

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Modelo ProLab: SinFiltros, Reducción del Desperdicio de Frutas y Verduras en Lima

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

QUE PRESENTA:

Vanessa, García Ramos

Claudia Yasmini, Morales Condori

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

QUE PRESENTA:

Ángel Eduardo, Mite González

Luigi Alessandro, Quevedo Voltaire

ASESOR

Sandro Alberto Sánchez Paredes

Surco, septiembre, 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 de la tesis/el trabajo de investigación titulado **“Modelo Prolab: SinFiltros, Reducción del Desperdicio de Frutas y Verduras en Lima”**, de los autores:

Vanessa, García Ramos

Claudia Yasmini, Morales Condori

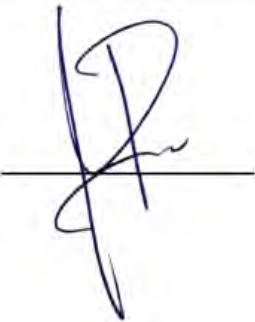
Ángel Eduardo, Mite González

Luigi Alessandro, Quevedo Voltaire

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 20%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 13/09/2025.
- 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, 13 de septiembre de 2025

Sánchez Paredes, Sandro Alberto	
DNI: 09542193	Firma 
ORCID: 0000-0002-6155-8556	

Agradecimientos

A Dios por permitirme culminar este proyecto con éxito, a mi familia por su apoyo invaluable, su paciencia y comprensión que fueron pilares fundamentales en esos dos años, a CENTRUM PUCP por contribuir con mi crecimiento profesional, agradezco además haber coincidido en mi equipo con profesionales increíbles y comprometidos, su compañía hizo este trayecto más enriquecedor y agradable.

Claudia Yasmini Morales Condori

Primeramente, a Dios por las bendiciones y oportunidades brindadas. A mi esposa e hijos por su amor, apoyo y comprensión por el tiempo invertido en este proceso. A mi madre por todas sus enseñanzas y valores inculcados. A mis compañeros de equipo por su compromiso y amistad.

Ángel Eduardo Mite González

A mis padres, esposa, hijo y hermano que les estoy eternamente agradecido por el apoyo incondicional y sincero a cada proyecto, meta y objetivo que me propongo siendo ustedes la fuente constante de motivación e inspiración que me ayuda a tratar de ser mejor persona día con día. A mis compañeros de grupo con quienes hemos enriquecido conocimientos trabajando en equipo de manera armoniosa.

Luigi Alessandro Quevedo Voltaire

A mis padres, por enseñarme a perseguir cada meta con determinación y esfuerzo. A mi esposo, por su respaldo constante, y a mis hijos, por su paciencia y por compartir conmigo el tiempo y los sacrificios que este gran reto ha requerido. A mi equipo de trabajo, por su compromiso, su comprensión y por recordarnos siempre nuestras metas compartidas.

Vanessa García Ramos

Dedicatorias

A mis padres, Sonia y Williams, por ser mi inspiración y fortaleza; a Luis, mi esposo, por su amor y compañía incondicional; a mi hermano Steve, por ser mi apoyo y guía en cada desafío, a mi querida hermana Fiorella; y a Rafaella y Gael, por ser luz y alegría en mi vida.

Claudia Yasmini Morales Condori

Dedico este esfuerzo a mi esposa e hijos, por su apoyo y su amor. A la comunidad y profesores de CENTRUM PUCP, por fomentar el valor de la excelencia y el compromiso de generar un impacto positivo en la sociedad. Y a todos aquellos que buscan generar ideas sostenibles para un futuro mejor, con la esperanza de que este esfuerzo contribuya, de alguna forma, a su propósito.

Ángel Eduardo Mite González

A mis padres, hermano, esposa y querido hijo Gabriel que son la inspiración que me empuja a seguir todos los días tratando de hacer las cosas mejor y con más ahínco demostrando que con esfuerzo los objetivos se logran.

Luigi Alessandro Quevedo Voltaire

A mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional en cada proyecto que emprendo. A mi esposo, por su paciencia y constante apoyo, y a mis hijos, Leonardo y Bruno, cuya inocencia y palabras de aliento me inspiran a ser mejor cada día. A los profesores de CENTRUM PUCP, por sus valiosas enseñanzas.

Vanessa García Ramos

Resumen Ejecutivo

La presente tesis propone un modelo de negocio denominado SinFiltros, la cual se presenta como una opción sustentable que ayude a reducir el desperdicio de frutas y verduras a través del comercio virtual mediante una plataforma web que ofrezca suscripciones en primera instancia dentro de Lima Metropolitana. La problemática del desperdicio alimentario en Perú alcanza el 47.6% de los alimentos disponibles anualmente afectando al medio ambiente y a la seguridad alimentaria. En respuesta, SinFiltros busca aprovechar productos frescos con imperfecciones estéticas como el tamaño, color y forma que suelen ser no comercializados, descartados o marginados a pesar de que mantienen su valor nutricional. La implementación de SinFiltros aporta al Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 (ODS) que se relaciona con la Producción y consumo responsable atacando específicamente la reducción de desperdicios de alimentos y de desechos pues se espera que con la implementación del proyecto se pueda reducir el desperdicio alimentario en Lima en 6, 235 toneladas que normalmente serían desechadas o subvaloradas.

La propuesta de SinFiltros ofrece paquetes de frutas y verduras imperfectas con suscripciones flexibles adaptadas a las necesidades de cada hogar y se estima captar 2,325 suscriptores en el primer período proyectado y alcanzar 3,488 en el quinto año, con una inversión inicial de S/1'614,920 permitirá una viabilidad financiera con un Valor Actual Neto (VAN) de S/889,899 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 67.6%, superando el costo de capital proyectado del 15.1%. Sin Filtros producirá beneficios económicos y generará rentabilidad social al estimarse la obtención de un VAN social de S/8'261,160.

Abstract

The thesis proposes the SinFiltros business model, a sustainable solution to reduce fruit and vegetable waste through virtual commerce by means of a web platform that offers subscriptions in the first instance within Metropolitan Lima. The problem of food waste in Peru reaches 47.6% of the food available annually, affecting both food security and the environment. In response, SinFiltros seeks to take advantage of fresh products with aesthetic imperfections such as size, color and shape that are often not marketed, discarded or marginalized even though they maintain their nutritional value. The implementation of SinFiltros contributes to Sustainable Development Goal 12 (SDG 12), which refers to responsible production and consumption, specifically addressing the reduction of food waste and waste reduction, as it is expected that with the implementation of the project, food waste in Lima could be reduced by 6,235 tons that would normally be discarded or undervalued.

The SinFiltros proposal offers packages of imperfect fruits and vegetables with flexible subscriptions adapted to the needs of each household and is estimated to capture 2,325 subscribers in the first forecasted period and reach 3,488 in the fifth year, with an initial investment of S/1'614,920 will allow a financial viability with a Net Present Value (NPV) of S/889,899 and an Internal Rate of Return (IRR) of 67.6%, exceeding the projected cost of capital of 15.1%. SinFiltros will provide economic benefits and generate social profitability with an estimated social NPV of S/8'261,160.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras.....	xiii
Capítulo I. Definición del Problema.....	1
1.1. Contexto del Problema a Resolver	1
1.2. Presentación del Problema a Resolver	2
1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver.....	3
1.4. Resumen del Capítulo	4
Capítulo II. Análisis del Mercado.....	5
2.1. Descripción del Mercado o Industria	5
2.2. Análisis Competitivo Detallado	7
2.2.1. Análisis PESTEL.....	8
2.2.2. Análisis DAFO	11
2.2.3. Análisis PORTER.....	12
2.3. Resumen del Capítulo	16
Capítulo III. Investigación del Usuario.....	17
3.1. Perfil del Usuario	17
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario	22
3.3. Identificación de la Necesidad	23
3.4. Resumen del Capítulo	25
Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio	27
4.1. Concepción del Producto o Servicio	27
4.2. Desarrollo de la Narrativa	35
4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio	36
4.3.1. Revisión de Estudios de Patentes	36

4.3.2. Elementos innovadores de SinFiltros	37
4.3.3 Carácter Disruptivo	37
4.4. Propuesta de Valor	38
4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)	40
4.6 Resumen del Capítulo	44
Capítulo V. Modelo de Negocio	46
5.1. Lienzo del Modelo de Negocio	46
5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio	47
5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio.....	49
5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio	51
5.5. Resumen del Capítulo	53
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable.....	54
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	54
6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución	54
6.1.2. Hipótesis de Investigación.....	55
6.1.3. Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución.....	56
6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución.....	57
6.2.1. Plan de Mercadeo	57
6.2.2. Plan de Operaciones	62
6.2.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis.....	67
6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución.....	70
6.3.1. Presupuesto de Inversión	70
6.3.2. Análisis Financiero.....	72
6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis.....	77
6.4 Resumen del Capítulo	78

Capítulo VII. Solución Sostenible.....	79
7.1. Relevancia Social de la Solución	79
7.2. Rentabilidad Social de la Solución	80
7.3. Resumen del Capítulo	82
Capítulo VIII. Decisión e Implementación	86
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo	87
8.2. Conclusiones	87
8.3. Recomendaciones.....	90
Referencias.....	91
Apéndice A. Análisis PESTEL.....	98
Apéndice B. Análisis DAFO	99
Apéndice C. Guía de Encuesta Presencial	100
Apéndice D. Formulario de Encuesta	101
Apéndice E. Tarjetas de Prueba para la Hipótesis de Deseabilidad del Modelo de Negocio	103
Apéndice F. Tarjetas de Aprendizaje de la Evidencia Generada por las Hipótesis	108
Apéndice G. Encuesta de Prueba de Usabilidad	110
Apéndice H. Mapa de Procesos.....	112
Apéndice I. Conversión Media por Dispositivo según Rama de Actividad	113
Apéndice J. Zona de Influencia del Proyecto	114
Apéndice K. Distancia Media de San Luis Respecto al Resto de Distritos.....	115
Apéndice L. Distancia Anual Recorrida	116
Apéndice M. Estimación de Inversiones Adicionales	117
Apéndice N. Demanda Mensual en Kilogramos por Suscripción.....	119
Apéndice O. Consumo Per Cápita, Costos y Precios de Productos Agrícolas	120

Apéndice P. Detalle del Costo de Ventas	121
Apéndice Q. Presupuesto de Recursos Humanos	122
Apéndice R. Presupuesto de Inversiones, Depreciaciones y Amortizaciones.....	123
Apéndice S. Tasas Pasivas Promedios.....	124
Apéndice T. Cálculo de la Tasa Descuento, CAPM y WACC	125
Apéndice U. Simulación Montecarlo del VAN Financiero.....	126
Apéndice V. Simulación Montecarlo para la Eficiencia del Plan de Marketing.....	127
Apéndice W. Cartas de Intención de Inversión en SinFiltros.....	128
Apéndice X. Modelo de Acuerdo Revenue Based Financing (RBF)	130
Apéndice Y. Centro de Operaciones San Luis y Vehículo para Distribuciones.....	132
Apéndice Z. Resultados de Encuesta Servicio de Suscripción SinFiltros	134
Apéndice AA. Consumo de Agua para Riego como Porcentaje Total de los Costos de Producción de los Principales Productos Agrícolas en el Perú.....	143
Apéndice BB. Gráfica de Línea de Tiempo	144

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Cambios en los Índices de Precios</i>	7
Tabla 2 <i>Cambios en los Índices de Precios al Consumidor Nacional por Categorías de Consumo</i>	8
Tabla 3 <i>Criterios de Impacto en Complejidad</i>	29
Tabla 4 <i>Matriz de Quick Wins</i>	31
Tabla 5 <i>Patentes</i>	36
Tabla 6 <i>Casos de Éxito de Modelos de Negocio Similares</i>	52
Tabla 7 <i>Experimentos para Validar Deseabilidad</i>	56
Tabla 8 <i>Criterios de Éxito</i>	56
Tabla 9 <i>Objetivos y Metas del Plan de Mercadeo</i>	58
Tabla 10 <i>Criterios de Segmentación de Mercado</i>	58
Tabla 11 <i>Tipos de Competidores</i>	59
Tabla 12 <i>Marketing Mix</i>	61
Tabla 13 <i>Comparativo de Precios</i>	61
Tabla 14 <i>Cantidad de Suscriptores por Año</i>	63
Tabla 15 <i>Proyección Anual de Operaciones</i>	63
Tabla 16 <i>Análisis de Adquisición y Retención de Clientes</i>	67
Tabla 17 <i>Resultado de Escenarios Alternativos</i>	69
Tabla 18 <i>SinFiltros, Plan de Inversiones Inicial, en Soles</i>	71
Tabla 19 <i>SinFiltros. Proyección de la Demanda</i>	72
Tabla 20 <i>Proyección de Ventas Anuales, en Soles</i>	73
Tabla 21 <i>Costo de Ventas (en Soles)</i>	74
Tabla 22 <i>Detalle de Gastos Operativos (en Soles)</i>	74
Tabla 23 <i>Estimación de la Rentabilidad del Inversor RBF (en Soles)</i>	75

Tabla 24	<i>SinFiltros Estado de Resultados Anual (en Soles)</i>	75
Tabla 25	<i>Flujo de Caja Libre y Financiero, en Soles</i>	76
Tabla 26	<i>WACC y CAPM del Proyecto</i>	76
Tabla 27	<i>Análisis Económico y Financiero, en Soles</i>	76
Tabla 28	<i>Impacto de SinFiltros en ODS N°12</i>	83
Tabla 29	<i>Flujo de Caja y Rentabilidad Social del Proyecto</i>	84



