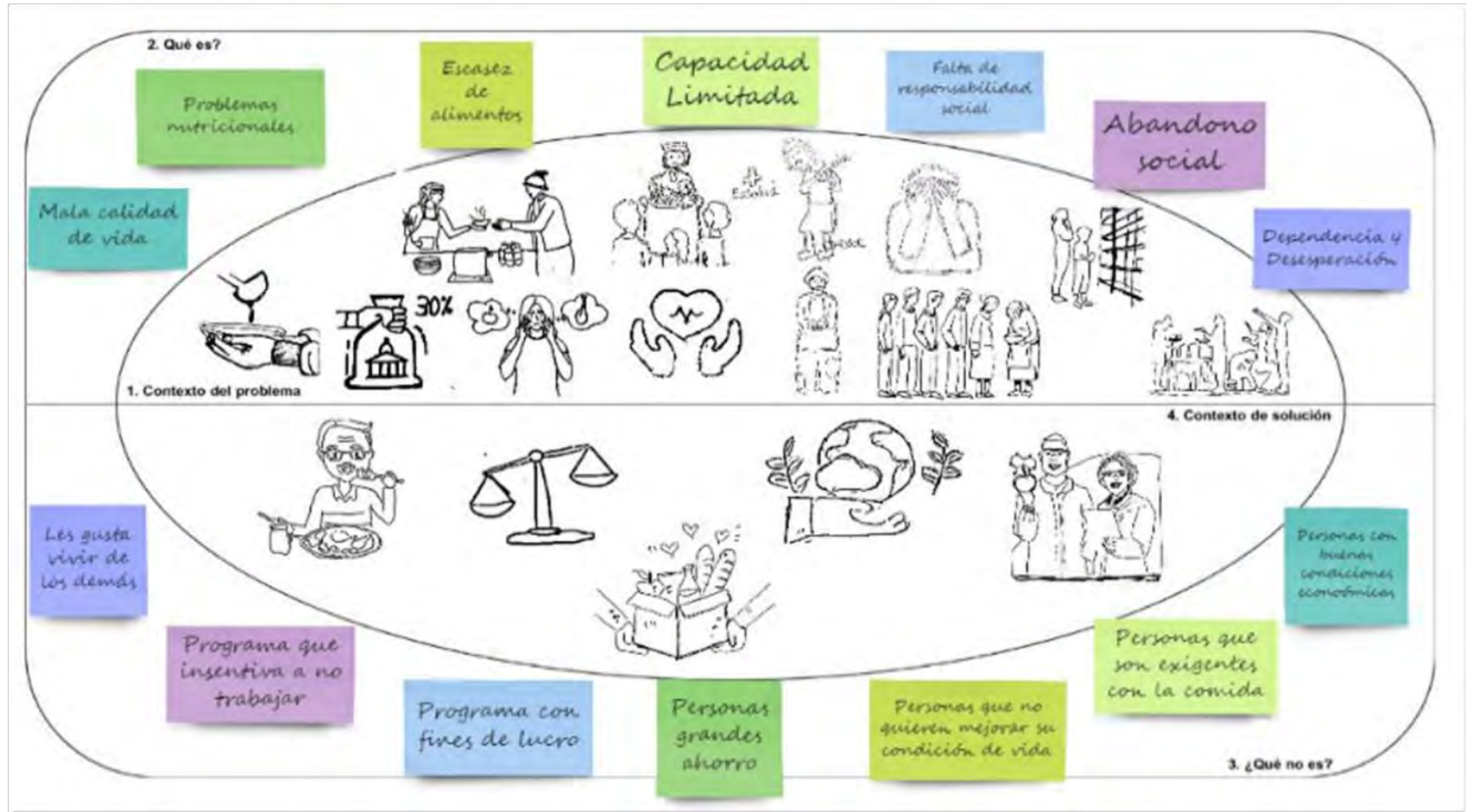
World Food Programme [WFP]. (2022). *Peru country strategic plan (2022–2026)*.

https://executiveboard.wfp.org/document_download/WFP-0000136916

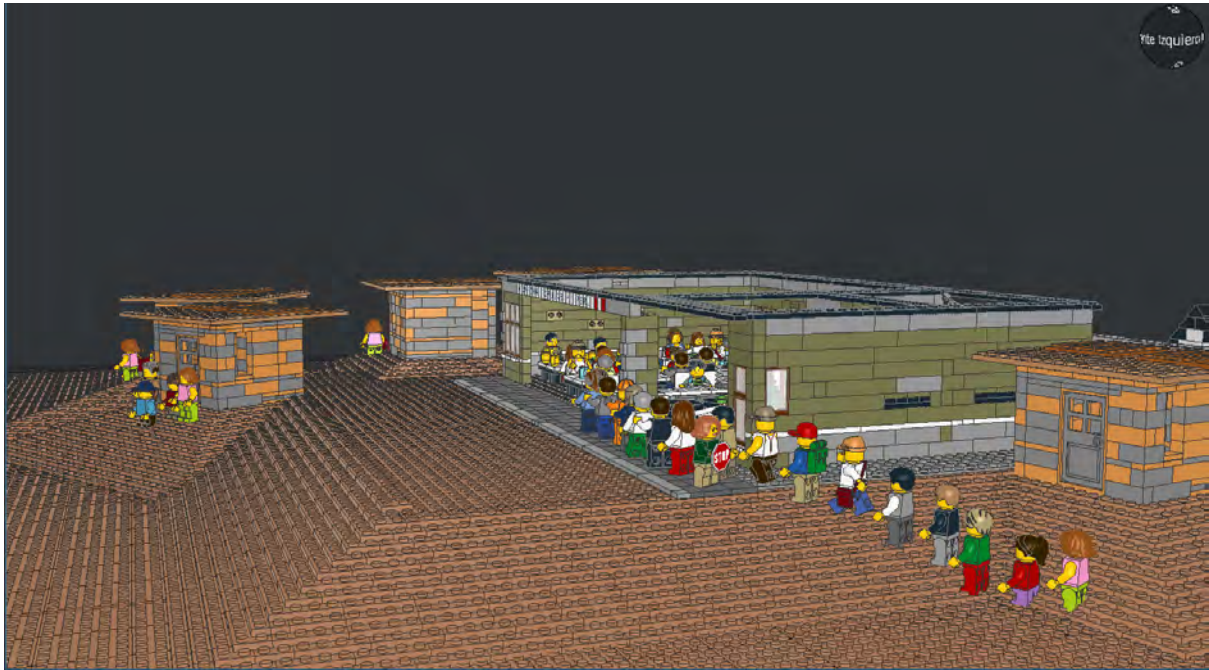


Apéndices

Apéndice A. Lienzo Dos Dimensiones



Apéndice B. Maqueta Problema Social Relevante



Apéndice C. Guía de Encuesta

Beneficiarios:

<h1>ENCUESTA</h1>			
Nombres y apellidos: _____		Edad: _____	
Estado civil: _____	Distrito: _____	Lugar de nacimiento: _____	

1. ¿Cuáles son las principales actividades que realiza en su día a día para obtener alimentos para su familia?
2. ¿Qué labores realiza en su trabajo y qué actividades realiza en su tiempo libre?
3. ¿En quiénes cree usted a nivel religioso y personal? ¿A quiénes considera líderes o ejemplos a seguir?
4. ¿Cuáles son sus principales motivaciones en la vida?
5. ¿Cuáles crees que son sus principales problemas o preocupaciones que debe enfrentar en el día a día?
6. ¿Cuáles considera que son sus principales limitaciones para no poner solución a sus problemas o preocupaciones?
7. ¿Cuáles son los roles más importantes de los integrantes de su familia?
8. ¿Cuál es su concepto de familia? ¿Por qué considera que su familia cumple con ese concepto o no?
9. ¿Qué intereses comunes compartes con tus vecinos?
10. ¿Cuándo coinciden en el comedor, ¿en qué aspectos están de acuerdo o en desacuerdo?

Cientes:

ENCUESTA

Nombres y apellidos: _____ Edad: _____

Estado civil: _____ Distrito: _____ Lugar de nacimiento: _____

¿Cuál es su nombre, edad y ocupación actual?

¿En qué sector o rubro desarrolla principalmente su actividad económica?

¿Qué papel juega la responsabilidad social o sostenibilidad en sus decisiones de donación?

¿Con qué frecuencia realiza donaciones de alimentos u otros bienes?

¿Qué factores considera más importantes al elegir una organización a la cual donar?

¿Qué dificultades ha encontrado en experiencias anteriores al realizar donaciones?

¿Cuenta con un equipo o persona encargada de la gestión de donaciones en su organización?

¿Cómo influye la opinión de su círculo social o red profesional en sus decisiones de donar?

¿Qué nivel de trazabilidad o reportes espera recibir después de concretar una donación?

¿De qué manera cree que su contribución podría generar mayor impacto en comunidades vulnerables?



Proveedores:

<h2>ENCUESTA</h2>	
Nombres y apellidos: _____	Edad: _____
Estado civil: _____	Distrito: _____
Lugar de nacimiento: _____	

¿Cuál es su nombre, edad y cargo dentro de la empresa o negocio?

¿A qué tipo de productos alimenticios se dedica principalmente?

¿Con qué frecuencia se generan excedentes o productos próximos a vencer en su negocio?

¿Qué destino les da actualmente a esos excedentes?

¿Qué obstáculos encuentra para canalizar estos productos hacia causas sociales?

¿Qué importancia le da su empresa a las prácticas de responsabilidad social y sostenibilidad?

¿Cómo se organiza internamente la logística para gestionar productos no vendidos?

¿Qué influencia tienen sus relaciones con otras empresas o gremios en la toma de decisiones para donaciones?

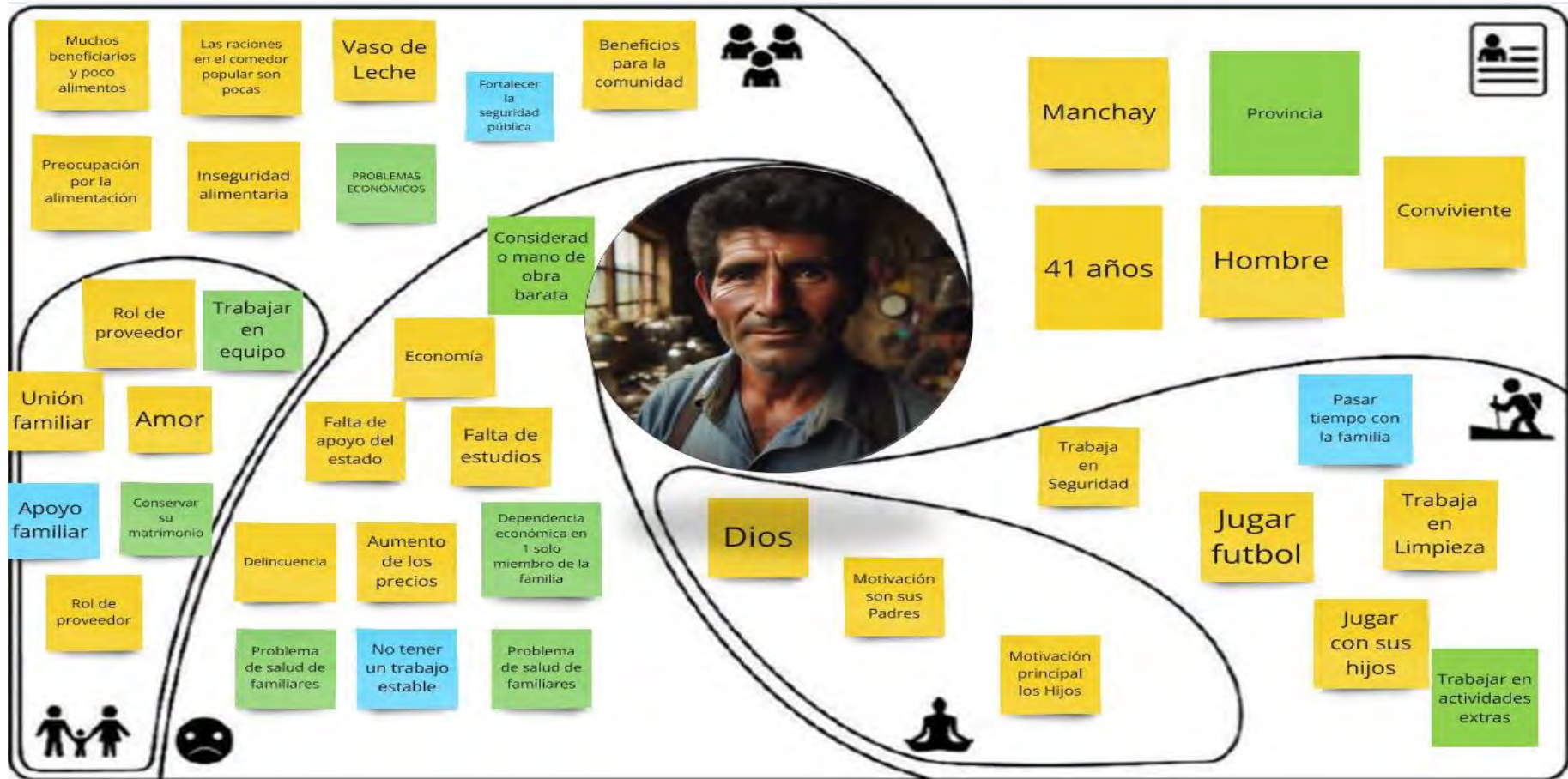
¿Qué tan relevante considera la existencia de un sistema de trazabilidad y reconocimiento social al donar?

¿Qué condiciones o incentivos le motivarían a canalizar sus excedentes a comedores populares u ollas comunes de forma constante?

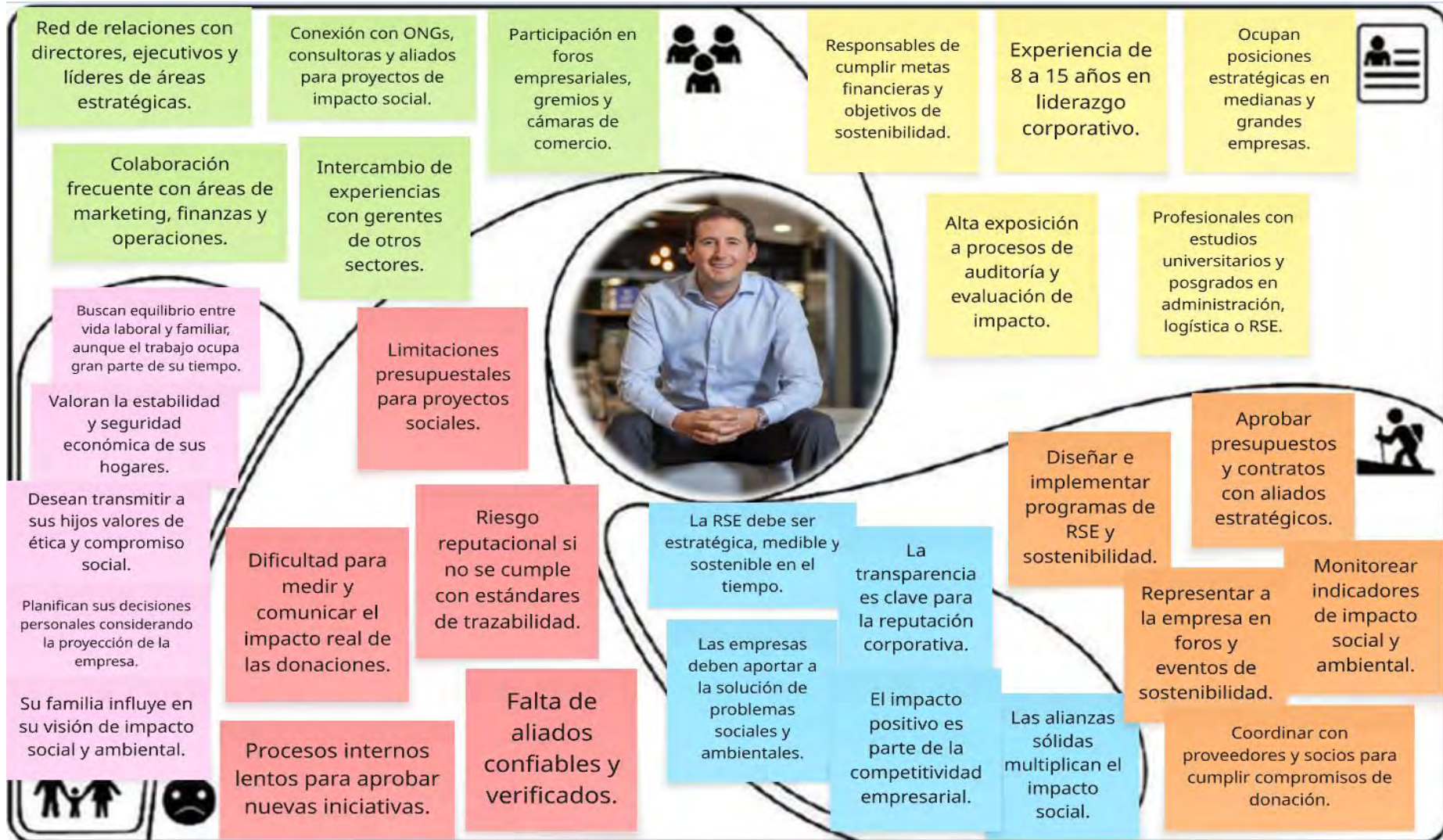


Apéndice D. Lienzo Meta -Usuario

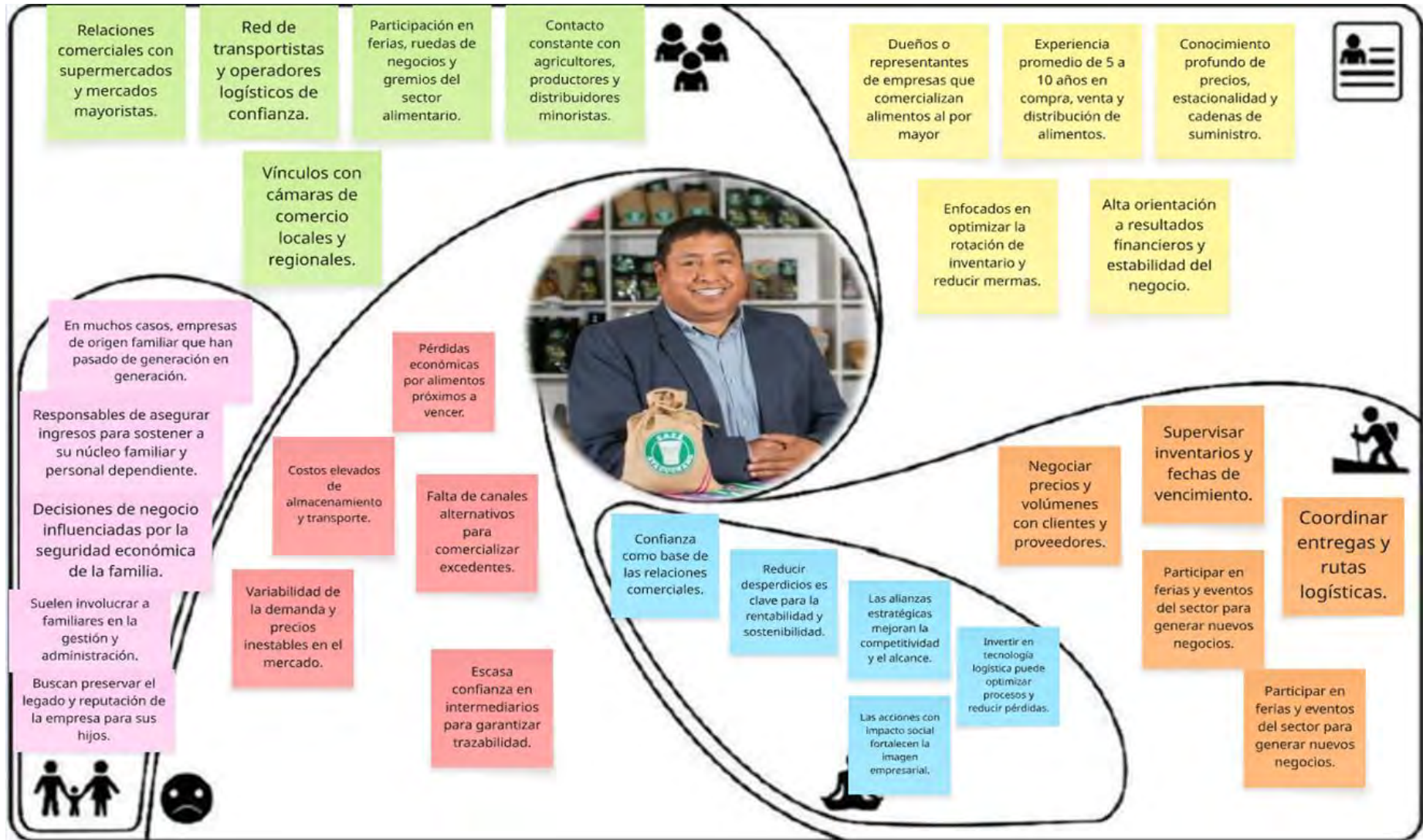
Él es Mario (Beneficiario)











Él es Fernando (Cliente)