Lista de Figuras

Figura 1 <i>Lienzo de Meta Usuario</i>	21
Figura 2 <i>Mapa de Experiencia de Usuario</i>	24
Figura 3 <i>Lienzo 6x6</i>	28
Figura 4 <i>Matriz de Costo-Impacto</i>	30
Figura 5 <i>Primer Prototipo</i>	33
Figura 6 <i>Lienzo Blanco de Relevancia – Iteración 1</i>	33
Figura 7 <i>Lienzo Blanco de Relevancia – Iteración 2</i>	34
Figura 8 <i>Lienzo Blanco de Relevancia – Iteración 3</i>	34
Figura 9 <i>Lienzo de Propuesta de Valor para el Negocio</i>	41
Figura 10 <i>Prototipo Final - Inicio</i>	42
Figura 11 <i>Prototipo Final - Pedido</i>	42
Figura 12 <i>Prototipo Final – Seleccionar Paquetes</i>	43
Figura 13 <i>Prototipo Final – Programar Paquetes</i>	43
Figura 14 <i>Prototipo Final – Resumen de Pedido</i>	44
Figura 15 <i>Prototipo Final – Blog</i>	45
Figura 16 <i>Modelo de Negocios Tipo B</i>	48
Figura 17 <i>Análisis de la Competencia</i>	60
Figura 18 <i>Organigrama de SinFiltros</i>	66
Figura 19 <i>Histograma de Frecuencias de Eficiencia del Plan de Marketing</i>	69
Figura 20 <i>Histograma de Frecuencias del VAN Financiero</i>	77
Figura 21 <i>SinFiltros, Flourishing Business Canva (FBC)</i>	85
Figura 22 <i>Plan de Implementación del Proyecto Sin Filtros</i>	88

Capítulo I. Definición del Problema

En el presente capítulo se identifica el problema de investigación que se busca desarrollar y resolver, analizando el contexto en el que se enmarca. Además, se presenta la justificación del estudio, destacando su relevancia desde las perspectivas económica, social y ambiental. Esta sección tiene como objetivo proporcionar una comprensión clara del problema y la manera en que será abordado a lo largo del trabajo.

1.1. Contexto del Problema a Resolver

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en 2022 se desperdiciaron 1,050 millones de toneladas de alimentos a nivel mundial, lo que representa aproximadamente el 20% de todos los alimentos disponibles para consumo humano. Los hogares fueron los principales responsables, concentrando el 60% de estos desperdicios, seguidos por los prestadores de servicios alimentarios con el 28% y el comercio minorista con el 12% (UNEP, 2023). Esta cantidad de alimentos desperdiciados podría haber generado 1,000 millones de platos de comida al día, contribuyendo significativamente a la seguridad alimentaria mundial. Por lo tanto, es urgente implementar medidas tanto públicas como privadas para abordar este problema. En Perú, el Ministerio de Agricultura ha calculado que el desperdicio de alimentos equivale a 12.8 millones de toneladas al año, lo que representa el 4.6% de los alimentos disponibles anualmente. Este dato es comparativamente superior a otros países de la región. Por lo tanto, es crucial analizar y profundizar en las razones que generan estos resultados preocupantes, especialmente cuando uno de cada cinco peruanos sufre de inseguridad alimentaria grave (MIDAGRI, 2023).

Según datos oficiales, el 51% de los hogares peruanos enfrentan inseguridad alimentaria debido a la falta de recursos suficientes para una dieta saludable y nutritiva. Entre los factores que propician este problema se encuentran las presiones inflacionarias, la desinformación, eventos climáticos graves y la caída del poder adquisitivo, entre otros

(MIDIS, 2022). El escenario de inseguridad alimentaria en Perú subraya la necesidad de disminuir significativamente el desaprovechamiento de alimentos. Para ello, son esenciales iniciativas que promuevan la formalización, fortalecimiento y tecnificación de toda la cadena de producción, abastecimiento, almacenamiento y comercialización de alimentos, acompañadas de políticas para la recuperación de productos a lo largo de todos los niveles de la cadena de suministro (“Impacto de los desperdicios de alimentos,” 2022).

1.2. Presentación del Problema a Resolver

El desperdicio de productos agrícolas constituye una problemática significativa que afecta a la seguridad alimentaria, la economía y el cambio climático. Uno de los factores clave que contribuyen a este problema es la subvaloración de frutas y verduras que no cumplen con los estándares estéticos comunes, como tamaños irregulares, colores atípicos, formas inusuales o defectos superficiales. Aunque son perfectamente aptos para el consumo humano, estos productos suelen ser rechazados en los canales de comercialización debido a su apariencia, lo que en su mayoría provoca su descarte durante la fase de postcosecha. Por lo tanto, este proyecto busca reducir la cantidad de alimentos desperdiciados revalorizando los productos agrícolas, que no cumplen con los estándares estéticos tradicionales del mercado peruano. Además, promueve la reincorporación de frutas y verduras a la cadena de suministro para que puedan ser consumidas principalmente por familias de niveles socioeconómicos A, B, C y D. Esto permitiría que estas familias accedan a productos frescos y nutritivos a precios más asequibles. Además, este problema se agudiza por la falta de participación de comerciantes mayoristas y empresas procesadoras de alimentos que trabajan directamente con los agricultores. De esta manera, la colaboración con estos actores podría ayudar a rentabilizar los lotes de frutas y verduras que normalmente quedarían fuera de la cadena de abastecimiento tradicional.

1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver

La problemática del desperdicio de alimentos es relevante y complejo, ya que afecta múltiples dimensiones: económica, ambiental y social. En el ámbito económico, la desmotivación de las comercializadoras mayoristas y empresas procesadoras para comercializar productos estéticamente diferentes es un factor clave. Esto se debe a que el mercado valora los criterios estéticos por encima de la frescura o el contenido nutricional, lo que causa pérdidas económicas y desaprovechamiento de recursos. Estas pérdidas repercuten a lo largo de toda la cadena de suministro, desde el productor hasta el minorista, y afectan al consumidor final, quien podría beneficiarse económicamente al adquirir productos agrícolas óptimos a mejores precios. En el contexto regional, solo en América Latina y El Caribe se desechan en promedio 12% de los alimentos, lo que equivale a 220 millones de toneladas, que equivalen a 150,000 millones de dólares (FAO, 2021). Este desperdicio tiene repercusiones económicas, ambientales y sociales. En materia ambiental, varios factores convergen para dar relevancia al problema. Por ejemplo, la producción de alimentos que no llegan a ser consumidos desperdicia recursos como el agua, siendo el sector agrícola el que consume en promedio el 70% del recurso hídrico. Además, los alimentos desechados generan emisiones de gases de efecto invernadero que propician el calentamiento global, afectando todos los ecosistemas. Se estima que el 10% de los recursos hídricos consumidos en la agricultura mundial se pierden en alimentos no consumidos, generando 3,300 millones de toneladas de CO₂ anualmente (We Are Water Fundation, 2023). En el ámbito social, el desperdicio de productos agrícolas agrava el problema de la seguridad alimentaria. Esto impide que ciertos grupos sociales accedan en cantidad y calidad a alimentos nutritivos que propicien un desarrollo físico y mental saludable. En Perú, se estima que unos 16.6 millones de personas se encuentran en situación de inseguridad alimentaria, sin disponibilidad regular y suficiente a alimentos nutritivos y seguros (Naciones Unidas en Perú, 2023).

1.4. Resumen del Capítulo

Se identifica y analiza el problema del desperdicio de alimentos, destacando su contexto y relevancia en los ámbitos económico, ambiental y social. A nivel mundial, el desperdicio de alimentos representa una pérdida significativa, lo que afecta tanto a la seguridad alimentaria como a la economía global. En Perú, las pérdidas, agravan la inseguridad alimentaria y afectando a millones de personas. El desperdicio se debe en parte a la subvaloración de productos agrícolas por no cumplir con los estándares estéticos del mercado. Esto impacta negativamente a los productores, comerciantes y consumidores. Para abordar este problema, se plantea una solución que facilite revalorar y reincorporar a la cadena de suministro frutas y verduras con imperfecciones estéticas, beneficiando a consumidores de los estratos sociales A, B, C y D con alimentos más accesibles, frescos y nutritivos, mientras se contribuye al ODS 12 de producción y consumo responsable. La relevancia y complejidad del problema radica en su impacto económico, ambiental y social. En lo económico, afecta tanto a la cadena de suministro como a los consumidores. Ambientalmente, el desperdicio de alimentos genera un uso inadecuado de recursos naturales y contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero. Socialmente, agrava la inseguridad alimentaria, afectando especialmente a sectores vulnerables. Este problema requiere una solución integral que permita minimizar el desperdicio de alimentos, fortalecer la seguridad alimentaria y mitigar su impacto ambiental.

Capítulo II. Análisis del Mercado

En este capítulo se examinan las generalidades del mercado de frutas y verduras en Perú, considerando la participación de diferentes grupos de productos y la demanda en relación con el poder adquisitivo de los consumidores. Asimismo, se analiza el cambio en las preferencias de los consumidores, el creciente comercio virtual mediante plataformas digitales y las prácticas de consumo sostenible. En este escenario, se plantea una propuesta de solución para reducir el desperdicio alimentario, aprovechando productos frescos que, aunque no cumplen con los estándares estéticos comerciales, conservan su valor nutricional y calidad. El análisis del mercado también incluye el examen del entorno competitivo y los elementos externos que pueden afectar el desempeño de la empresa mediante herramientas como el análisis PESTEL, el análisis DAFO y el modelo de las cinco fuerzas de Porter. El objetivo de este examen detallado es identificar oportunidades clave, posibles desafíos y las estrategias competitivas más adecuadas para esta propuesta empresarial innovadora.

2.1. Descripción del Mercado o Industria

El sector agrícola en Perú juega un papel crucial tanto en el consumo interno como en la economía del país. El 70% de la producción nacional proviene de pequeños productores, quienes encuentran en esta actividad su principal fuente de desarrollo y sustento. El mercado es altamente dinámico, en ciudades como Lima se concentra la mayor demanda de productos frescos. En la capital, se superan los 3.7 millones de toneladas de alimentos que ingresan anualmente. Del total de alimentos que llegan a Lima, más del 50% corresponde a verduras. Dentro de este grupo, las papas representan el 29%, seguidas por las cebollas con un 12%, los choclos con un 7 %, las zanahorias con un 6%, el camote y los tomates con un 4% cada uno, y el ají fresco y las arvejas de grano verdes con un 3% cada una. Por otro lado, el 29% de los alimentos que ingresan a la ciudad son frutas, donde los plátanos representan el 14%, las

naranjas el 9%, las manzanas el 7%, las papayas y las piñas el 6% cada una, las mandarinas y el maracuyá el 5% cada uno, y los mangos el 4%, entre otros (Agraria.pe, 2020).

El mercado local de frutas y verduras está dominado por cadenas de supermercados y tiendas minoristas. Sin embargo, la comercialización de alimentos frescos a través de plataformas digitales ha registrado una expansión considerable en los últimos años. Este aumento se debe a factores como el mayor acceso a internet, la expansión de servicios de *delivery* y la digitalización de la experiencia de compra. Entre 2023 y 2026, se prevé que el comercio electrónico en Perú crezca a una tasa anual compuesta del 35%, alcanzando un valor total de 63.1 mil millones de dólares estadounidenses, de los cuales el 25.2% se destinará a la compra de alimentos y cuidado personal utilizando principalmente como medio de pago las tarjetas de débito y crédito (52%), transferencias (17%), billeteras digitales (11%), efectivo contra entrega (10%), entre otros (Américas Market Intelligence, 2023). El volumen y calidad de los alimentos consumidos están directamente relacionados con la evolución del poder adquisitivo de la población. Por lo tanto, el nivel de ingresos y la inflación influirán en la capacidad de compra y, por ende, en la calidad de la alimentación. Hasta marzo de 2024, el poder adquisitivo de los peruanos creció un 3.1% en términos reales en comparación con el año 2023, aunque aún se encuentra un 7% por debajo de los valores registrados en años anteriores. Se proyecta una recuperación completa para inicios del año 2025 (Infobae, 2024).

En cuanto a la variación de los índices de precios hasta julio del año 2024, se observó un aumento nacional del 1.53%, mientras que la categoría de bebidas no alcohólicas y alimentos aumentó en un 1.03%. Esto sugiere que, con relación al mismo período del año 2023, el aumento ha sido moderado, y la situación inflacionaria se encuentra controlada. En promedio, el consumidor peruano destina el 42.5% de sus ingresos a la compra de alimentos (Kantar, 2022), lo que resalta la importancia de iniciativas que contribuyan a reducir el gasto

familiar en esta categoría. Cualquier alternativa que permita optimizar el presupuesto de los hogares, ya sea mediante el acceso a productos más asequibles o la reducción del desperdicio de alimentos, no solo será bien recibida, sino que también generará un efecto favorable en la economía doméstica y la seguridad alimentaria del país.