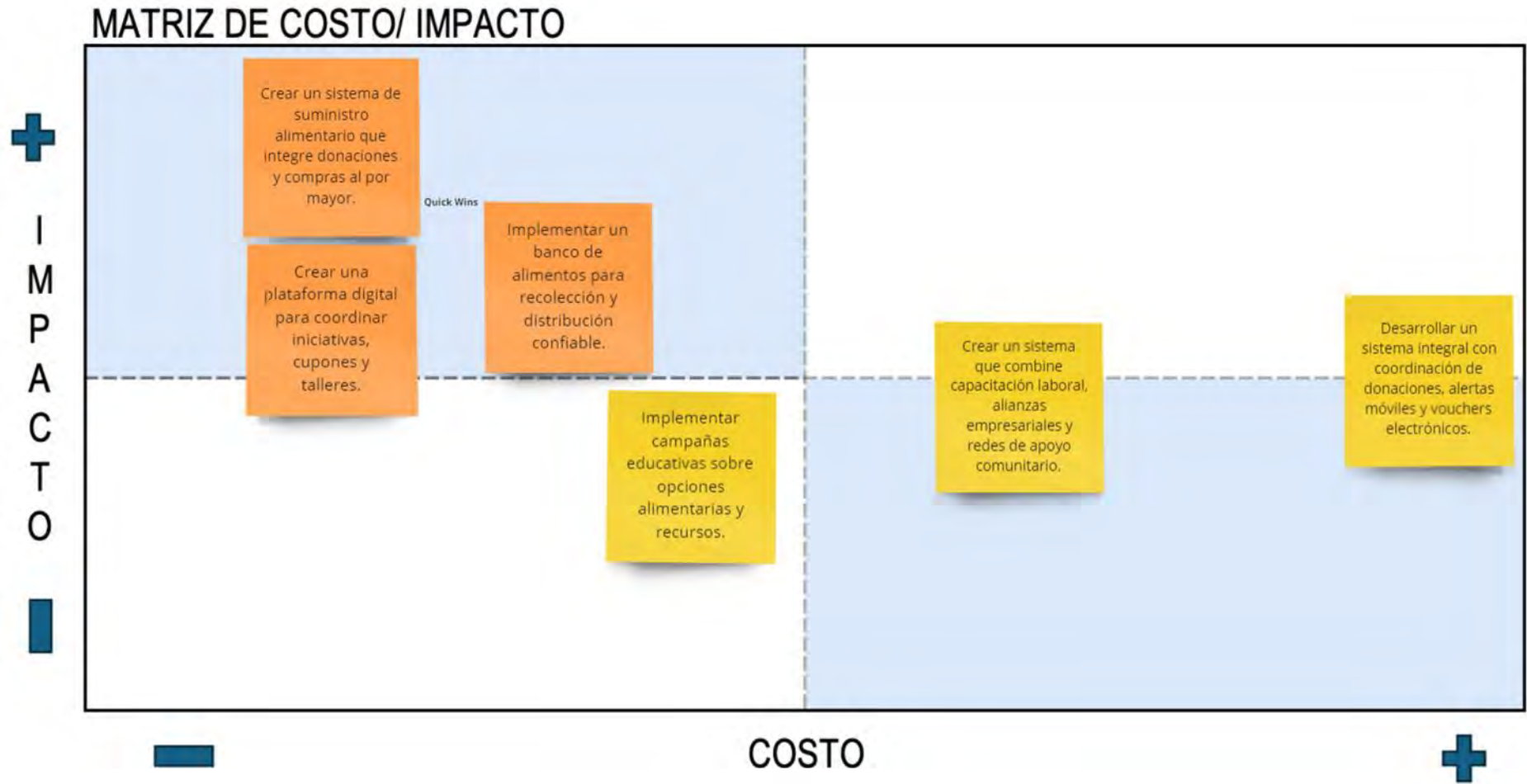
Él es José (Proveedor)



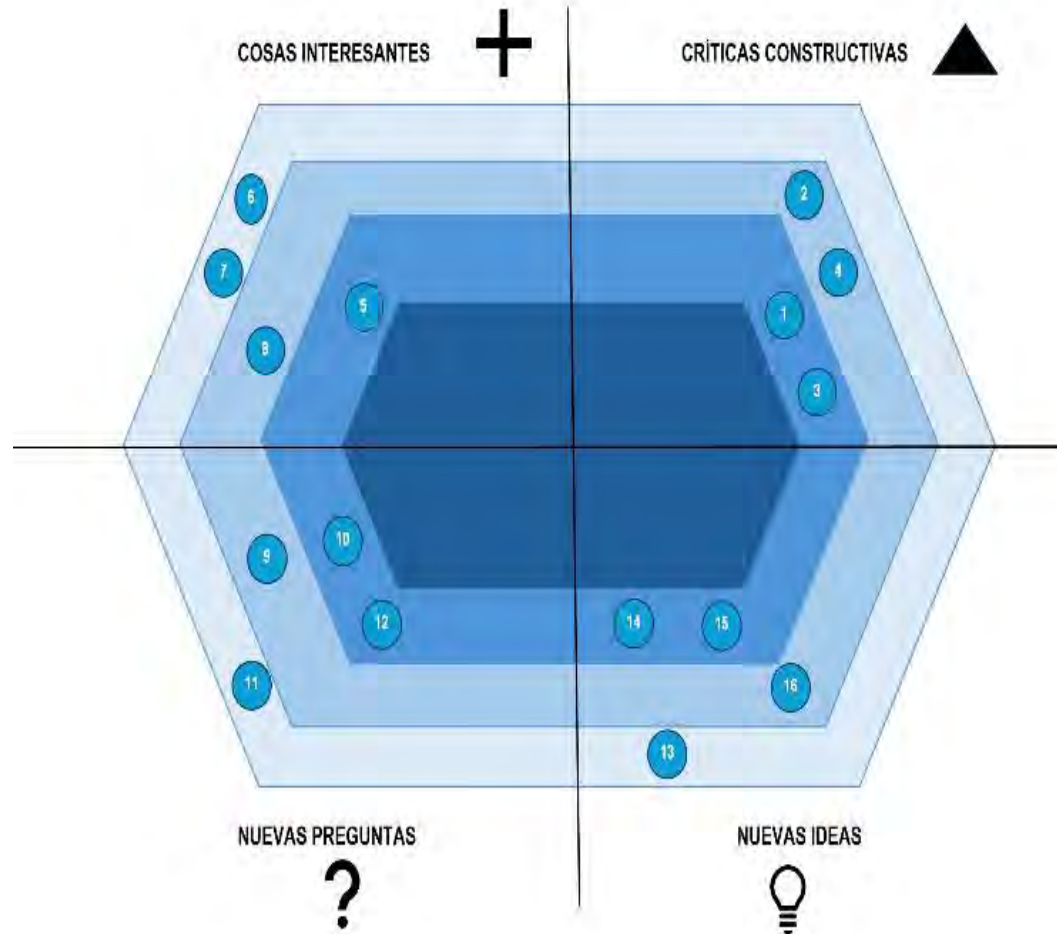
Apéndice F. Lienzo 6x6

 OBJETIVO ¿Cuál es el problema específico que queremos solucionar? Es la inseguridad alimentaria que enfrentan los usuarios debido a la falta de recursos económicos y la insuficiente disponibilidad de alimentos en los comedores populares.		 NECESIDADES ¿Cuales son las necesidades específicas del usuario?: 1. El usuario necesita comida regular y suficiente para satisfacer el hambre diaria. 2. El usuario necesita llegar a tiempo al comedor para asegurar una ración de comida. 3. El usuario necesita alimentos que proporcionen suficiente saciedad y nutrientes. 4. El usuario necesita una fuente constante y confiable de alimentos. 5. El usuario necesita de un empleo fijo o de recursos económicos suficientes para cubrir las necesidades alimenticias diarias. 6. El usuario necesita información sobre otros recursos de alimentación disponibles en caso de que el comedor no			
¿Cómo podríamos garantizar que los usuarios reciban una cantidad suficiente de comida diariamente para satisfacer su hambre?	¿Cómo podríamos mejorar el acceso y la puntualidad en los comedores populares para que los usuarios siempre puedan obtener su ración de comida?	¿Cómo podríamos asegurar que los alimentos proporcionados en los comedores sean nutritivos y satisfagan plenamente las necesidades dietéticas de los usuarios?	¿Cómo podríamos establecer un suministro de alimentos constante y confiable que garantice que los comedores populares nunca se queden desabastecidos?	¿Cómo podríamos proporcionar a los usuarios información clara y accesible sobre otros recursos de alimentación disponibles en caso de que el comedor no pueda satisfacer sus necesidades?	¿Cómo podríamos facilitar el acceso a empleos fijos o a recursos económicos adicionales para que los usuarios puedan cubrir sus necesidades alimenticias diarias de manera sostenible?
Establecer un programa que garantice la entrega de alimentos a los comedores populares, asegurando que reciban suficiente comida diariamente.	Fomentar la creación de una red comunitaria para el intercambio de productos frescos entre vecinos, asegurando una dieta variada y complementando las raciones de los comedores populares.	Crear un sistema que combine la entrega de canastas alimenticias nutritivas directamente a las familias necesitadas y un banco de alimentos móvil que recorra las comunidades.	Establecer una red de donaciones que incluya alimentos excedentes de restaurantes y donaciones regulares de granjas y productores locales.	Desarrollar una plataforma digital que coordine donaciones de alimentos de empresas y comercios con excedentes. Esta plataforma permitirá a las ONG y otros gestores de alimentos acceder a donaciones en tiempo real.	Implementar programas que ofrezcan capacitación y desarrollo de habilidades específicas, junto con servicios de orientación laboral para ayudar a los usuarios a prepararse y acceder a empleos fijos.
Crear una red de voluntarios dedicada a la entrega de alimentos, complementando el programa de distribución y asegurando una cobertura amplia y eficiente.	Ofrecer talleres educativos sobre cómo cocinar con un presupuesto limitado, ayudando a los usuarios a maximizar los recursos disponibles y mejorar su acceso a comidas nutritivas.	Establecer acuerdos con productores locales para recibir donaciones regulares de alimentos frescos y desarrollar huertos urbanos en terrenos disponibles dentro de la comunidad.	Comprar alimentos al por mayor para obtener precios reducidos y garantizar el suministro, y establecer asociaciones con supermercados locales para ofrecer descuentos a personas de bajos ingresos en tiempos de escasez.	Implementar un servicio de alertas móviles que notifique a los usuarios sobre oportunidades de alimentación disponibles, gestionadas por ONG y otras organizaciones.	Establecer alianzas estratégicas con empresas y organizaciones para crear oportunidades de empleo y desarrollar programas de emprendimiento que ofrezcan apoyo a pequeñas empresas.
Fomentar la creación de huertos comunitarios y ofrecer talleres de agricultura urbana, permitiendo a los usuarios cultivar sus propios alimentos y participar activamente en su producción alimentaria.	Promover la creación de huertos que puedan abastecer de productos frescos, contribuyendo a la seguridad alimentaria de la comunidad.	Desarrollar comedores comunitarios que ofrezcan comidas equilibradas y nutritivas, utilizando ingredientes frescos y locales provenientes de alianzas con productores y huertos urbanos.	Implementar un sistema de tarjetas precargadas que las personas puedan usar para comprar alimentos en momentos de necesidad.	Crear un sistema de vouchers electrónicos que los usuarios puedan canjear en negocios locales para obtener alimentos.	Crear una plataforma centralizada que proporcione acceso a información sobre oportunidades laborales, recursos de empleo, y programas de capacitación y desarrollo de habilidades.
Ofrecer programas de educación nutricional y cocina saludable, capacitando a los usuarios para maximizar el valor nutricional de los alimentos que reciben y cultivan, y promoviendo hábitos alimenticios saludables.	Establecer convenios con granjas cercanas para recibir productos frescos de manera regular, garantizando un suministro constante de alimentos para los comedores populares.	Organizar talleres de cocina saludable y educación nutricional en los comedores comunitarios y otros espacios comunitarios.	Crear una plataforma digital donde se conecte a donantes con familias necesitadas. La plataforma permitirá a las personas hacer donaciones en efectivo o en especie.	Establecer centros de información alimentaria temporales y móviles que proporcionen datos sobre recursos de alimentación disponibles en la comunidad.	Fortalecer las conexiones con redes comunitarias para proporcionar alimentos, vestimenta y servicios de salud, aliviando la presión económica de los usuarios que buscan empleo.
					