Finalmente, aunque la economía peruana muestra signos de mejoría, una parte significativa de la población sigue en riesgo de inseguridad alimentaria, lo que se agrava con el encarecimiento de los productos. El mercado objetivo para este proyecto podría ser todo el Perú, pero Lima se presenta como el mejor mercado inicial debido a su alta concentración de consumo de alimentos y su aceptación del comercio electrónico. Este proyecto permitirá atender las necesidades de distintos niveles socioeconómicos, ya sea para aquellos que buscan economizar, ahorrar tiempo o por responsabilidad ambiental (ver Tabla 1 y 2).

Tabla 1

Cambios en los Índices de Precios

Índice de Precios	Julio	Ene. - Jul.24	Ago.23 - Jul.24
AI Consumidor a nivel Nacional	0.23	1.53	1.77
AI Consumidor de Lima Metropolitana	0.24	1.81	2.13
AI Por Mayor a nivel Nacional	0.63	-0.55	-0.28
Maquinaria y Equipo 1/	0.15	1.58	5.54
Materiales de Conducción 1/	0.22	0.69	-0.28

1/ Lima Metropolitana

Nota. Tomado de *Variación de los Índices de Precios*, julio 2024, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2024. <https://m.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/08-informe-tecnico-variacion-de-los-indicadores-de-precios-julio-2024.pdf>

2.2. Análisis Competitivo Detallado

Se efectuó un análisis PESTEL, DAFO y las cinco fuerzas de Porter para comprender la competitividad del sector. Este análisis permite identificar las principales oportunidades y amenazas, así como los aspectos determinantes que intervienen en el entorno del mercado y en la toma de decisiones estratégicas. Se busca proporcionar una base sólida para comprender el entorno en el que se enmarca la problemática de investigación y diseñar las estrategias más adecuadas para abordarlo.

Tabla 2*Cambios en los Índices de Precios al Consumidor Nacional por Categorías de Consumo*

Divisiones de Consumo	Ponderación (Dic.2021= 100)	Variación %			Incidencia Jul.2024 (Puntos Porcentuales)
		Julio	Ene. - Jul.24	Ago.23 - Jul.24	
Total Nacional	100,000.00	0.23	1.53	1.77	0.230
Transporte	12,210.00	0.61	1.15	3.77	0.074
Alimentos y Bebidas No Alcohólicas	23,928.00	0.30	1.03	-1.25	0.075
Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas y Otros Combustibles	9,607.00	0.23	1.68	1.65	0.020
Recreación y Cultura	3,996.00	0.21	0.87	1.62	0.008
Restaurantes y Hoteles	16,088.00	0.16	1.90	3.65	0.028
Bienes y Servicios Diversos	6,798.00	0.15	1.61	2.96	0.010
Bebidas Alcohólicas y Tabaco	1,655.00	0.12	2.57	3.56	0.002
Educación	8,058.00	10.00	4.77	5.16	0.008
Salud	3,475.00	0.06	1.41	2.24	0.002
Muebles, Artículos para el Hogar y Conservación del Hogar	4,932.00	0.05	0.59	1.33	0.002
Prendas de vestir y Calzado	4,610.00	0.04	0.55	1.20	0.002
Comunicaciones	4,643.00	-0.22	0.01	-0.41	-0.001

Nota. Tomado de Índices de Precios al Consumidor Nacional: Variación según Divisiones de Consumo, Julio 2024, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2024. <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/08-informe-tecnico-variacion-de-los-indicadores-de-precios-julio-2024.pdf>

2.2.1. Análisis PESTEL

Este análisis permite reconocer y valorar los factores externos que influyen en el desarrollo del proyecto de negocio, así como su posible impacto en la penetración y sostenibilidad dentro del mercado objetivo. Comprender estos elementos es clave para anticipar desafíos, aprovechar oportunidades y diseñar estrategias que fortalezcan la viabilidad y competitividad del proyecto.

A nivel político, el gobierno de Perú está comprometido con políticas de fomento a la agricultura sostenible y la reducción del desperdicio de alimentos. Iniciativas como la ley 30988 (2019) promueven la reducción y prevención de pérdidas y desperdicios de alimentos en todas las etapas de la cadena alimentaria. Sin embargo, desde el año 2016, Perú ha enfrentado una grave crisis política, con seis presidentes en ocho años, lo que ha generado instituciones débiles, alta corrupción y burocracia, así como constantes pugnas entre los poderes del Estado. Esto representa una amenaza y pone en riesgo la implementación de proyectos a largo plazo debido a una constante sensación de zozobra (Ezerskii, 2025).

Además, Perú enfrenta retos para fortalecer la estabilidad macroeconómica e implementar medidas urgentes en la lucha contra la pobreza. En el año 2023, la recaudación tributaria cayó un 12.3% respecto al año 2022, atribuible a una economía debilitada y con empleos de baja calidad. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2022) reportó que el Producto Bruto Interno (PBI) registró una caída de 0.55% en el año 2023, siendo el peor resultado desde 1998, y un 29% de la población se encuentra dentro de la pobreza monetaria. Sin embargo, para los años 2023 y 2024, Perú ha mantenido la inflación dentro del rango meta de 2% a 3%, y se proyecta un crecimiento económico de 3.2% para el año 2024, superior al promedio en América Latina, lo que constituye una ventaja y una oportunidad para proyectos de mediano y largo plazo (Herrada, 2024).

En materia social, para finales del año 2024, Perú registraba más de 200 conflictos sociales activos, principalmente por reclamos ambientales y aumento de la pobreza. El 80% de la población percibe como grave o muy grave la desigualdad entre pobres y ricos, y el 88% de los peruanos percibe una sensación de impunidad y desigualdad ante la justicia. El aumento de la inseguridad se ha convertido en la preocupación principal de la población, lo que genera una seria amenaza para proyectos de inversión y la posible paralización de actividades por huelgas y manifestaciones (ENADES, 2024).

En el ámbito tecnológico, aproximadamente el 90.4% de la población peruana cuenta con acceso a internet, lo que lo convierte en uno de los países con mayor uso de la red en América Latina y un mercado con enorme potencial de crecimiento en comercio virtual. Los peruanos han adoptado como hábito realizar compras virtuales, especialmente entre las personas de 25 a 44 años, que concentran el 60% de las compras en línea realizadas en el año 2023. Además, el 74% de los usuarios peruanos que participan del comercio electrónico indicaron que realizaron compras de por lo menos una vez al mes en 2023 (Statista, 2024). Esto representa una excelente oportunidad para cualquier iniciativa de negocio con una propuesta innovadora que se base en medios virtuales para el comercio electrónico, acompañado de servicio especializado y múltiples medios de pago. En lo ecológico, el consumidor peruano ha mejorado su nivel de concientización en materia ambiental. El 28% de los hogares considera que sus hábitos de consumo podrían hacer la diferencia en la lucha contra el daño ambiental, y el 32% de consumidores esperan un mayor protagonismo por parte de empresas y fabricantes para influir positivamente en el impacto a la naturaleza. Esto representa una excelente oportunidad para iniciativas de negocios que conecten con estos valores y aprovechen estas nuevas tendencias del mercado (Kantar, 2023).

Por último, en el ámbito legal, desde el año 2022, el gobierno ha exonerado del pago del IGV y del ISC a ciertos productos de la canasta básica, como hortalizas, frutas, legumbres y menestras, entre otros. Esta exoneración ha sido extendida hasta finales de 2025, lo que permitirá mantener precios relativamente bajos para el consumidor (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022). Estos beneficios no solo favorecen al público consumidor sino también a los productores y empresas comercializadoras, que podrían ver mejorar sus márgenes. Además, los fertilizantes también están exonerados de impuestos, lo que aporta a la reducción de los costos de producción y mejora los márgenes de toda la cadena de abastecimiento. Sin embargo, se debe considerar la normativa emitida por la Dirección General de Salud

Ambiental (DIGESA, 2008) y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA, 2008) en lo que se refiere a higiene alimentaria, inocuidad de alimentos, envases y embalajes, para cumplir con todo el marco legal y asegurar productos sanos y de buena calidad para los consumidores (ver Apéndice A).

2.2.2. Análisis DAFO

El análisis DAFO permite identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas relacionadas con el desperdicio de alimentos, un factor clave en esta investigación. A través de este análisis, se evalúan los aspectos internos del sector agrícola y comercializador de alimentos, incluyendo limitaciones en los procesos de distribución y la subvaloración de productos. Asimismo, se consideran oportunidades externas, como el crecimiento de la sensibilidad hacia el medio ambiente y el interés por un consumo responsable. Este enfoque sustenta la viabilidad de la propuesta, proporcionando una visión clara de los factores que afectan la problemática y orientando estrategias adecuadas para disminuir el desperdicio de alimentos. Tras realizar el análisis mediante la matriz DAFO (ver Apéndice B), se concluye lo siguiente:

Entre las fortalezas del modelo de comercialización de frutas y verduras con imperfecciones estéticas, pero óptimas para el consumo, destaca su impacto en la reducción del desperdicio alimentario. Se trata de una propuesta innovadora y diferenciadora, que puede resultar atractiva para diversos tipos de consumidores, ya sea por sus precios accesibles o por su enfoque en la responsabilidad ambiental. Además, el auge del comercio electrónico y los cambios en las preferencias del consumidor peruano facilitarán la llegada a un público más amplio, mejorando la comunicación y la escalabilidad del negocio. En cuanto a las debilidades, existe el riesgo de que los consumidores perciban los productos como de menor calidad, durabilidad o valor nutricional, simplemente por su apariencia no convencional. Esta percepción podría representar una barrera inicial para la compra y aceptación del producto,

dificultando la competencia con modelos tradicionales. Otra posible debilidad es la cadena logística, factor crítico en la comercialización de productos perecibles. La calidad del producto final dependerá directamente de una distribución eficiente, lo que podría representar un desafío operativo.

Entre las oportunidades identificadas, destaca un consumidor peruano cada vez más informado y con mayor conciencia ambiental, lo que favorece la aceptación de este tipo de iniciativas. Además, la oferta de precios altamente competitivos representa un atractivo adicional. Actualmente, no se ha identificado un proyecto en Perú que replique este modelo de negocio, lo que incrementa las posibilidades de impacto y escalabilidad. Desde una perspectiva financiera, existe la oportunidad de captar la atención de organismos como el Banco Interamericano de Desarrollo, que ofrece herramientas de financiamiento como bonos temáticos para proyectos con enfoques sustentables y sociales (BID Invest, s.f.). Finalmente, entre las amenazas se encuentran los competidores de los canales tradicionales, como supermercados y mercados zonales, que podrían responder con estrategias de precios agresivas. Para retener clientes o fomentar ventas cruzadas, podrían ofrecer productos frescos y estéticamente aceptados a precios altamente competitivos. Esto representaría una desventaja para el proyecto, dado que estos competidores manejan volúmenes significativamente mayores.

2.2.3. Análisis PORTER

El análisis de las cinco fuerzas de Porter permite evaluar la competitividad del sector relacionado con el desperdicio de alimentos, considerando las fuerzas que influyen en la rentabilidad y las dinámicas del mercado. Este análisis se basa en un levantamiento de información primaria in situ y en línea en los principales supermercados y plataformas digitales en Perú. A través de este enfoque, se puede identificar la presión competitiva entre empresas procesadoras y comercializadoras, la amenaza de nuevos competidores, el poder de

negociación de los proveedores y consumidores, y la amenaza de productos sustitutos. Comprender estas fuerzas es crucial para sustentar la viabilidad de la propuesta y diseñar estrategias efectivas que reduzcan el desperdicio de alimentos y revaloricen los productos agrícolas con imperfecciones estéticas.

Poder de Negociación de los Proveedores. Los comerciantes mayoristas, las empresas agroexportadoras y las procesadoras de productos agrícolas consideran las frutas y verduras que no cumplen con los estándares físicos convencionales como desechos o productos de menor valor. Esta percepción reduce su capacidad de negociación, ya que la abundancia de productos imperfectos impide que exista una relación de dependencia significativa con los proveedores. Además, algunos proveedores podrían comercializar directamente estos productos considerados "desechos", afectando así la propuesta de SinFiltros y su ventaja competitiva en el mercado.

Poder de Negociación de los Clientes. Los consumidores potenciales tienen diversas alternativas para adquirir frutas y verduras, lo que intensifica la necesidad de diferenciar la propuesta de SinFiltros. Es fundamental comunicar el valor agregado del proyecto, destacando su compromiso con prácticas sostenibles y la disminución del volumen de alimentos desperdiciados. Posicionarse como una empresa comprometida con la responsabilidad social, puede aumentar la disposición de los clientes a aceptar estrategias de precios y condiciones de compra, como el sistema de suscripciones que se abordará en los siguientes capítulos.

Amenaza de Nuevos Competidores. El comercio electrónico presenta bajas barreras de entrada, lo que facilita la aparición de nuevos actores con modelos de negocio similares. Para mitigar este riesgo, SinFiltros debe enfocarse en una rápida expansión, una estrategia de difusión efectiva y la fidelización de clientes. Además, la captación de proveedores mediante contratos y el fortalecimiento del reconocimiento de la marca serán factores clave. No

obstante, los supermercados tradicionales podrían representar una competencia directa si implementan secciones de productos con estética imperfecta a precios accesibles, diferenciándose de los productos premium según su tamaño o apariencia.

Amenaza de Productos Sustitutos. Los supermercados y mercados locales representan una opción accesible para los consumidores, quienes podrían preferir productos con estética tradicional. Existe la posibilidad de que estas cadenas ofrezcan productos con imperfecciones a precios más bajos, lo que podría afectar la diferenciación de SinFiltros. Aunque en Perú esta práctica no es común, en Ecuador, supermercados como Supermaxi ya incluyen en su oferta frutas y verduras con variaciones en tamaño y apariencia a precios competitivos.

Rivalidad entre Competidores. La rivalidad es elevada en el segmento de productos sustitutos, aunque, a nivel nacional, no se ha identificado ningún competidor con una propuesta idéntica a la de SinFiltros. Sin embargo, supermercados como Wong, Metro, Tottus, Vivanda y Plaza Vea han fortalecido su presencia digital, lo que podría representar una amenaza futura si deciden incursionar en este nicho de mercado. También existen competidores no tradicionales, como Freshmart, TuMercado y Mercampo, que venden alimentos en línea y compiten en el segmento de clientes habituados a compras digitales.

Estrategias de los Principales Competidores.

Freshmart centra su estrategia en la frescura, el ahorro y la confianza. Sus campañas destacan la alta calidad de sus productos y promueven el consumo saludable a través de redes sociales y blogs. Además, maneja un esquema de precios premium en productos clave como la palta (S/13), la piña (S/6.5) y los pimientos (S/6.5), justificando su valor en términos de frescura y calidad. Complementa su estrategia con cupones de descuento para fomentar la compra recurrente y fortalecer la lealtad del cliente.

TuMercado se distingue por su flexibilidad y confiabilidad en la distribución de productos, asegurando frescura y puntualidad. Su estrategia de marketing se basa en redes sociales, especialmente Facebook e Instagram, donde destaca la calidad y conveniencia de sus servicios. Este enfoque le permite conectar con consumidores que valoran la comodidad y la personalización en sus compras.

Mercampo enfatiza la seguridad alimentaria y la calidad de sus productos, promoviendo alimentos libres de contaminantes. Su estrategia incluye una selección diaria de frutas y verduras desde el campo hasta su planta en Pachacamac, desde donde distribuyen a hogares y restaurantes. Además, Mercampo utiliza redes sociales para reforzar su compromiso con los productores locales, creando una relación cercana con sus clientes y destacando su impacto positivo en la economía rural.

Propuesta de Valor de SinFiltros. Se posicionará como una opción sostenible que promueve el consumo de frutas y verduras con imperfecciones estéticas. Su propuesta no solo contribuirá a disminuir el desperdicio de alimentos, sino que también atraerá a consumidores concienciados con el impacto ambiental. La estrategia de marketing incluirá contenido educativo en redes sociales sobre el desperdicio alimentario y su impacto ecológico. Publicaciones, datos y videos informativos mostrarán el valor de consumir productos con imperfecciones, además de brindar recetas sostenibles para optimizar su uso. Se compartirán historias sobre agricultores y el origen de los productos, generando conexión emocional con los consumidores y fomentando una comunidad comprometida.

SinFiltros ofrecerá precios competitivos que reflejen su compromiso con la sostenibilidad. A diferencia de los competidores que manejan precios premium, la marca se enfocará en productos de alta demanda a costos asequibles, captando así a consumidores interesados en opciones responsables y económicas. También se implementarán opciones de suscripción flexibles, con paquetes semanales, quincenales y mensuales que los clientes

podrán personalizar según sus necesidades. Se ofrecerán descuentos exclusivos para suscriptores de largo plazo, fortaleciendo la lealtad y la relación con los clientes.

Finalmente, la estrategia de SinFiltros incluirá el apoyo a pequeños agricultores, destacando que los productos imperfectos provienen directamente de ellos. A través de campañas que visibilicen el impacto positivo de estas compras en las comunidades agrícolas, la marca atraerá a consumidores interesados en el comercio justo y en contribuir a la economía local. Esto fortalecerá su propuesta de valor y consolidará su presencia en el mercado.

2.3. Resumen del Capítulo

El mercado de frutas y verduras en Perú presenta una dinámica compleja influenciada por factores económicos, sociales, tecnológicos, legales, entre otros. La propuesta de comercializar productos frescos que no cumplen con los estándares estéticos comerciales, pero que conservan su valor nutricional, ofrece una solución innovadora para reducir el desperdicio alimentario. Además, la expansión del comercio digital y los cambios en las preferencias del consumidor peruano permiten llegar a un público más amplio y comunicar efectivamente esta propuesta. El análisis competitivo detallado mediante herramientas como el análisis PESTEL, DAFO y PORTER, revelan oportunidades clave y posibles desafíos para la implementación de esta propuesta empresarial. Identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas relacionadas con el desperdicio de alimentos permite diseñar estrategias adecuadas para abordar esta problemática desde una amplia perspectiva. En resumen, la factibilidad comercial de la propuesta se sustenta en un enfoque innovador y en la capacidad de adaptarse a las dinámicas del mercado y a los requerimientos de los consumidores.

Capítulo III. Investigación del Usuario

A lo largo de este capítulo se aborda el proceso realizado para definir el perfil del usuario objetivo. Se utilizaron diversas herramientas de investigación, tales como entrevistas presenciales, encuestas virtuales mediante formularios de Google Forms, así como lienzos y mapas de experiencia. Con esta información, se pudo establecer de manera clara los puntos de dolor y la necesidad real que se necesita satisfacer.

3.1. Perfil del Usuario

El equipo ha desarrollado una guía de entrevistas compuesta por 16 preguntas, aplicada en 25 entrevistas presenciales a padres de familia responsables del proceso de compra de alimentos en el hogar. Estas entrevistas exploraron diversas categorías y hábitos de compra, permitiendo identificar los principales problemas y dificultades que enfrentan al abastecerse. Como resultado, se evidenciaron retos significativos en la adquisición de alimentos, los cuales reflejan las preocupaciones actuales de los consumidores (ver Apéndice C). Las entrevistas se realizaron en mercados locales y supermercados de Lima Metropolitana, lo que facilitó la interacción directa con los participantes. Este enfoque permitió obtener información detallada sobre sus emociones y comportamientos de compra. A raíz del análisis de los datos obtenidos, se obtuvieron los siguientes hallazgos:

El 85% de los encuestados ha percibido un incremento en el precio de frutas y verduras en los últimos meses, lo que ha impactado sus hábitos de compra. El 45% de los entrevistados ha reducido la cantidad de ciertos alimentos que solía adquirir, mientras que el 25% ha dejado de comprar algunos productos para ajustarse a su presupuesto. Este contexto revela la necesidad de contar con opciones de abastecimiento más asequibles que contribuyan a reducir el gasto en la canasta básica familiar. Respecto a los criterios de compra, el 40% de los encuestados prioriza la frescura de los productos, seguido por la calidad (25%) y el precio (22%). Estos datos resaltan la importancia de garantizar alimentos frescos para satisfacer las

expectativas del consumidor. Además, el 80% de los participantes afirmó que no estaría dispuesto a comprar productos menos frescos, incluso si fueran más económicos. No obstante, el 45% de los encuestados estaría dispuesto a adquirir frutas y verduras con defectos estéticos, mientras que un 55% las rechazaría, lo que representa una oportunidad para cambiar la percepción sobre la apariencia y calidad de los alimentos.

En cuanto al desperdicio alimentario, el 50% de los encuestados ha tenido que desechar frutas o verduras porque se echaron a perder. Esto evidencia una preferencia por compras frecuentes en pequeñas cantidades en lugar de adquisiciones voluminosas. Asimismo, el 40% de los entrevistados considera que el precio es el principal obstáculo para comprar frutas y verduras frescas, mientras que el 25% señala la falta de tiempo y otro 25% menciona la poca durabilidad de los productos. Estos resultados sugieren que ofrecer alimentos frescos a precios competitivos y con mayor durabilidad podría minimizar estas dificultades. El 55% de los encuestados planifica sus compras de frutas y verduras con anticipación, mientras que el 45% lo hace de manera espontánea. Este dato es relevante para diseñar estrategias de marketing y distribución, ya que los consumidores que planifican sus compras podrían ser más receptivos a ofertas promocionales y programas de suscripción. Con el fin de profundizar en estos hallazgos, se realizó una encuesta virtual a 385 personas mediante un formulario en línea (ver Apéndice D).

Los hallazgos de la encuesta revelaron que un alto porcentaje de los encuestados son mujeres (60%), con una participación significativa de hombres (40%). Además, la mayoría de los consumidores está comprendido entre las edades de 25 a 44 años, lo que sugiere que este segmento es clave para el desarrollo del proyecto. También se identificó que el 40% de los encuestados vive en hogares de tres a cuatro integrantes, lo que indica un mercado potencial para productos destinados a la alimentación y el bienestar familiar. En términos de frecuencia de compra, el 35% de los encuestados adquiere frutas y verduras varias veces a la

semana debido a la poca durabilidad de estos productos. Además, el 57% de los participantes en la encuesta virtual afirmó estar dispuesto a comprar frutas y verduras con imperfecciones estéticas, una cifra superior al 45% registrado en las entrevistas presenciales. Esto indica una mayor predisposición a aceptar productos que contribuyan a la sostenibilidad y la economía circular.

Existe una alta conciencia sobre el desperdicio de alimentos, ya que el 55% de los participantes considera importante reducir este problema. Además, el 50% está al tanto del impacto ambiental del desperdicio de alimentos y el 65% apoyaría iniciativas para mitigarlo. Esto sugiere una oportunidad para promover soluciones orientadas a la reducción del desperdicio. Respecto a los canales de compra, el 45% de los encuestados prefiere adquirir frutas y verduras en mercados y tiendas cercanas a sus hogares, mientras que el 30% opta por supermercados. Esto indica que la proximidad, los precios accesibles y la frescura de los productos son factores determinantes en la elección del punto de compra.

Por otro lado, el 70% de los encuestados muestra interés en un servicio de suscripción para la compra de frutas y verduras con entrega a domicilio. La mayoría preferiría entregas semanales (50%) y estaría dispuesta a pagar entre S/51 y S/150 por una suscripción mensual. Este hallazgo representa una oportunidad de negocio basada en la venta recurrente de productos frescos mediante canales modernos de distribución. Los factores más valorados en un servicio de suscripción son la frescura de los productos (25%) y el precio (20%), por lo que cualquier propuesta comercial debe equilibrar estos aspectos. Asimismo, el 40% de los encuestados indica que los descuentos en precios podrían incentivarlos a probar este tipo de servicio. Además, el 80% de los participantes expresa interés en recibir recetas o sugerencias sobre el uso de los productos como parte del valor agregado del servicio.

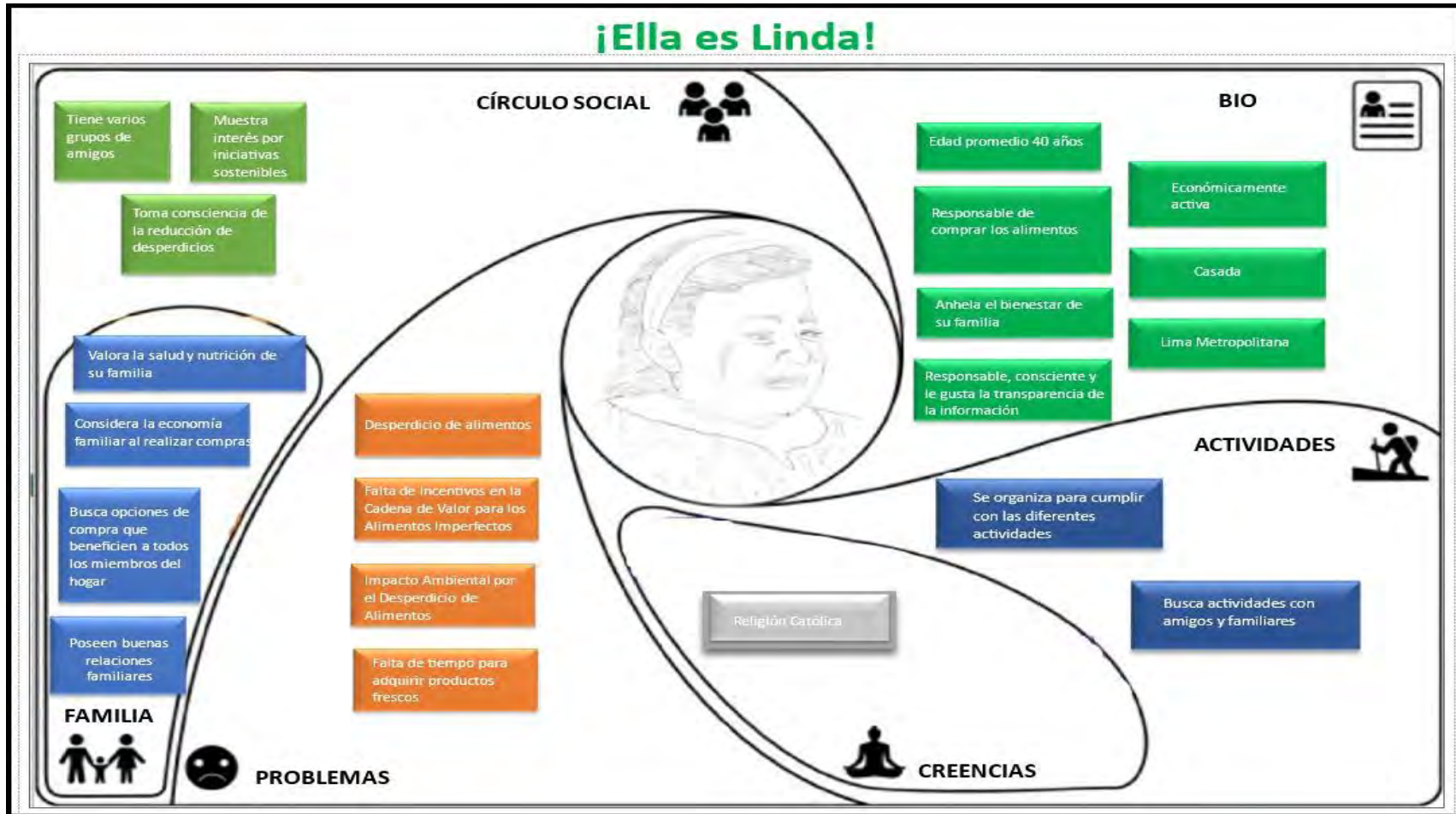
Por último, el 90% de los encuestados desea la opción de personalizar el contenido de su suscripción según sus necesidades individuales. En caso de insatisfacción con la calidad