Implementar un banco de alimentos que recolecte, almacene y distribuya alimentos, sirviendo como una fuente constante y confiable para los programas de distribución de alimentos.	Crear una plataforma digital que coordine todas las iniciativas, permitiendo a los usuarios acceder a cupones, inscribirse en talleres, participar en intercambios de alimentos.	Implementar campañas educativas y de comunicación para informar a los usuarios sobre las diferentes opciones disponibles, la importancia de una alimentación saludable y cómo acceder a los recursos proporcionados.	Crear un sistema de suministro alimentario que integre la organización de donaciones, las compras al por mayor, las tarjetas solidarias y la plataforma de donaciones online.	Crear un sistema integral que incluya una plataforma de coordinación de donaciones, servicio de alertas móviles, sistema de vouchers electrónicos y centros de información alimentaria temporales y móviles.	Crear un sistema integral que combine programas de capacitación y orientación laboral, alianzas con empresas y apoyo a emprendimientos, acceso a información sobre empleo y conexiones con redes de apoyo comunitario.

Apéndice G. Matriz Costo - Impacto

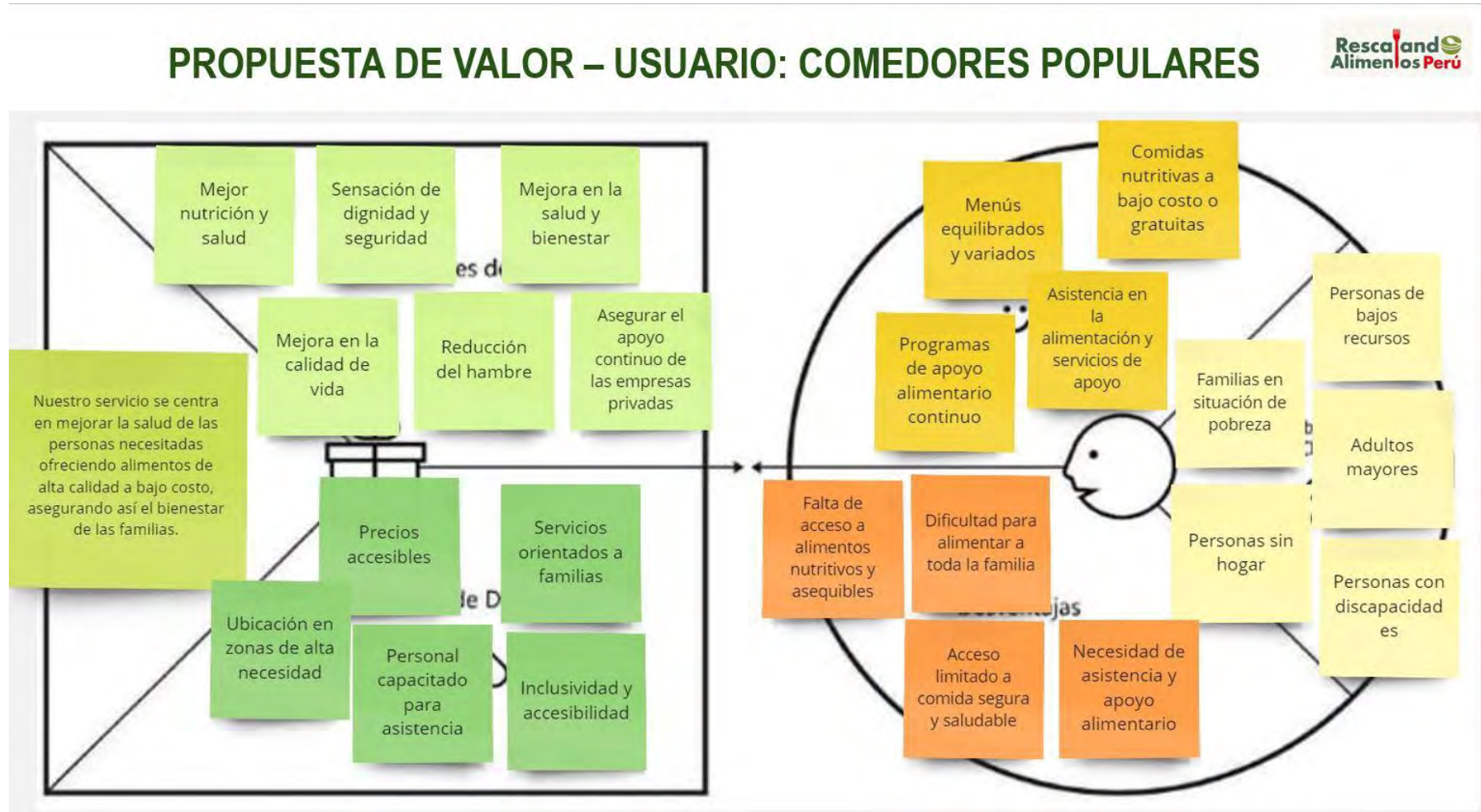


Apéndice H. Lienzo Blanco de Relevancia

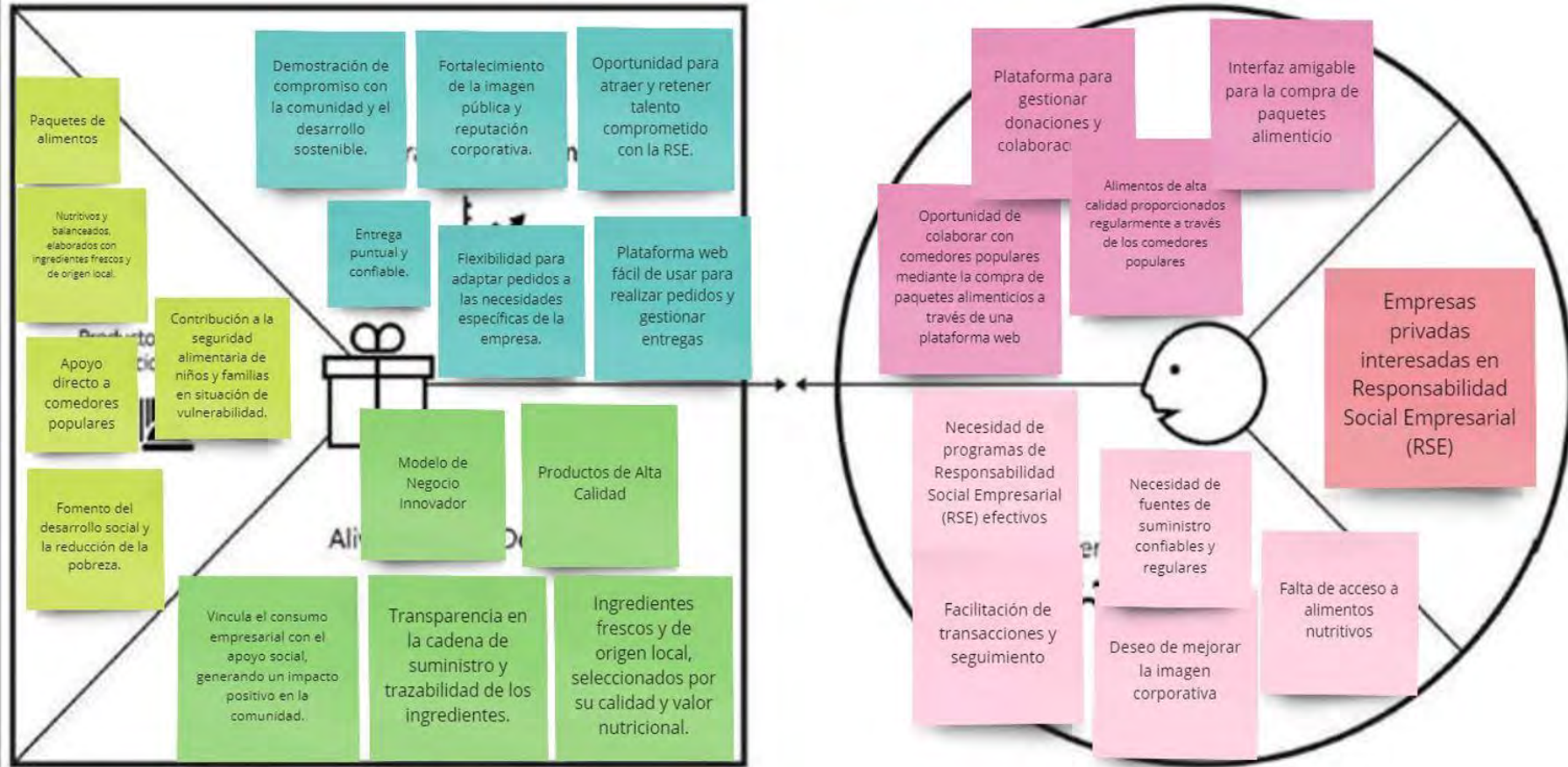


- 1 Implementar estrictos controles de calidad y seguridad alimentaria.
- 2 Optimizar la cadena de suministro y distribución para reducir costos y tiempos.
- 3 Desarrollar un sistema para evaluar y reportar el impacto de las donaciones.
- 4 Ofrecer una mayor variedad de productos, incluyendo alimentos frescos y artículos de higiene.
- 5 Crear alianzas estratégicas con supermercados y agricultores locales para obtener productos a bajo costo.
- 6 Usar tecnología como blockchain para garantizar la trazabilidad de los alimentos.
- 7 Proporcionar material educativo sobre nutrición a los comedores populares.
- 8 Involucrar a la comunidad y empresas en programas de voluntariado.
- 9 ¿Cómo mejorar la cadena de suministro para ser más eficientes y reducir costos?
- 10 ¿Qué otros productos o servicios podríamos ofrecer para aumentar nuestro impacto social?
- 11 ¿Qué estrategias implementar para atraer más empresas a participar en nuestras iniciativas de donación?
- 12 ¿Qué riesgos potenciales enfrentamos y cómo mitigarlos de manera efectiva?
- 13 Desarrollar una plataforma donde las empresas puedan ver en tiempo real el estado de sus donaciones.
- 14 Ofrecer programas de formación sobre manejo de alimentos, nutrición y seguridad alimentaria.
- 15 Colaborar con restaurantes y tiendas para rescatar alimentos que serían desperdiciados.
- 16 Desarrollar campañas que resalten las historias de las personas beneficiadas y el impacto positivo de las donaciones.

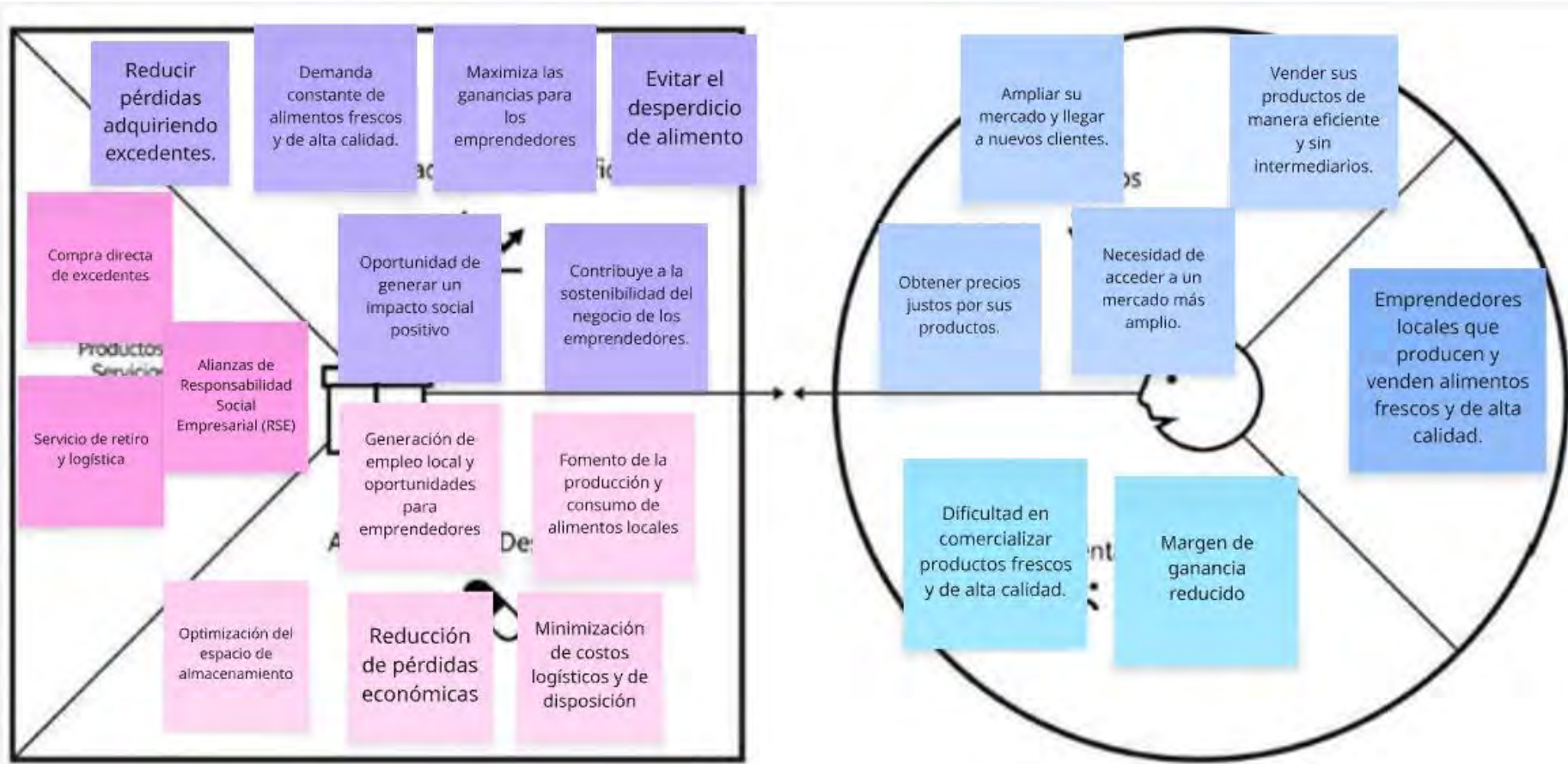
Apéndice I. Lienzo propuesta de valor



PROPUESTA DE VALOR – USUARIO: CLIENTE



PROPUESTA DE VALOR – USUARIO: PROVEEDOR



Apéndice J. Ventana de inicio de página web “Rescatando Alimentos Perú”

Accesible en el siguiente enlace: <https://rescatandoalimentos.com/>



Apéndice K. Pestaña de Ingreso de Cotiza tus Paquetes.

https://rescatandoalimentos.com/cotiza-tus-paquetes-de-alimentos/

PAQUETE INDIVIDUAL

1 persona

Un paquete completo y balanceado que brinda a una persona la energía y los nutrientes necesarios.

CARBOHIDRATOS:

- ✓ 3 Kg de Arroz
- ✓ 3 Kg de Tallarines
- ✓ 3 Kg de Avena
- ✓ 1 Kg de Lentejas
- ✓ 1 Kg de Frijoles

PROTEÍNAS:

- ✓ 2 Kg de Huevos
- ✓ 4 Latas de Leche
- ✓ 2 Kg de Pollo
- ✓ 1 Lata de Atún

VEGETALES:

- ✓ 1 Kg de Cebolla
- ✓ 2 Kg de Papa
- ✓ 1 kg de Olluco
- ✓ 2 Kg de Zapallo

OTROS:

- ✓ 1 Botella de Aceite
- ✓ 1 Kg de Azúcar

Solicitar cotización

PAQUETE BÁSICO

25 personas

Un paquete diseñado para cubrir las necesidades nutricionales de una mayor cantidad de personas, con énfasis en alimentos ricos en proteínas y micronutrientes esenciales.

CARBOHIDRATOS:

- ✓ 65 Kg de Arroz
- ✓ 63 Kg de Tallarines
- ✓ 75 Kg de Avena
- ✓ 11 Kg de Lentejas
- ✓ 11 Kg de Frijoles

PROTEÍNAS:

- ✓ 56 Kg de Huevos
- ✓ 94 Latas de Leche
- ✓ 50 Kg de Pollo
- ✓ 19 Latas de Atún

VEGETALES:

- ✓ 30 Kg de Cebolla
- ✓ 47 Kg de Papa
- ✓ 15 kg de Olluco
- ✓ 42 Kg de Zapallo

OTROS:

- ✓ 11 Botella de Aceite
- ✓ 26 Kg de Azúcar

Solicitar cotización

PAQUETE BALANCEADO

50 personas

Un paquete diseñado para cubrir las necesidades nutricionales de una mayor cantidad de personas, con énfasis en alimentos ricos en proteínas y micronutrientes esenciales.

CARBOHIDRATOS:

- ✓ 135 Kg de Arroz
- ✓ 125 Kg de Tallarines
- ✓ 150 Kg de Avena
- ✓ 22 Kg de Lentejas
- ✓ 22 Kg de Frijoles

PROTEÍNAS:

- ✓ 113 Kg de Huevos
- ✓ 188 Latas de Leche
- ✓ 100 Kg de Pollo
- ✓ 38 Latas de Atún

VEGETALES:

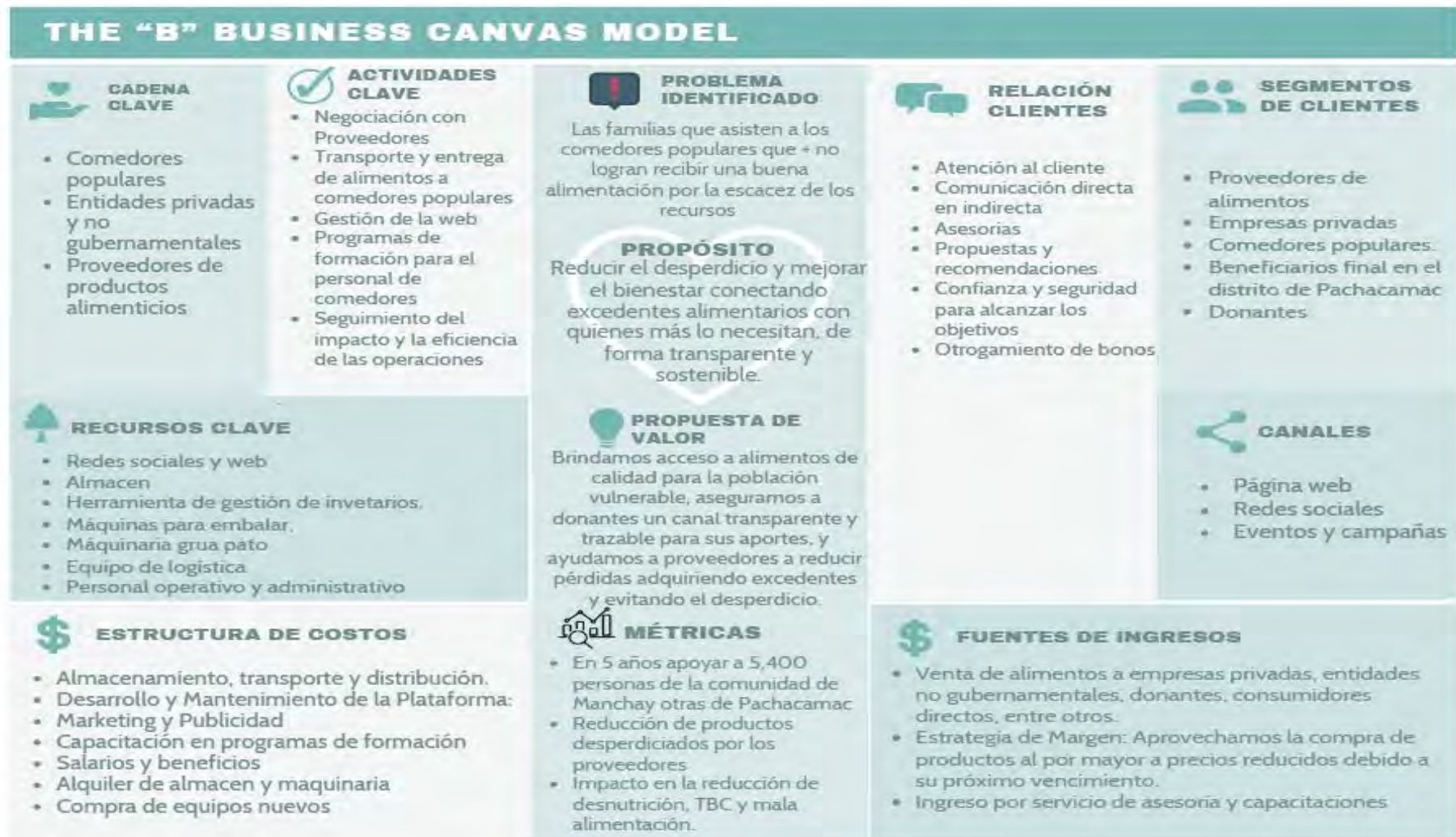
- ✓ 60 Kg de Cebolla
- ✓ 94 Kg de Papa
- ✓ 30 kg de Olluco
- ✓ 83 Kg de Zapallo

OTROS:

- ✓ 23 Botella de Aceite
- ✓ 53 Kg de Azúcar

Solicitar cotización

Apéndice L. Lienzo del modelo de negocio



Apéndice M Formulación de Hipótesis e Identificación de la Crítica

Formulamos Hipótesis e Identificamos la Crítica

H9: Hipótesis Segmento de Clientes

Creemos que las personas con un vínculo emocional hacia la causa de ayudar a comunidades vulnerables, como en Pachacamac, estarán más comprometidas y motivadas para participar activamente en el proyecto.