del producto, el 57% preferiría solicitar la devolución. Estos hallazgos destacan la relevancia de garantizar la frescura y calidad de los productos para reducir la insatisfacción del cliente. En conjunto, estos hallazgos reflejan una oportunidad para abordar las necesidades del consumidor y diseñar soluciones alineadas con sus preferencias y comportamientos. Para determinar el perfil del usuario, se utilizó la herramienta "Lienzo Meta Usuario", lo que permitió segmentar y clasificar las respuestas obtenidas. El perfil del usuario identificado corresponde a Linda, una mujer de 40 años encargada de adquirir los alimentos para su hogar. Su primordial motivación es el bienestar de su familia, priorizando la salud y la nutrición. Linda es una consumidora consciente que valora la transparencia en la información al momento de realizar sus compras y busca productos de calidad a precios accesibles. Utiliza redes sociales como WhatsApp y Facebook, así como la radio y la televisión, para mantenerse informada.

Sus hábitos de compra incluyen la adquisición de frutas y verduras en mercados locales y supermercados. No obstante, también muestra interés en opciones más convenientes, como los servicios de suscripción que le permitan recibir productos frescos en su hogar. Además, tiene una alta conciencia sobre la sostenibilidad y la disminución del desperdicio de alimentos. La iniciativa SinFiltros enfrenta tanto oportunidades como desafíos en el contexto cultural peruano. Si bien los consumidores valoran los productos locales, la percepción de que las frutas y verduras imperfectas son de menor calidad representa un reto. Por ello, es fundamental aplicar estrategias de comunicación y educación para modificar esta percepción y fomentar la aceptación de productos con imperfecciones estéticas (ver Figura 1). A nivel socioeconómico, en el Perú, los consumidores de los sectores A y B muestran un mayor interés en productos y servicios que promuevan la sostenibilidad, a diferencia de los sectores C y D, que requieren mayor concienciación en este aspecto. En este contexto, SinFiltros se posiciona como una opción atractiva con un factor diferenciador frente

Figura 1

Lienzo de Meta Usuario



a los canales tradicionales de venta de frutas y verduras. Para fortalecer esta diferenciación, la difusión de la revalorización de productos como parte de una operación sostenible debe ser intensiva en todos los niveles socioeconómicos objetivo. De esta manera, se podrá comunicar el valor agregado del servicio y fomentar una mayor colaboración con iniciativas como SinFiltros. Otro aspecto clave de SinFiltros es su capacidad de ofrecer productos frescos a precios más accesibles en comparación con los mercados tradicionales. Sin embargo, un desafío significativo es la resistencia a la compra virtual en los sectores C y D, lo que representa una barrera para la escalabilidad del negocio. Este obstáculo sugiere la necesidad de implementar estrategias de confianza y educación digital que faciliten la adopción del comercio electrónico en estos segmentos.

Desde una perspectiva psicológica, los consumidores que reconocen su impacto en el medioambiente pueden sentirse motivados a participar en iniciativas como SinFiltros, al saber que su compra contribuye a la reducción del desperdicio alimentario. No obstante, persiste la creencia de que los productos con imperfecciones estéticas son de menor calidad, lo que genera dudas sobre su frescura y valor nutricional. Para superar esta barrera, las campañas publicitarias de SinFiltros no solo destacarán el valor nutricional, el precio competitivo y la frescura de los productos, sino que también informarán sobre el impacto positivo de cada compra. De esta manera, se busca incentivar prácticas sostenibles que minimicen el desperdicio y fomenten una economía circular, permitiendo que los consumidores participen activamente en la preservación del medioambiente y la mejora del bienestar social.

3.2. Mapa de Experiencia de Usuario

Como se mencionó anteriormente, se diseñó un perfil de usuario denominado Linda, en el cual se destacan sus hábitos de compra. A partir de este perfil, se elaboró un mapa de experiencia de usuario que, a través de una representación visual, permite entender su

comportamiento, identificar puntos de fricción, reconocer objeciones y analizar sus necesidades y expectativas a lo largo del proceso de compra. Este mapa abarca desde la planificación inicial hasta la finalización de la adquisición, proporcionando una visión integral de su experiencia.

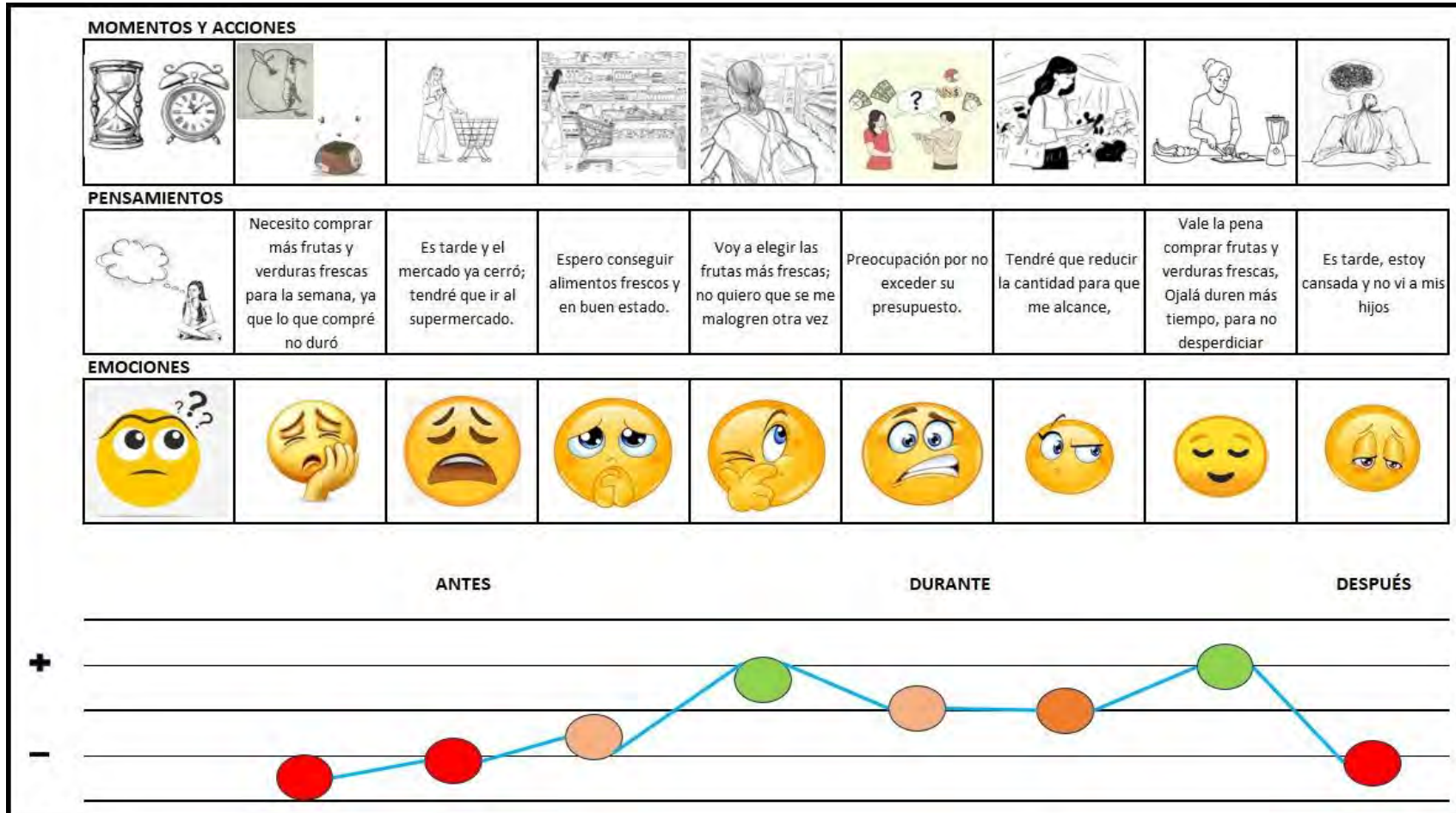
Inicialmente, el usuario planifica sus compras considerando los productos que necesitará para la semana. En este proceso, prefiere adquirir todas sus frutas y verduras en el mercado más cercano a su domicilio, con el objetivo de obtener alimentos frescos a precios accesibles. Sin embargo, después de algunos días, nota que ciertos productos comienzan a deteriorarse, lo que la obliga a desecharlos y regresar al mercado en busca de productos aún más frescos. Esta situación genera un gasto adicional no presupuestado y le exige invertir tiempo que podría dedicar a su familia u otras actividades. Como consecuencia, debe acudir al mercado de manera recurrente para reabastecerse, lo que impacta en su planificación y en la optimización de su tiempo (ver Figura 2).

3.3. Identificación de la Necesidad

La necesidad principal de Linda es abastecerse de manera recurrente con productos frescos, nutritivos y accesibles para la alimentación de su familia. Al momento de realizar sus compras, enfrenta el desafío de encontrar productos en óptimas condiciones, gastar lo menos posible, almacenarlos adecuadamente y consumirlos de manera responsable para evitar su rápido deterioro. Su interés en brindar una alimentación saludable la lleva a priorizar productos naturales, aunque estos sean altamente perecederos, lo que la obliga a acudir varias veces al mercado durante el mes. Esta situación genera gastos adicionales en transporte y reduce el tiempo que podría dedicar a su familia. Además, Linda es consciente de que el desperdicio de alimentos representa un problema ambiental, por lo que busca reducirlo en la medida de lo posible. A partir de este análisis, se identifican tres necesidades clave en su comportamiento de compra: Acceso a productos nutritivos a buen precio.

Figura 2

Mapa de Experiencia de Usuario



Linda requiere una solución que le permita adquirir alimentos de calidad a un costo accesible, dado que el incremento del costo de vida en Lima impacta su presupuesto mensual. Si bien busca optimizar sus gastos, no está dispuesta a sacrificar la frescura o el valor nutricional de los productos, por lo que prioriza alternativas que equilibren ambos aspectos.

Durabilidad y frescura de los productos. Linda necesita que los productos adquiridos se conserven en buen estado el mayor tiempo posible para evitar desperdicios y reducir la frecuencia de sus visitas al mercado. La falta de durabilidad de los alimentos genera gastos adicionales, molestias y una menor disponibilidad de tiempo para otras actividades.

Compromiso con la responsabilidad ambiental. Linda procura minimizar el desperdicio de alimentos y es consciente respecto a los problemas ambientales y alimentarios del país. En consecuencia, muestra una predisposición positiva para participar en iniciativas que contribuyan a reducir esta problemática y fomentar un cambio positivo en la sociedad.

En conclusión, Linda necesita una solución que le ofrezca productos frescos, nutritivos y duraderos a precios accesibles, permitiéndole ahorrar dinero, optimizar su tiempo y contribuir a la reducción del desperdicio alimentario. El equilibrio entre economía, calidad y sostenibilidad es fundamental para mejorar su experiencia de compra y su calidad de vida.

3.4 Resumen del Capítulo

En este capítulo se realizó un análisis detallado del usuario objetivo de SinFiltros, con el objetivo de comprender sus hábitos de compra, necesidades y percepciones en relación con el desperdicio alimentario y la adquisición de frutas y verduras. A través de entrevistas presenciales, encuestas virtuales, y herramientas como el lienzo de meta usuario y el mapa de experiencia, se identificó que la principal preocupación de los consumidores radica en la frescura y calidad de los productos, seguida por el interés en mejores precios, el control de

gastos, y una alta preocupación por la responsabilidad social relacionada con la reducción del desperdicio alimentario.

Los hallazgos de la investigación revelan que, aunque existe una resistencia inicial a adquirir productos con imperfecciones estéticas, más del 50% de los encuestados considerarían que pueden variar sus hábitos de compra si se les garantiza la frescura y el mismo nivel nutricional de los productos, a precios más accesibles. Además, se identificó que un alto porcentaje de los consumidores valora la sostenibilidad y estaría dispuesto a suscribirse a un servicio que promueva el consumo responsable y contribuya a reducir el desperdicio de alimentos. Esta base sólida proporcionada por los resultados permitirá alinear la propuesta de SinFiltros con las verdaderas expectativas del mercado.