H10: Hipótesis Segmento de Clientes

Creemos que las empresas privadas están interesadas en apoyar financieramente el proyecto, alineándose con sus estrategias de responsabilidad social corporativa y objetivos de sostenibilidad.

H11: Hipótesis Fuentes de Ingresos

Creemos que los proveedores de alimentos estarán dispuestos a vender productos de vencimiento cercano a precios reducidos, motivados por el impacto social positivo y la reducción del desperdicio.

H12: Hipótesis Fuentes de Ingresos

Creemos que Rescatando Alimentos Perú puede mantener ingresos constantes mediante la venta de paquetes de alimentos y la atracción de donaciones recurrentes.

H13: Hipótesis de Actividades Claves

Creemos que la empresa podrá coordinar eficientemente la recolección y distribución de alimentos utilizando una página web y alianzas locales.

H14: Hipótesis Relación Clientes

Creemos que al ofrecer a los clientes alternativas adicionales para colaborar aumentará la probabilidad de que incrementen sus contribuciones al proyecto.

H15: Hipótesis de Canales de Distribución

Creemos que la distribución de alimentos a través de una red de transporte local será efectiva y bien recibida por los beneficiarios.

H16: Hipótesis de Estructura de Costos

Creemos que los costos de operación se mantendrán bajos al adquirir alimentos cerca de su fecha de vencimiento, lo que permitirá ofrecer precios accesibles y competitivos.



Apéndice N. Tarjeta de Prueba (Strategyzer) de Intención

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Explorar el interés de proveedores mayoristas de alimentos en participar en un sistema que les permita vender productos próximos a vencer (hasta seis meses) con descuentos, bajo condiciones logísticas viables y compras aseguradas, como parte del modelo de Rescatando Alimentos Perú.

Responsable Grupo 1 MBA185 – Rescatando Alimentos Perú

Paso 1: Hipótesis (Riesgo)

Creemos que Al menos el 60% de los proveedores mayoristas estarán dispuestos a vender productos próximos a vencer a precios reducidos, si se les garantiza una logística eficiente, volumen de compra mínimo y pago inmediato.

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos)

Para verificarlo, nosotros aplicaremos una encuesta estructurada a 15 proveedores mayoristas con experiencia en la gestión de productos perecibles. Se les solicitará:

- Indicar si estarian dispuestos a participar en el modelo bajo condiciones específicas (descuentos, logística compartida, etc.).
- Identificar qué condiciones logísticas y comerciales consideran indispensables para formar parte del sistema.
- Reportar la frecuencia con la que enfrentan pérdidas por productos no vendidos próximos a vencimiento.

- Opinar sobre los beneficios que perciben al monetizar estos productos en lugar de desecharlos.
- Evaluar si consideran atractiva una red de comercialización solidaria que les ayude a canalizar dichos productos con valor social.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido)

Además, mediremos

Tasa de intención de participación:

- % de proveedores que responden afirmativamente. (Meta $\geq 60\%$)

Nivel de confianza en la trazabilidad:

- Nº de menciones de requisitos coincidentes (ej. pago inmediato, logística garantizada, volumen mínimo).

Frecuencia deseada de participación:

- Nº de proveedores que indican pérdidas frecuentes por vencimiento en los últimos 3 meses. (Meta $\geq 10/15$)

Percepción de valor social y operativo del modelo.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Confirmación de la hipótesis:

- Al menos el 60% de los encuestados expresa su intención de participar en el modelo.
- Más del 70% menciona condiciones que son viables de implementar dentro del sistema logístico del proyecto.
- Se confirma que al menos 10 de los 15 proveedores enfrentan productos próximos

a vencer de forma frecuente, validando la necesidad.

Requiere ajustes si:

- Entre el 40% y 59% muestra interés, o si las condiciones solicitadas exceden las capacidades logísticas/financieras del modelo.
- Se requiere revisar la propuesta comercial, renegociar condiciones o redefinir los incentivos.

Rechazo de la hipótesis:

- Menos del 40% expresa interés en participar, o la mayoría identifica barreras insalvables para integrarse al modelo.

Apéndice Ñ. Encuesta de la Hipótesis 1 (H1):

ENCUESTA 01 – PROVEEDORES MAYORISTAS DE ALIMENTOS (H1)

Objetivo: Identificar la disposición de los proveedores mayoristas a vender productos con fechas próximas de vencimiento a precios reducidos bajo condiciones logísticas específicas.

Datos del encuestado:

- Empresa: _____
- Cargo: _____
- Tiempo en el rubro: ____ años
- Teléfono/Email de contacto: _____

Preguntas cerradas y abiertas:

1. **¿Estaría dispuesto a vender productos con fechas de vencimiento próximas (dentro de los próximos seis meses) a un precio reducido?**
 - o Sí
 - o No
 - o Depende (especifique): _____
2. **¿Qué condiciones considera necesarias para acceder a este tipo de modelo? (pueda marcar más de una)**
 - o Logística eficiente (transporte, almacenamiento, distribución)
 - o Volumen mínimo de compra asegurado
 - o Pago inmediato
 - o Certificación del destino de los productos
 - o Otro: _____
3. **¿Le resultaría útil formar parte de una red que le ayude a monetizar estos productos que habitualmente descarta?**
 - o Sí
 - o No
 - o Tal vez, dependiendo de las condiciones

Apéndice O. Tarjeta de Prueba (*Strategyzer*) de Usabilidad (H2)

Tarjeta de prueba (<i>Strategyzer</i>)	
Actividad	Examinar el interés de personas y empresas en financiar alimentos próximos a vencer para donarlos bajo un sistema trazable.
Responsable	Grupo 1 MBA185 – Rescatando Alimentos Perú
Paso 1: Hipótesis (Riesgo <i>Alto</i>)	
Creemos que	Personas naturales y empresas privadas financiarán la compra de alimentos con fechas próximas de vencimiento si el sistema asegura trazabilidad y transparencia del uso de los fondos.
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos ...)	
Para verificarlo, nosotros	aplicamos una encuesta diferenciada a 25 personas naturales y 8 representantes de empresas privadas. Las preguntas evaluaron disposición de donación, percepción de impacto social, valoración del reporte de trazabilidad y frecuencia esperada de participación. También se simuló la entrega de un paquete de alimentos para mostrar el modelo operativo.
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido...)	
Además, mediremos	lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • La proporción de participantes que donarían de manera recurrente. • La importancia asignada (escala 1–5) al sistema de trazabilidad y transparencia. • El valor promedio dispuesto a donar por paquete individual. • La diferencia de intención entre personas y empresas.
Paso 4: Criterio	
Estamos bien si	<ul style="list-style-type: none"> ● Al menos el 70% de los participantes (personas y empresas) manifiestan disposición de financiar el modelo. ● El 80% puntúan con ≥ 4 la importancia de trazabilidad. ● Más del 50% estarían dispuestos a donar más de S/10 por paquete individual. ● Se detectan <i>insights</i> clave para segmentar el tipo de donante ideal.

Apéndice P. Encuesta de la Hipótesis 2 (H2):

ENCUESTA 02 – PERSONAS NATURALES Y EMPRESAS PRIVADAS (H2)

Objetivo: Validar la intención de financiar alimentos próximos a vencer para comedores populares bajo un modelo de trazabilidad y transparencia.

Datos del encuestado:

- Tipo de encuestado:
 - Persona Natural
 - Representante de Empresa
- Nombre/Razón Social: _____
- Email: _____
- Cargo (si aplica): _____

Preguntas cerradas y abiertas:

1. **¿Estaría dispuesto a financiar la compra de alimentos próximos a vencer para su distribución en comedores populares?**
 - Sí
 - No
 - Tal vez
2. **¿Qué tan importante es para usted que el sistema le brinde trazabilidad y reportes de impacto de su contribución?**
 - Muy importante
 - Algo importante
 - Poco importante
 - Nada importante
3. **¿Participaría periódicamente en este tipo de programa si los resultados se informaran de manera clara y continua?**
 - Sí, mensualmente
 - Sí, solo por campañas
 - No lo tengo claro aún
 - No participaría
4. **¿Qué monto estimado estaría dispuesto a donar por paquete individual de alimentos?**
 - S/10
 - S/25
 - S/50
 - Otro monto: _____
 - Débito automático

Apéndice Q. Tarjeta de Prueba (*Strategyzer*) de Factibilidad

Tarjeta de prueba (<i>Strategyzer</i>)	
Actividad	Evaluar si el presupuesto asignado a marketing permite alcanzar metas de captación y sostenibilidad del modelo.
Responsable	Grupo 1 MBA185 – Rescatando Alimentos Perú
Paso 1: Hipótesis (Riesgo $\frac{1}{2}$)	
Creemos que	Una asignación estratégica del presupuesto de marketing será clave para alcanzar los objetivos de crecimiento del modelo y garantizar su sostenibilidad financiera.
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos ...)	
Para verificarlo, nosotros	realizamos una simulación de Montecarlo con 10,000 iteraciones, en la cual se introdujeron variables como retorno por campaña, costo por adquisición, y fidelización. Se incluyeron distintas proporciones de presupuesto asignado a canales digitales, eventos comunitarios y acciones con donantes.
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido...)	
Además, mediremos	lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • La probabilidad de alcanzar los indicadores de captación de clientes y donantes. • El punto de equilibrio esperado y su sensibilidad ante variaciones presupuestales. • El ratio de conversión promedio esperado por canal. • El Retorno sobre la Inversión en marketing (ROMI).
Paso 4: Criterio	
Estamos bien si	<ul style="list-style-type: none"> ● La probabilidad de éxito en la simulación es $\geq 85\%$. ● El presupuesto se justifica con un ROMI $\geq 1.5x$. ● Se logra captar al menos 2,000 clientes/donantes en los primeros 12 meses con el presupuesto planteado.


Apéndice R. Tarjeta de Prueba (*Strategyzer*) de Viabilidad

Tarjeta de prueba (<i>Strategyzer</i>)	
Actividad	Validar que el modelo mantiene rentabilidad financiera en distintos escenarios.
Responsable	Grupo 1 MBA185 – Rescatando Alimentos Perú
Paso 1: Hipótesis (Riesgo XXXX)	
Creemos que	A pesar de la variabilidad en ingresos, costos y contexto económico, el proyecto mantendrá un VAN positivo superior a S/ 2,000,000.
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos ...)	
Para verificarlo, nosotros	Diseñamos un modelo financiero integral y se simularon 3 escenarios: conservador (baja captación, alto costo logístico), base (valores esperados), y optimista (expansión rápida). En cada uno, se proyectó flujo de caja por 5 años, considerando reinversión del 10% anual.
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido...)	
Además, mediremos	lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • El VAN en cada escenario. • El ratio de rentabilidad (IR) y el período de recuperación (PR). • La consistencia en resultados positivos bajo sensibilidad de $\pm 15\%$ en precios y costos.
Paso 4: Criterio	
Estamos bien si	<ul style="list-style-type: none"> ● El VAN promedio \geq S/ 2,000,000 ● En ningún escenario el VAN es negativo ● El período de recuperación es ≤ 3 años en al menos dos escenarios

Apéndice S. Tarjeta de Prueba (*Strategyzer*) de Viabilidad

Tarjeta de prueba (<i>Strategyzer</i>)	
Actividad	Determinar la probabilidad de alcanzar un alto retorno financiero neto con el modelo.
Responsable	Grupo 1 MBA185 – Rescatando Alimentos Perú
Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚩 🚩 🚩)	
Creemos que	Existe una probabilidad superior al 80% de que el proyecto obtenga un VAN mayor a S/ 2,500,000, validando su alto potencial de retorno.
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 🟡 🟡 🟡)	
Para verificarlo, nosotros	aplicamos nuevamente simulación de Montecarlo, incorporando variabilidad de ingresos, costos, donaciones, y reinversión. Se configuró para detectar cuántas iteraciones superan el umbral de VAN deseado. Se usaron supuestos validados de crecimiento y tasa de descuento del 10%.
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)	
Además, mediremos	lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • El porcentaje de iteraciones con VAN > S/2,500,000 • El valor esperado (media) del VAN en esas simulaciones • La desviación estándar y el coeficiente de variación del modelo
Paso 4: Criterio	Estamos bien si <ul style="list-style-type: none"> • $\geq 80\%$ de las simulaciones superan el umbral • La desviación es manejable (<30%) • Se confirma que incluso en el percentil 25 el VAN sigue siendo positivo

Apéndice T. Persona de la marca “Rescatando Alimentos Perú”



LEONELA RODRIGUEZ

EDAD	35 años
SEXO	Mujer
PAÍS	Perú
EDUCACIÓN	Universidad
OCUPACIÓN	Administrativa
ESTADO CIVIL	Soltera

PERSONALIDAD

Creativo	Metódico
Sentimental	Pensativo
extrovertido	Introverso

BIOGRAFÍA

Hola, soy Leonela Rodriguez profesional del sector contable en una empresa ubicada en San Isidro. Me caracterizo por mi alto sentido de solidaridad y compromiso con la comunidad. Disfruto participando en iniciativas benéficas y considero fundamental fomentar una empatía genuina y transparente, especialmente con quienes más lo necesitan.

MOTIVACIONES

- Desea contribuir a mejorar la seguridad alimentaria de poblaciones vulnerables.
- Prefiere donar a través de plataformas digitales por su rapidez y facilidad.
- Confía en iniciativas transparentes que muestran cómo se utilizan los recursos.

GUSTOS Y AFICIONES

- Ver películas
- Leer
- Viajar
- Pasar tiempo con amigos
- Dibujar

REDES SOCIALES

Facebook, Instagram, LinkedIn, TikTok (para campañas de concienciación y alcance).

VALORES

Alto sentido de solidaridad y responsabilidad social. Se preocupa por el bienestar de comunidades vulnerables y busca generar impacto positivo.

HABILIDAD

Internet	██████████
Viajar	██████████
Analíticas	██████████
Contabilidad	██████████

INTERESES

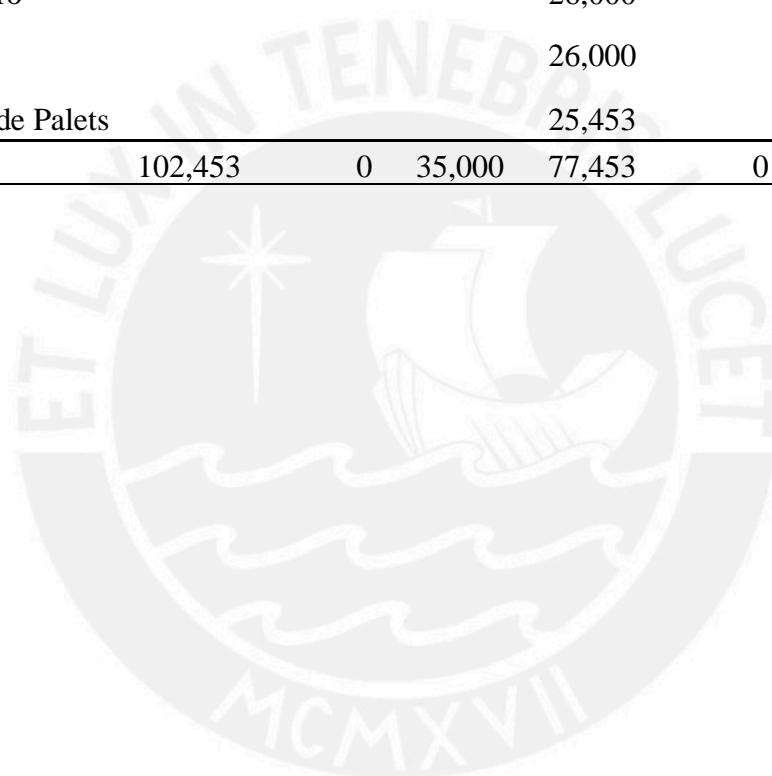
Activismo social, voluntariado, sostenibilidad, reducción del desperdicio de alimentos y comercio justo.

Apéndice U. Presupuesto de Marketing

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
GESTIÓN DE MARCA	180,071	125,412	70,794	99,492	137,787
EVENTOS Y ACTIVACIONES	70,951	49,415	27,894	39,202	54,291
Evento 1	14,247	9,923	5,601	7,872	10,902
Evento 2	21,371	14,884	8,402	11,808	16,353
Activos para eventos	9,973	6,946	3,921	5,510	7,631
Auspicios eventos externos	6,839	4,763	2,689	3,779	5,233
Presencia en ferias	18,521	12,899	7,282	10,233	14,172
CAMPAÑA LANZAMIENTO	17,097	11,907	6,721	9,446	13,082
Creatividad	4,274	2,977	1,680	2,362	3,271
Producción	4,274	2,977	1,680	2,362	3,271
Medio digitales	8,548	5,954	3,361	4,723	6,541
SERVICIOS DIGITALES	6,877	4,789	2,704	3,800	5,262
<i>Mailchimp</i>	2,257	1,572	887	1,247	1,727
<i>Shutterstock</i>	418	291	165	231	320
<i>Google Ads</i>	3,418	2,381	1,344	1,889	2,616
<i>Passkit</i>	406	283	160	224	311
<i>QR Generator</i>	69	48	27	38	53
<i>Zapier</i>	308	214	121	170	235
MANTENIMIENTO REDES SOCIALES	69,757	48,583	27,425	38,542	53,377
Gestión de redes sociales (agencia)	34,195	23,816	13,444	18,894	26,166
Publicidad Digital	17,097	11,907	6,721	9,446	13,082
Creación de contenido orgánico (reels, recetas, etc.)	9,917	6,906	3,899	5,479	7,588
Pauta Digital para campañas fechas especiales }	8,548	5,954	3,361	4,723	6,541
EMBAJADORES / INFLUENCERS	11,113	7,740	4,369	6,140	8,504
Embajadores (canje en productos)	11,113	7,740	4,369	6,140	8,504
MERCHANDISING	4,276	2,978	1,681	2,363	3,272
Mandiles, gorros, tablas	4,276	2,978	1,681	2,363	3,272
TRADE MARKETING	131,097	91,304	51,540	72,433	100,313
Viniles en Locales	5,573	3,881	2,191	3,079	4,264
Viniles en anaqueles	2,786	1,941	1,095	1,539	2,132
Pizarras exteriores	5,573	3,881	2,191	3,079	4,264
Cupones / papelería	8,362	5,824	3,288	4,620	6,399
Activaciones en puntos de venta	6,967	4,853	2,739	3,850	5,331
Distribuidores	53,451	37,226	21,014	29,533	40,900
Fondo de MKT	12,356	8,605	4,858	6,827	9,454
Otras acciones de distribuidores	36,023	25,089	14,162	19,903	27,564
TOTAL	311,168	216,715	122,335	171,926	238,100

Apéndice V. Inversión Tangible

CAPEX	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler por 6 meses	18,000					
Laptops	7,000					
4 congeladoras industriales	26,000					
2 envolvedora de Palets	25,453					
1 cámara frigorífica			35,000			
mesas de acero	26,000					
4 mesas de acero				26,000		
4 congeladoras industriales				26,000		
2 envolvedora de Palets				25,453		
Total	102,453	0	35,000	77,453	0	0



Apéndice W. Inversión intangible

Costo anual de puestos de trabajo

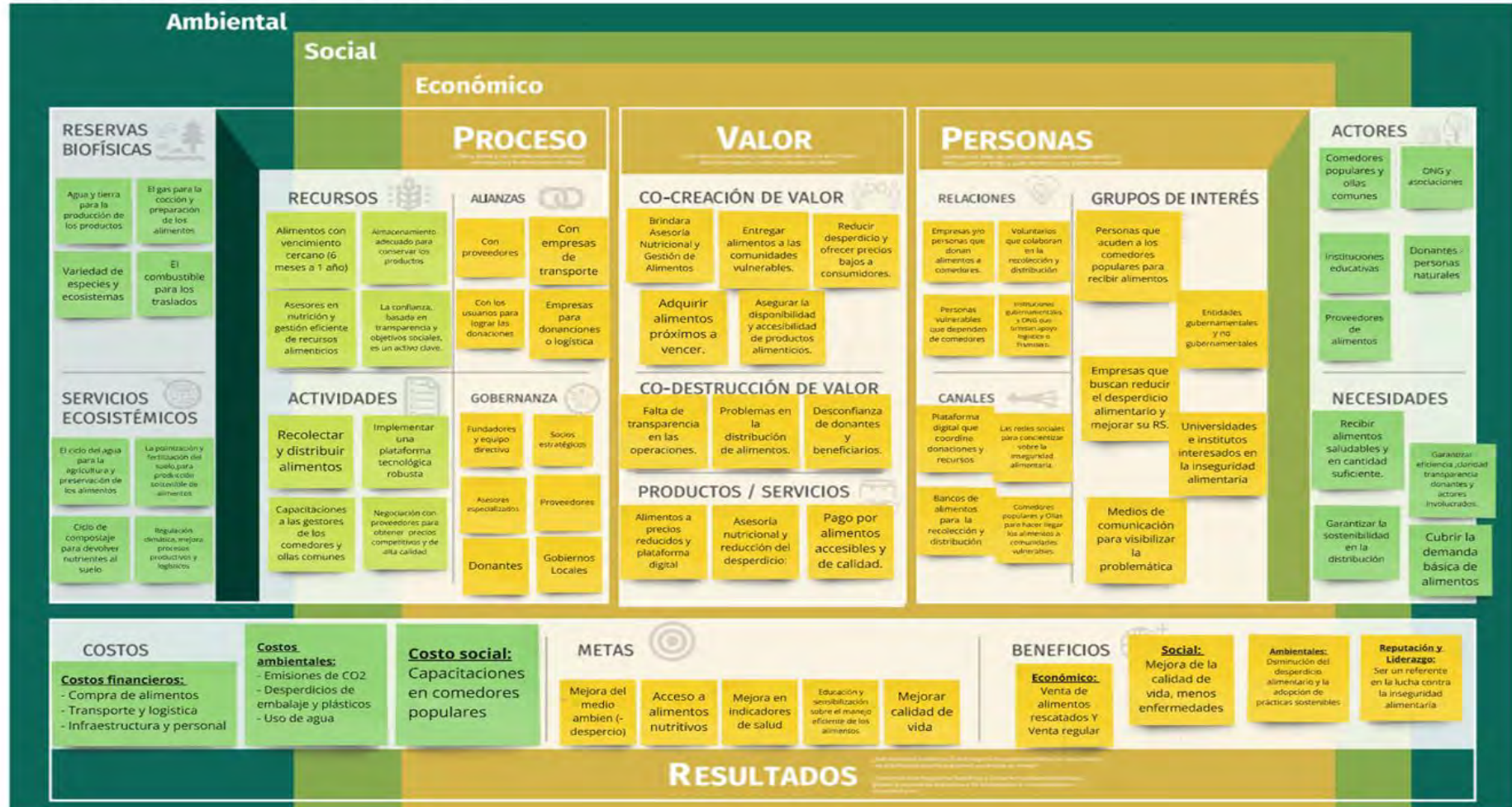
Área / Servicio	Cantidad de Personas	Costo Mensual (S/)	Costo Anual (S/)
Operaciones	5	2,106	126,360
Área Financiera	2	3,000	72,000
Nutrición	1	2,500	30,000
Servicio de Contabilidad (Tercerizado)	1	2,000	24,000
Servicio de Seguridad (Tercerizado)	1	2,500	30,000
Servicio de Limpieza (Tercerizado)	1	1,770	21,240
Supervisión de Planta	1	2,500	30,000
Investigación y Desarrollo	1	3,500	42,000
Capacitación	1	3,000	36,000
		22,876	411,600