Finalmente, los resultados obtenidos muestran una clara oportunidad de penetración en el mercado mediante un enfoque educativo y de concientización sobre la problemática del desperdicio alimentario. Las estrategias de comunicación deben enfocarse en sensibilizar a los consumidores sobre la relevancia de minimizar el desperdicio. Esto, a su vez, permitiría a SinFiltros posicionarse como una propuesta innovadora que atiende las necesidades de los usuarios y fomenta prácticas sostenibles en el consumo de alimentos.

Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio

En este capítulo se describe el proceso de diseño del producto o servicio desarrollado para abordar la problemática identificada. Para lograrlo, se aplicaron diferentes metodologías y herramientas, como el lienzo 6x6 y la matriz de Quick Wins, con el objetivo de definir la propuesta de valor de SinFiltros. Asimismo, se analiza la viabilidad del modelo y se destacan sus principales aspectos diferenciadores, entre ellos la suscripción flexible y la venta de frutas y verduras imperfectas a precios competitivos. Además, se explica el proceso de iteración y refinamiento del producto, tomando en cuenta los requerimientos de los usuarios identificadas en el capítulo anterior. Finalmente, se presenta la concepción del servicio, la propuesta de valor y el desarrollo del Producto Mínimo Viable (PMV), el cual permitirá validar la solución antes de su lanzamiento al mercado.

4.1. Concepción del Producto o Servicio


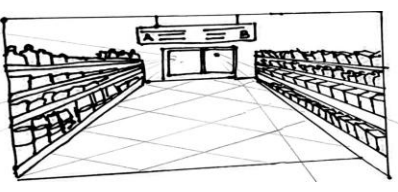


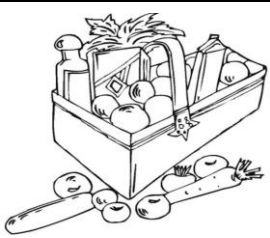
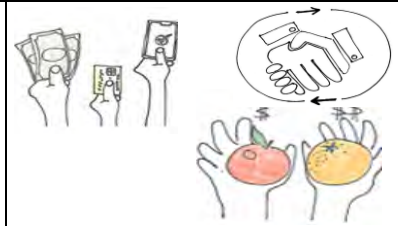
Para la concepción del servicio, se empleó el lienzo 6x6 para identificar las principales necesidades del usuario y definir estrategias para atenderlas. Este análisis permitió seleccionar seis ideas clave que ofrecen soluciones innovadoras y efectivas. Dichas ideas responden a la necesidad principal del usuario y aportan un valor diferencial al servicio (ver Figura 3). A partir del lienzo 6x6, se destacan las siguientes seis ideas principales:

Alianzas estratégicas con proveedores y productores agrícolas. Se establecerán acuerdos con proveedores que ofrezcan frutas y verduras con imperfecciones estéticas, garantizando su calidad y frescura. Esto permitirá a los productores reducir mermas y mejorar la rentabilidad de sus productos. Además, contribuirá a un modelo de consumo más sostenible y responsable.

Sistema de suscripción personalizada. Se implementará un modelo de suscripción que permita a los usuarios seleccionar paquetes de frutas y verduras según sus preferencias y presupuesto. El sistema considerará factores como periodicidad, variedad y cantidad para

Figura 3

Lienzo 6x6

OBJETIVO:			NECESIDADES:		
Ofrecer un servicio de suscripción periódica que permita recibir frutas y verduras que no cumplen con los estándares físicos habituales, pero que mantienen el mismo valor nutricional, a precios asequibles en Lima Metropolitana. La solución ayudará a reducir el desperdicio de alimentos y promoverá la alimentación saludable.			1. Linda necesita acceso a frutas y verduras frescas y nutritivas. 2. Linda busca una opción asequible para adquirir frutas y verduras. 3. Linda quiere reducir su huella de desperdicio alimentario. 4. Linda necesita que las frutas y verduras lleguen a su casa sin tener que ir al mercado y sacrificar otras responsabilidades. 5. Linda espera opciones flexibles de pago y suscripción. 6. Linda busca confianza en la calidad de las frutas y verduras, a pesar de que no cumplen con los estándares físicos habituales.		
1	2	3	4	5	6
¿Cómo podemos garantizar que Linda tenga acceso a frutas y verduras frescas?	¿Cómo podemos ofrecerle a Linda frutas y verduras precios asequibles?	¿Cómo podemos ayudar Linda a reducir su huella de desperdicio alimentario?	¿Qué estrategias podemos implementar para facilitar la entrega de frutas y verduras a Linda?	¿Cómo podemos ofrecer opciones flexibles de pago y suscripción a Linda?	¿Cómo podemos ofrecer confianza a Linda en cuanto a la seguridad y calidad de las frutas y verduras, a pesar de su apariencia física?
Establecer alianzas estratégicas con proveedores locales que ofrezcan productos frescos y nutritivos, para asegurar que aunque los productos no cumplan con criterios estéticos.	Establecer acuerdos de compra directa con proveedores locales para reducir intermediarios y lograr menores costos en los productos.	Desarrollar una sección dentro del aplicativo móvil que incluya consejos sobre cómo conservar mejor las frutas y verduras, evitando que se deterioren rápidamente.	Generar alianzas con servicios de entrega para asegurar que Linda reciba los alimentos en su hogar de manera regular y segura.	Desarrollar una aplicación móvil que ayude a Linda a gestionar su presupuesto, ofreciendo recomendaciones personalizadas de ahorro, alertas de ofertas y promociones especiales.	Asegurar que cada lote de frutas y verduras tenga una etiqueta de procedencia y calidad avalada por organismos como SENASA, garantizando que, a pesar de su apariencia, son productos seguros y nutritivos.
Implementar controles de calidad en todos los productos para asegurar que solo los alimentos frescos y de alta calidad lleguen a nuestros paquetes.	Ofrecer planes de suscripción flexibles que le permitan a Linda elegir el tamaño de los paquetes según sus necesidades y presupuesto.	Ofrecer recetas que enseñen cómo aprovechar completamente los productos evitando el desperdicio.	Establecer alianzas con tiendas locales, bodegas y mercados de frutas en distritos como Surquillo o Breña, donde los consumidores puedan recoger sus pedidos de frutas y verduras de manera conveniente.	Brindar flexibilidad para que los clientes puedan pausar temporalmente su suscripción o modificar la cantidad de frutas y verduras que reciben, ajustándose a sus necesidades cambiantes.	Mostrar en la Web información detallada sobre el origen de las frutas y verduras, el proceso de cosecha y las razones por las cuales algunos productos no cumplen con los estándares estéticos comerciales pero conservan su calidad.
Seleccionaremos productos con bajo impacto ambiental y opciones saludables, incluyendo frutas, verduras y hortalizas entre otros, para promover una dieta equilibrada.	Implementar un sistema de economía circular, promoviendo la reutilización de empaques y proporcionando descuentos recurrentes.	Implementar un servicio de recojo de residuos de frutas y verduras no utilizados por Linda, que se puedan procesar para crear compost destinado a huertos urbanos en distritos como San Borja o Miraflores.	Utilizar bicicletas o motos eléctricas para hacer las entregas en zonas con mucho tráfico, facilitando el acceso y reduciendo la huella de carbono del proceso de distribución.	Permitir que Linda realice pagos a través de plataformas electrónicas ampliamente utilizadas en Lima, facilitando la accesibilidad sin necesidad de tarjetas de crédito.	Ofrecer una política de devolución que permita a los consumidores devolver frutas o verduras que consideren de mala calidad, aumentando la confianza en el servicio.
Capacitar a Linda sobre la calidad de los alimentos y sus beneficios nutricionales, empoderando e informando a ella y a la comunidad para tomar decisiones sobre su alimentación.	En áreas densamente pobladas como San Juan de Lurigancho, agrupar pedidos y entregas para reducir costos logísticos, permitiendo así que los precios de los productos sean más accesibles para todos.	Capacitar a Linda sobre el impacto del desperdicio alimentario y ofrecerle algunas opciones de compra a conciencia solo de los alimentos realmente necesarios para una alimentación balanceada y de calidad.	Implementar un sistema de envío de pedidos por drones para reducir los tiempos de entrega y mejorar la eficiencia de la logística.	Desarrollar una aplicación que ayude a Linda a planificar sus comidas, hacer seguimiento del inventario de alimentos en su hogar y proporcionar recetas que utilicen los ingredientes disponibles antes de que perezcan.	Colocar un buzón de sugerencias para que Linda tenga la oportunidad de hacer preguntas y expresar cualquier inquietud que pueda tener. De esta forma, se genera confianza y seguridad, aspectos que Linda valorará como cliente.
					
Establecer alianzas estratégicas con proveedores y productores agrícolas que nos proporcionen frutas y verduras con imperfecciones estéticas y garanticen la calidad y frescura.	Implementar un sistema de suscripción a paquete de alimentos personalizados que le permita al usuario seleccionar sus preferencias alimenticias y ofrezca alimentos que se ajusten a su presupuesto.	Implementar un servicio de recojo de residuos de frutas y verduras no utilizados que se puedan procesar para crear compost destinado a huertos urbanos.	Ofrecer una opción de venta a través de una plataforma web que de forma intuitiva le permita al usuario registrar exitosamente sus pedidos a través de planes de suscripción periódicos que envíe sus pedidos a domicilio.	Realizar pagos mediante billeteras electrónicas (Yape, Plin, tarjetas de crédito, débito, etc.). Además, los usuarios podrán pausar temporalmente su suscripción sin perder los beneficios adquiridos, asegurando que el servicio sea accesible y adaptable a cambios en las necesidades.	Gestionar políticas de devolución y de calidad garantizada para asegurar la confianza en la seguridad y calidad de las frutas y verduras.
IDEAS SELECCIONADAS					

ofrecer opciones flexibles. También incluirá un servicio posventa para gestionar dudas o modificaciones en los pedidos.

Gestión de residuos y economía circular. Se ofrecerá un servicio de recolección de residuos de frutas y verduras no utilizados para su procesamiento en compost. Este compost será destinado a huertos urbanos, promoviendo la reutilización de desechos orgánicos. Con esta iniciativa, se busca fortalecer el modelo de economía circular dentro del negocio.

Plataforma web intuitiva. Se desarrollará una plataforma digital que facilite la compra de manera intuitiva, rápida y atractiva. Los usuarios podrán gestionar sus pedidos mediante planes de suscripción periódicos con entregas a domicilio. La plataforma contará con un diseño accesible y optimizado para distintos dispositivos.

Pasarela de pagos flexible. Se integrarán métodos de pago como tarjetas de crédito o débito y billeteras electrónicas (Plin, Yape). Los usuarios podrán pausar temporalmente su suscripción sin perder beneficios adquiridos. Esto garantizará un servicio accesible y adaptable a cambios en sus necesidades.

Políticas de calidad y servicio postventa. Se establecerán políticas de devolución y garantía de calidad para asegurar la confianza en los productos. Se implementará un área de atención posventa para gestionar cambios, devoluciones y reclamos de manera ágil. Esto permitirá mejorar la experiencia del cliente y fortalecer su fidelización. Luego de la selección de estas ideas, se procedió con la elaboración de criterios de implementación (ver Tabla 3).

Tabla 3

Criterios de Impacto en Complejidad

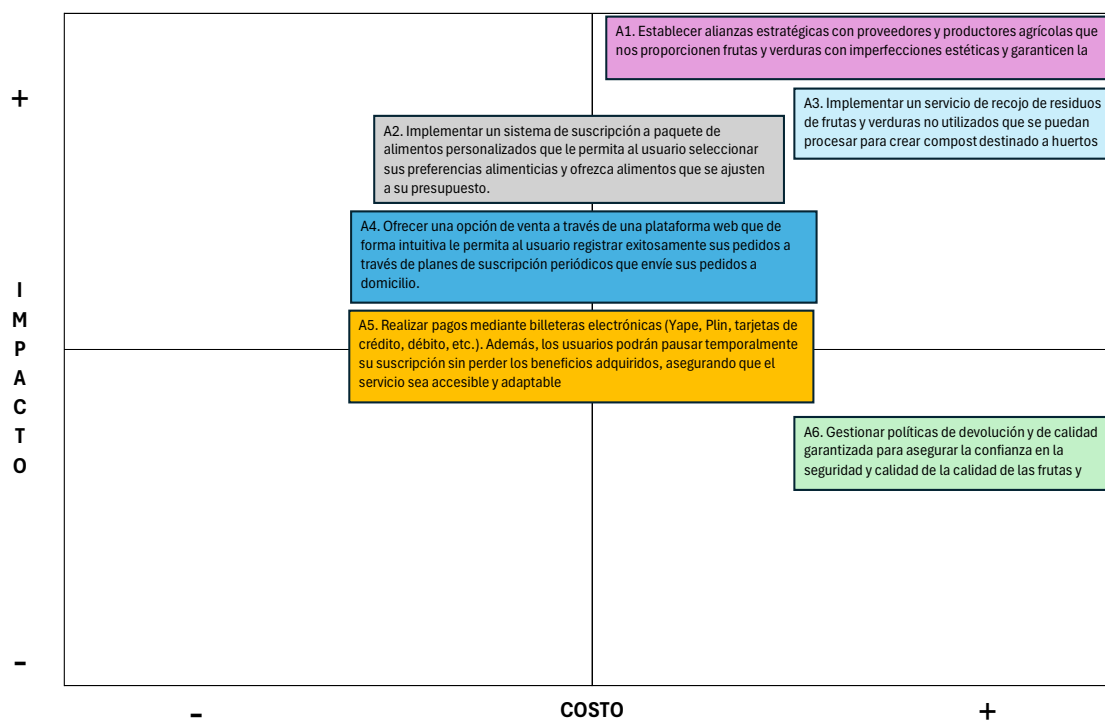
	Complejidad (Costo S/)	Impacto (Emocional)
BAJA	Hasta 10,000	1 - 4
MEDIA	10,000 - 20,000	5 - 7
ALTA	más de 20,000	8 - 10

Luego de definir los criterios de impacto y complejidad, se aplicó la Matriz de Costo-Impacto con el objetivo de evaluar y priorizar las ideas. Esta herramienta permitió identificar

aquellas que generan un alto impacto con un bajo costo de implementación. Se consideraron estas ideas por ser las más representativas y fáciles de aplicar. A continuación, se presenta la Matriz de Costo-Impacto, que muestra la clasificación de las ideas evaluadas (ver Figura 4).