Detalle de costos intangible preoperativos

Descripción	Costo total (S/)
Portal Web	8,000.00
Mantenimiento y/o soporte de plataforma digital	700.00
Constitución de Empresa	5,000.00
Registro INDECOPI	2,000.00
Total	15,700.00

Apéndice X. Flourishing Business Canvas

Flourishing Business Canvas



Apéndice Y. Modelo de Negocio: Evaluación de Encaje Producto – Mercado

Modelo de Negocio: Evaluación de Encaje Producto-Mercado

Solución Propuesta: Proyecto “Rescatando Alimentos Perú”

Pregunta	Respuesta del equipo	Acciones a realizar derivadas de la respuesta
¿Qué tan rápido empezarán a ganar dinero antes de gastar o invertirlo?	Empezaremos a tener ingresos a partir del 3er mes de actividades, este monto es aprox S/ 294,270. Sin embargo, Rescatando Alimentos Perú empieza a invertir antes de empezar operaciones la suma de S/ 586,132 y gastamos mes a mes el 92% de los ingresos generados.	<p>Primero, buscaremos obtener un préstamo con una entidad financiera a un costo entre 11% - 14% dado que el costo solicitado por los accionistas es similar y es mejor abrir nuestras propias líneas de crédito y no exponer el dinero propio de los accionistas.</p> <p>Para lograr los ingresos, buscaremos llegar personalmente a cada uno de nuestros clientes potenciales a través de entrevista donde podamos ofrecerle nuestros productos, servicios e impacto de <u>nuestros trabajo</u> para finalmente cerrar contratos al menos por 1 año.</p> <p>Sobre los gastos, esta proporción es casi fija, sin embargo siempre buscaremos la minimización de costos al comprar por mayor y por los productos con menos plazo de vigencia.</p>
¿Su estructura de costos es igual o superior a la de su competencia?	Nuestra principal competencia es el BAP, la estructura de costos que ellos poseen no es similar, la de nosotros es superior, <u>dado</u> que ellos poseen menos costos al tratarse de una organización sin fines de lucro donde sus actividades giran en función a las donaciones directas y no requieren comprar productos que RAP si usa para proveer a sus clientes.	Para reducir los costos es que incluimos en nuestro plan contar con un padrón de proveedores que nos puedan vender productos comestibles en muy buen <u>estado</u> pero con un periodo corto de vigencia, esto puede estar entre 6 meses a 1 año. El comprar este tipo de productos nos reduce los costos de los productos hasta en un 35% con respecto a su costo de mercado. Asimismo, para reducir los costos en combustibles e inversión en compra de vehículos es que tercerizamos el servicio de transporte y como también el servicio de limpieza, seguridad y contabilidad.
¿Clientes o terceros aportan al modelo de negocio para crear valor?	En el proyecto “Rescatando Alimentos Perú”, los clientes son actores clave en la generación de valor dentro del modelo de negocio. Su participación es indispensable, ya que, sin sus aportaciones, el proyecto carecería de la sostenibilidad y viabilidad necesarias para cumplir con sus objetivos. Esto refuerza la importancia de una relación sólida y efectiva con los clientes para maximizar el impacto y el éxito del modelo.	<p>Primero: Las aportaciones y/o pagos realizados por los clientes son esenciales para iniciar el flujo de operaciones del modelo de negocio.</p> <p>Segundo: Gracias a estas contribuciones, el proyecto “Rescatando Alimentos Perú” podrá gestionar y distribuir eficientemente los recursos, facilitando la adquisición de productos alimenticios.</p> <p>Tercero: Finalmente, dichas contribuciones financieras se transformarán en productos alimenticios que serán distribuidos a los comedores populares de Manchay, cumpliendo con el objetivo del proyecto.</p>

TAN

<p>¿Qué obstáculos enfrentarán para que puedan crecer fácil y rápido?</p>	<p>El principal desafío identificado es la posible limitación en las aportaciones, lo cual se refiere a la falta de interés o acogida del proyecto por parte de los clientes, tanto empresas privadas como individuos. Esta barrera podría impactar negativamente en la capacidad del proyecto para expandirse de manera eficiente y sostenible en el corto plazo.</p>	<p>Para garantizar el éxito y crecimiento del proyecto "Rescatando Alimentos Perú", se deben ejecutar las siguientes acciones estratégicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar estrategias de adquisición de clientes: Implementar un plan de marketing integral enfocado tanto en empresas privadas como en individuos, destacando el valor social y los beneficios que ofrece participar en el proyecto. 2. Refinar la propuesta de valor: Reforzar la comunicación del proyecto resaltando claramente los beneficios tangibles e intangibles para los contribuyentes, lo que incrementará su interés y participación. 3. Diversificar las fuentes de financiamiento: Identificar y desarrollar fuentes adicionales de financiación, como alianzas estratégicas, para disminuir la dependencia exclusiva de los clientes en la sostenibilidad del proyecto. 4. Monitoreo continuo y adaptación estratégica: Realizar una evaluación constante de la acogida del proyecto y ajustar las estrategias de captación en función de las dinámicas del mercado y las expectativas de los stakeholders.
<p>¿Hasta qué punto el modelo de negocio los protege de la competencia?</p>	<p>El modelo de negocio de "Rescatando Alimentos Perú" se basa en la adquisición de productos alimenticios a precios reducidos, lo que permite ofrecer alimentos de alta calidad a precios accesibles, creando una ventaja competitiva frente a otras organizaciones dependientes de donaciones, como el Banco de Alimentos Perú. Sin embargo, la protección contra la competencia es limitada debido a que otros actores podrían imitar el modelo de adquisición y distribución.</p>	<p>Para fortalecer esta posición, se recomienda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Expandir alianzas estratégicas con proveedores y entidades gubernamentales para asegurar un acceso constante a productos y financiamiento. 2. Desarrollar tecnologías de trazabilidad y transparencia, como blockchain, que hagan más robusta la plataforma y faciliten la confianza de los donantes y consumidores.
<p>¿La competencia puede imitar fácilmente sus productos clave?</p>	<p>Dado que los productos clave son paquetes alimentarios en una plataforma web, otros competidores podrían replicar fácilmente esta oferta. Sin embargo, la innovación incremental, la garantización de transparencia y el enfoque en la sostenibilidad social y financiera de "Rescatando Alimentos Perú" le otorgan cierta ventaja.</p>	<p>Para protegernos, se recomienda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar la diferenciación mediante la personalización de paquetes alimentarios y servicios adicionales, como capacitaciones en nutrición y manipulación de alimentos. 2. Implementar una estrategia de mejora continua, con retroalimentación de los usuarios, para adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado.

Apéndice Z. Estimación del flujo de beneficios sociales y costos sociales

Estimación del flujo de los beneficios sociales					
Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total clientes atendidos	300	300	300	300	300
Cantidad de empleos directos	8	12	18	24	30
Cantidad de empleos indirectos	20	30	40	50	60
Valor promedio de salario mínimo	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
Ingreso por informes de gestión (semestral)	84,000	117,600	165,600	232,800	321,600
Ingreso por capacitaciones	98,000	93,100	144,900	203,700	281,400
Total beneficios social	534,800	739,900	1,041,300	1,368,900	1,737,000

Estimación del flujo de los costos sociales					
Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Clientes atendidos	300	300	300	300	300
Valor del kg de emisión de CO2 /7.14 \$ ton CO2)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Emisión de CO2 (g/km) por vehículo	143.00	143.00	143.00	143.00	143.00
Km recorrido por cada vehículo (1 viaje)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Emisión CO2 (g) por vehículo	1,716,000	1,716,000	1,716,000	1,716,000	1,716,000
Total costo social 1 (distribución)	46.75	46.75	46.75	46.75	46.75
Consumo energético anual total	22,389	22,389	22,389	22,389	22,389
Factor emisión CO2-energía eléctrica	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Costo emisión de CO2 Soles /kg de CO2	0.027246	0.027246	0.027246	0.027246	0.027246
Total Costo Social 2 (consumo energía eléctrica)	378.21	378.21	378.21	378.21	378.21
Costo social	424.96	424.96	424.96	424.96	424.96
COSTO TOTAL	424.96	424.96	424.96	424.96	424.96

Nombre de la Máquina	Potencia (W)	Potencia (kW)	Horas de Operación Diarias	Días de Operación Mensuales	Consumo Diario (kWh)	Consumo Mensual (kWh)	Consumo Anual (kWh)
Equipos móviles (celulares)	20	0.02	8	26	0.16	4.16	50
Equipos de Cómputo	600	0.6	8	26	4.8	124.8	1,498
Impresora	300	0.3	8	26	2.4	62.4	749
Congeladoras de frutas	750	0.75	8	26	6	156	1,872
Maquinaria envolvente de Palets	3,300	3.3	8	26	26.4	686.4	8,237
Maquinaria cámara frigorífica	4,000	4	8	26	32	832	9,984
							22,389

Cálculos:

Consumo Diario (kWh): Potencia (kW) × Horas de Operación Diarias.

Consumo Mensual (kWh): Consumo Diario × Días de Operación Mensuales.

Consumo Anual (kWh): Consumo Mensual × 12.

Apéndice AA. Lienzo ExO