Figura 4

Matriz de Costo-Impacto



El uso de esta matriz facilitó obtener un enfoque más preciso y seleccionar las ideas más efectivas. De esta manera, se garantizó que el diseño del servicio de SinFiltros esté alineado con las expectativas del usuario y sea viable tanto económica como operativamente. Además, se priorizaron soluciones que maximicen el impacto y reduzcan la complejidad en su implementación. Las ideas seleccionadas fueron incorporadas en la matriz de Quick Wins como acciones clave para el desarrollo de la solución. Cada acción fue ponderada según su nivel de complejidad e impacto para determinar su viabilidad y relevancia dentro del modelo de negocio (ver Tabla 4). Esta metodología permitió optimizar la toma de decisiones y enfocar los esfuerzos en estrategias de alto impacto. Como resultado del análisis, las ideas A2, A4 y A5 se centraron en la reducción del desperdicio alimentario mediante la

implementación de un servicio integral basado en una plataforma web. A través de esta plataforma los clientes podrán adquirir paquetes de frutas y verduras con imperfecciones estéticas a través de un modelo de suscripción. Asimismo, ofrecerá planes con opciones flexibles para alinearse con las necesidades y preferencias de los usuarios.

Tabla 4

Matriz de Quick Wins

	Acciones Propuestas	Complejidad De Implementación			Impacto De La Acción		
		Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
A1.	A1. Establecer alianzas estratégicas con proveedores y productores agrícolas que nos proporcionen frutas y verduras con imperfecciones estéticas y garanticen la calidad y frescura.			X			X
A2.	A2. Implementar un sistema de suscripción a paquete de alimentos personalizados que le permita al usuario seleccionar sus preferencias alimenticias y ofrezca alimentos que se ajusten a su presupuesto.		X				X
A3.	A3. Implementar un servicio de recojo de residuos de frutas y verduras no utilizados que se puedan procesar para crear compost destinado a huertos urbanos.			X	X		
A4.	A4. Ofrecer una opción de venta a través de una plataforma web que de forma intuitiva le permita al usuario registrar exitosamente sus pedidos a través de planes de suscripción periódicos que envíe sus pedidos a domicilio.		X				X
A5.	A5. Realizar pagos mediante billeteras electrónicas (Yape, Plin, tarjetas de crédito, débito, etc.). Además, los usuarios podrán pausar temporalmente su suscripción sin perder los beneficios adquiridos, asegurando que el servicio sea accesible y adaptable a cambios en las necesidades.		X				X
A6.	A6. Gestionar políticas de devolución y de calidad garantizada para asegurar la confianza en la seguridad y calidad de la calidad de las frutas y verduras.			X		X	

Las ideas seleccionadas fueron utilizadas para el desarrollo de los canales digitales, los cuales fueron presentados al usuario en tres iteraciones o Sprints. Después de cada presentación, se realizó una evaluación en la que se recopilaron observaciones y comentarios con el objetivo de mejorar el diseño. Estas observaciones se agruparon en los siguientes criterios: cosas interesantes, que hacen referencia a los aspectos valorados positivamente por el usuario; críticas constructivas, que incluyen comentarios sobre oportunidades de mejora en aspectos que no cumplen con sus expectativas; nuevas preguntas, que abarcan interrogantes no consideradas previamente y que pueden contribuir a optimizar el prototipo; y nuevas ideas, que comprenden propuestas adicionales que podrían ser útiles en esta etapa del proyecto, pero cuya viabilidad debe ser evaluada antes de su implementación. Con la información recopilada, se desarrolló el primer Sprint, en el cual se definieron y estructuraron las principales funciones y características del servicio SinFiltros. Este proceso permitió validar los aspectos esenciales del modelo de negocio y realizar los ajustes necesarios antes de su implementación (ver Figura 5).

En la primera fase, denominada Sprint 1, se utilizó el lienzo blanco de relevancia como herramienta para registrar la evaluación del usuario sobre el prototipo. Durante esta etapa, los usuarios manifestaron su interés en obtener más información sobre el enfoque del servicio, especialmente en lo referente a la selección de frutas y verduras con apariencia imperfecta. Asimismo, expresaron dudas respecto al funcionamiento del modelo de suscripción y sus beneficios (ver Figura 6).

En la segunda fase, Sprint 2, la retroalimentación se centró en la incorporación de nuevas funcionalidades dentro del prototipo. Los usuarios sugirieron la adición de pantallas de registro y la opción de restablecer la contraseña. También destacaron la importancia de incluir botones de búsqueda y opciones de ayuda tanto para los planes de suscripción como para la información nutricional de los alimentos. Además, propusieron la implementación de

alertas que notifiquen el día de llegada del pedido, con la finalidad de mejorar la experiencia del usuario (ver Figura 7).

Figura 5

Primer Prototipo

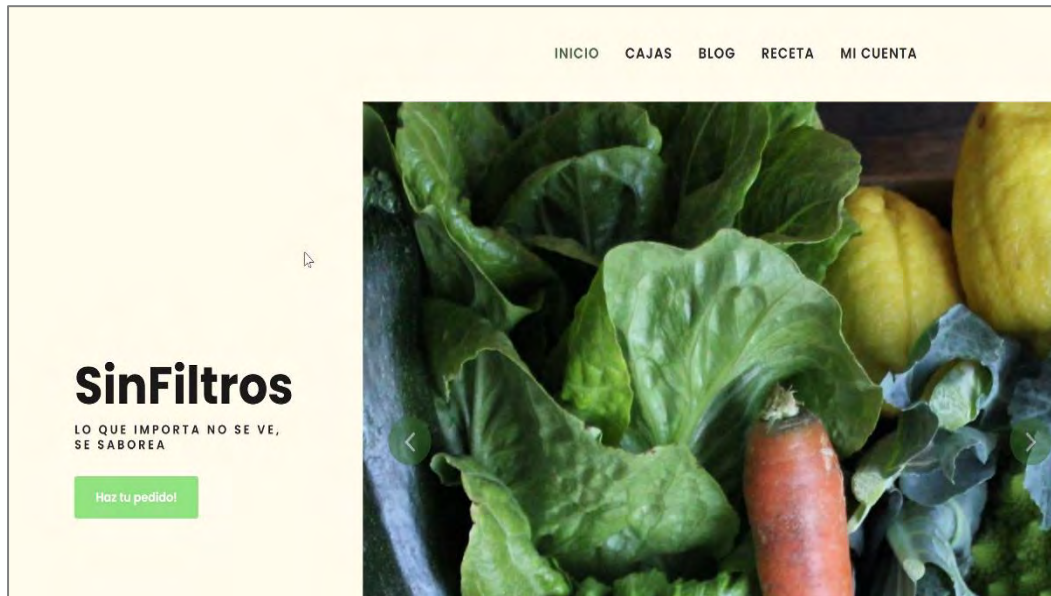


Figura 6

Lienzo Blanco de Relevancia – Iteración 1

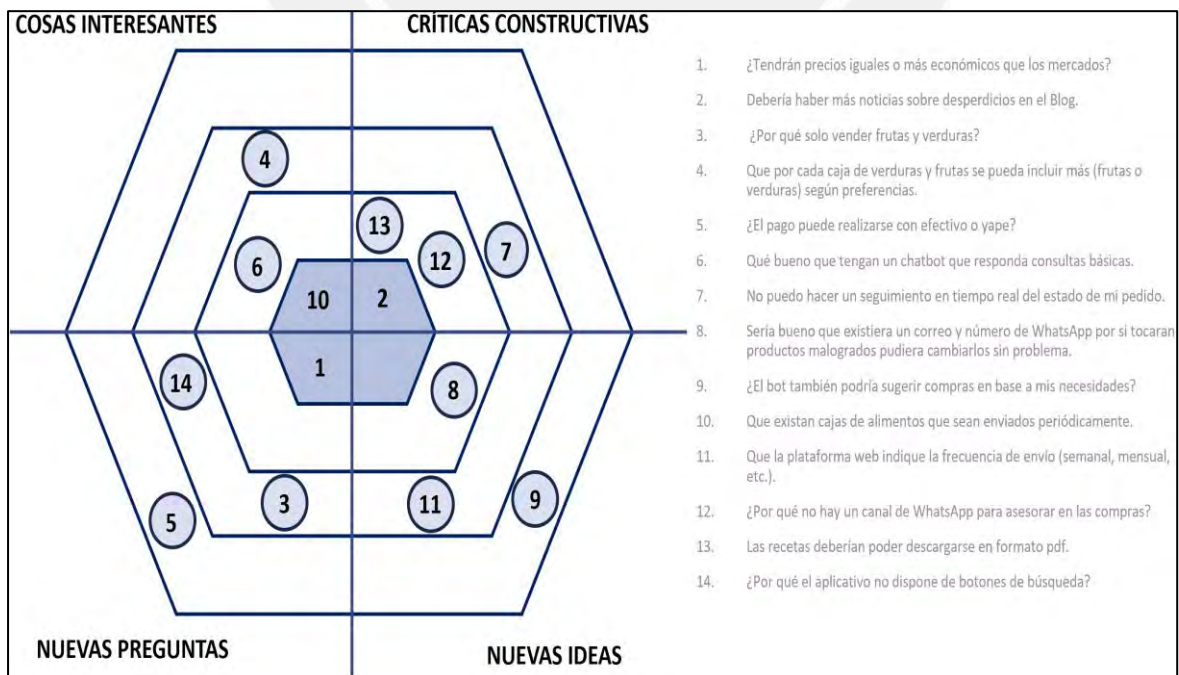
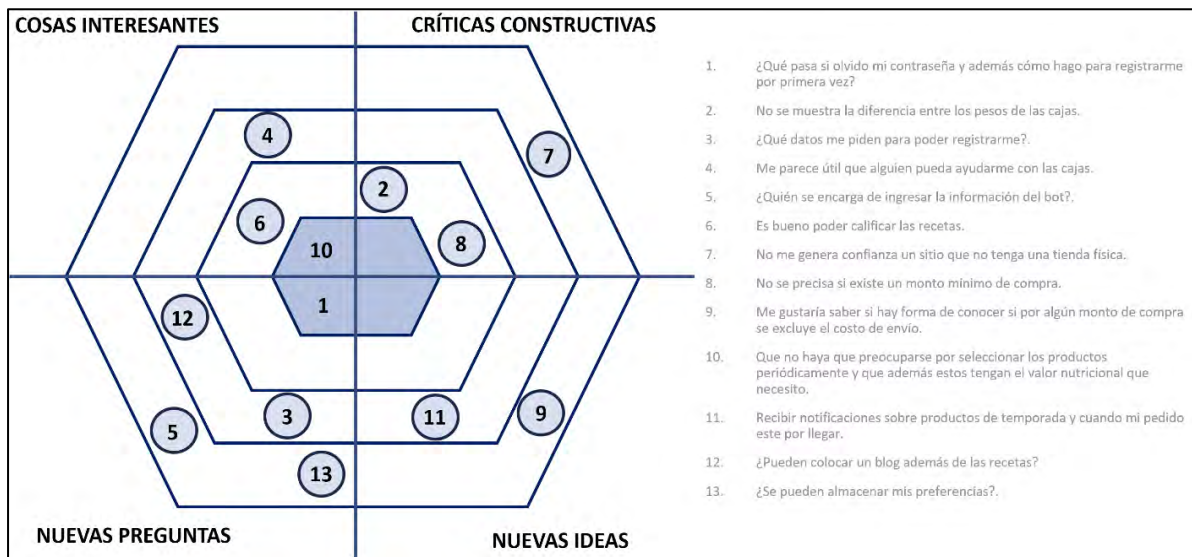
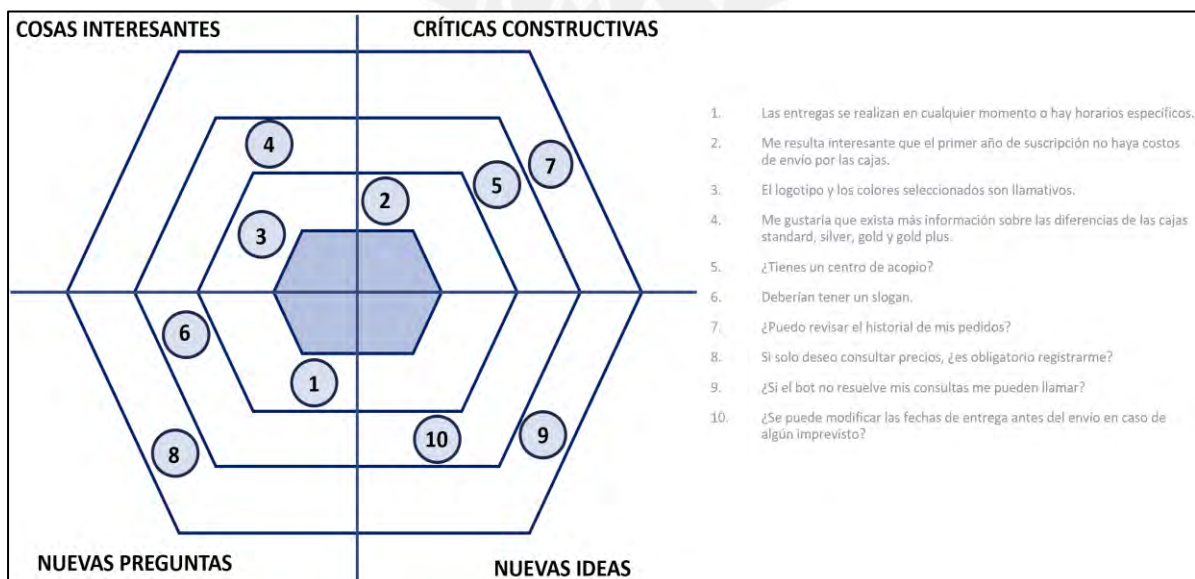


Figura 7*Lienzo Blanco de Relevancia – Iteración 2*

Finalmente, en el Sprint 3, se plantearon consultas sobre el centro de acopio, que también funciona como espacio de preparación y distribución de los paquetes. En esta etapa, los usuarios resaltaron la idea de ofrecer promociones y brindar información sobre productos de temporada, lo que mejoraría la interacción con la plataforma. Asimismo, se sugirió la incorporación de un eslogan que refuerce la identidad de la marca (ver Figura 8).

Figura 8*Lienzo Blanco de Relevancia – Iteración 3*

4.2. Desarrollo de la Narrativa

El desarrollo del Producto Mínimo Viable (PMV) de SinFiltros se llevó a cabo utilizando la metodología Design Thinking, que permitió estructurar un proceso iterativo enfocado en comprender al usuario y generar soluciones efectivas. A través de sus cinco etapas, se logró diseñar y validar una propuesta de valor enfocada con las necesidades del público objetivo. En la primera etapa, empatizar, se definió la problemática a abordar y se identificó el Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 (ODS) al que el proyecto contribuiría. Este análisis fue respaldado por encuestas y entrevistas, las cuales permitieron obtener información clave sobre las expectativas y necesidades del usuario. La recopilación de datos facilitó la detección de aspectos desconocidos o no considerados inicialmente, lo que ayudó a perfilar con mayor precisión el enfoque del PMV.

Durante la etapa de definición, se empleó el mapa de experiencia del usuario para detectar los principales puntos de dolor dentro del proceso de compra y consumo de frutas y verduras con imperfecciones estéticas. A partir de este análisis, se establecieron criterios específicos para el desarrollo del PMV, asegurando que la solución propuesta atendiera de manera efectiva las problemáticas detectadas. En la etapa de ideación, se utilizaron herramientas como el lienzo 6x6 y la matriz de Costo-Impacto, las cuales permitieron seleccionar las ideas más innovadoras y viables para el modelo de negocio. Estas herramientas ayudaron a definir los diferenciadores clave de SinFiltros frente a la competencia, priorizando aquellas características que maximizaran el valor para el usuario y optimizaran la sostenibilidad del servicio.

El proceso de prototipado se desarrolló mediante la implementación de una plataforma web de acceso libre y gratuito, utilizando Visual Studio Code como entorno de desarrollo. En esta etapa, se estructuraron las funcionalidades esenciales del PMV, considerando los elementos que los usuarios necesitaban encontrar en la plataforma. Se

priorizó una interfaz amigable e intuitiva, garantizando una interacción óptima y una experiencia de usuario eficiente. Finalmente, en la fase de evaluación, el prototipo fue sometido a pruebas con un grupo de 10 usuarios, quienes brindaron opiniones sobre su funcionalidad y usabilidad. A través del lienzo de relevancia, se analizaron los aspectos más valorados, las críticas constructivas y las nuevas ideas propuestas. Con esta retroalimentación, se realizaron iteraciones sucesivas, refinando la plataforma hasta alcanzar una versión óptima del PMV, lista para su validación en el mercado.

4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio

El modelo de negocio de SinFiltros presenta un enfoque innovador al integrar un sistema de suscripción personalizada para la compra de frutas y verduras con imperfecciones estéticas. Su propuesta de valor se basa en la reducción del desperdicio alimentario, la accesibilidad del producto y la personalización del servicio según las necesidades del cliente.

4.3.1. Revisión de Estudios de Patentes

Para evaluar la originalidad del servicio, se realizó una búsqueda en Google Patents utilizando las palabras clave “Fruit & Vegetables Sales”. En esta revisión, se identificaron diversas patentes relacionadas con la comercialización de productos agrícolas. Sin embargo, no se encontró evidencia de estudios o registros previos que aborden un modelo de suscripción para la entrega periódica de paquetes de alimentos con frutas y verduras estéticamente imperfectas. Este hallazgo confirma que SinFiltros se diferencia al ofrecer una solución innovadora basada en la economía circular y la reducción del desperdicio alimentario (ver Tabla 5).

Tabla 5

Patentes

US20070055573A1	<i>System and method for nutritional information feedback at the point of sale</i>	8-Mar-2007
CN112801577A	<i>Automatic fruit and vegetable sorting and distribution management system based on SOA (service-oriented architecture) and equipment thereof</i>	14-May-2021

4.3.2. Elementos innovadores de SinFiltros

El carácter innovador de SinFiltros se fundamenta en tres pilares principales: la suscripción para la compra de productos con apariencia imperfecta, la personalización de pedidos y la reducción del desperdicio alimentario. En primer lugar, la suscripción para la compra de frutas y verduras estéticamente imperfectas representa un modelo de negocio disruptivo en el mercado peruano. A diferencia de las plataformas tradicionales de venta de alimentos, SinFiltros promueve el consumo de productos con apariencia no convencional, un aspecto poco explorado en Lima. Usualmente, los supermercados descartan estos alimentos por no cumplir con estándares estéticos, lo que genera un alto nivel de desperdicio. No obstante, SinFiltros pone en valor su frescura y calidad nutricional, permitiendo a los consumidores acceder a productos saludables mientras contribuyen a un consumo más sostenible.

En segundo lugar, la personalización en la frecuencia y tamaño de los pedidos otorga flexibilidad a los clientes para adaptar sus compras según sus hábitos de consumo. Se ofrecen cuatro paquetes diferenciados en peso: Standard (14 kg), Silver (32 kg), Gold (51 kg) y Gold Plus (65 kg). Además, los usuarios pueden elegir la frecuencia de entrega, ya sea semanal, quincenal o mensual, ajustando el servicio a sus necesidades específicas. Por último, la reducción del desperdicio alimentario constituye un eje central del modelo de negocio. Los productos que tradicionalmente serían descartados debido a su apariencia pueden ser reaprovechados, disminuyendo la cantidad de alimentos desperdiciados y reduciendo el impacto ambiental. De esta manera, SinFiltros ofrece una solución comercial, y también contribuye a la sostenibilidad y la optimización del uso de los recursos alimentarios.

4.3.3 Carácter Disruptivo

El modelo de negocio de SinFiltros rompe con los paradigmas tradicionales de comercialización agrícola al redefinir el valor de los alimentos. En el mercado convencional,

la apariencia estética determina si un producto es apto para la venta, lo que genera un alto nivel de desperdicio. SinFiltros desafía esta percepción al demostrar que la calidad y el valor nutricional de las frutas y verduras no dependen de su aspecto visual. Además, la propuesta fomenta un consumo consciente y sostenible, incentivando a los consumidores a valorar los alimentos más allá de su apariencia. Al ofrecer productos que usualmente serían descartados, SinFiltros reduce el desperdicio alimentario y educa a los usuarios sobre la importancia de un consumo responsable. Con ello, se posiciona al consumidor como un actor clave dentro de la cadena de sostenibilidad, promoviendo hábitos más ecológicos. Por otro lado, SinFiltros transforma el modelo de compra tradicional al facilitar el acceso a estos productos mediante una plataforma digital. A diferencia del mercado convencional, donde los clientes eligen sus productos visualmente, este servicio se basa en la suscripción y la entrega programada. Esta dinámica no solo optimiza la distribución de alimentos, sino que también favorece al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 12 (ODS), reduciendo el desperdicio y promoviendo una alimentación más accesible.

4.4. Propuesta de Valor

El análisis de la propuesta de valor de SinFiltros considera las frustraciones, alegrías, y trabajos del usuario, al igual que los generadores de alegrías y aliviadores. En cuanto a las alegrías, los usuarios buscan optimizar su tiempo para otras actividades, adquirir frutas y verduras frescas para reducir desperdicios y mejorar el bienestar familiar. Además, valoran la posibilidad de contribuir a la seguridad alimentaria mediante un consumo más consciente y responsable. Respecto a las frustraciones, se identificó la desconfianza al compartir datos bancarios en plataformas web, especialmente por experiencias negativas previas. Asimismo, el modelo de negocio puede generar dudas, ya que los usuarios no pueden seleccionar personalmente las frutas y verduras antes de la compra. Esta falta de control en la elección de los productos pueden representar una barrera al momento de suscribirse al servicio.

Dentro de los trabajos del usuario, se encuentra la necesidad de realizar compras periódicas de alimentos y optimizar el presupuesto sin afectar la calidad de los productos adquiridos. También consideran importante planificar recetas nutritivas y garantizar una alimentación balanceada para su familia. La búsqueda de alimentos frescos y accesibles es una constante en su rutina de compra. Los generadores de alegrías incluyen el interés en conocer el valor nutricional de los productos adquiridos y en mejorar la alimentación familiar. Además, los usuarios buscan optimizar su presupuesto y recibir recomendaciones sobre recetas que faciliten la preparación de los alimentos. La disponibilidad de estas recetas en la plataforma representa un valor agregado que contribuye a la experiencia del usuario.

En cuanto a los aliviadores, se ha determinado que es necesario contar con un *bot* de ayuda disponible en todo momento para resolver dudas y facilitar el seguimiento de pedidos. También es clave que la plataforma permita la interacción con un asesor en vivo, por ejemplo, a través de WhatsApp. Otro factor importante es que la web sea intuitiva y fácil de usar para personas de distintas edades, además de ofrecer métodos de pago seguros y diversos. Asimismo, los usuarios esperan que las frutas y verduras cumplan con sus expectativas y que las políticas de devolución sean claras y accesibles. En resumen, SinFiltros ofrece una plataforma web que permite la compra de frutas y verduras con características estéticas no convencionales, brindando a los usuarios la posibilidad de realizar pedidos desde cualquier lugar y en cualquier momento. El servicio permite programar entregas según la conveniencia del cliente y seleccionar paquetes de suscripción ajustados a su presupuesto y necesidades. Además, la plataforma contribuye a disminuir el desperdicio de alimentos, optimizar el tiempo de compra y acceder a productos frescos y nutritivos a mejores precios. Finalmente, el *bot* de asistencia será actualizado constantemente para responder preguntas frecuentes de manera eficiente, manteniendo siempre una opción de contacto directo con un asistente real (ver Figura 9).

4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)

El producto mínimo viable (PMV) de la propuesta para la venta de frutas y verduras mediante un sistema de suscripción en línea ha sido probado y evaluado. Su desarrollo se realizó en varias etapas utilizando metodologías ágiles para garantizar una implementación eficiente. La primera versión del prototipo fue presentada a los usuarios, quienes brindaron comentarios diversos, desde preocupaciones sobre la confiabilidad del servicio hasta valoraciones positivas sobre su carácter innovador. Durante la retroalimentación obtenida en el segundo y tercer sprint, se identificó que la mayoría de los comentarios permitieron refinar y mejorar la propuesta. Estas mejoras ayudaron a consolidar una versión lista para el lanzamiento del modelo de negocio. En la Figura 10 se presentan las imágenes finales del prototipo de la página web, incluyendo el menú de inicio, las opciones de paquetes, las recetas y el blog. Además, se ha integrado información sobre el propósito de SinFiltros, acompañada de un video explicativo sobre la problemática del desperdicio alimentario a nivel mundial

En una iteración posterior, se agregó información en la página principal sobre las frutas y verduras disponibles, detallando cada paquete de suscripción. Para mejorar la transparencia, se especifica el peso neto y se enumeran los productos incluidos en cada opción. Esta actualización permite a los usuarios conocer con precisión el contenido de su compra y tomar decisiones informadas. Asimismo, se diseñó un formulario de pedido que permite programar el envío del producto según la conveniencia del usuario (ver Figura 11). El formulario de pedido también incluye una opción para excluir ciertas frutas y verduras, permitiendo así una personalización más flexible. De esta manera, los clientes pueden adaptar sus compras de manera similar a como lo harían en un mercado convencional. Esta función responde a la necesidad de los usuarios de seleccionar productos según sus preferencias y hábitos de consumo (ver Figuras 12, 13 y 14).

Figura 9

Lienzo de Propuesta de Valor para el Negocio

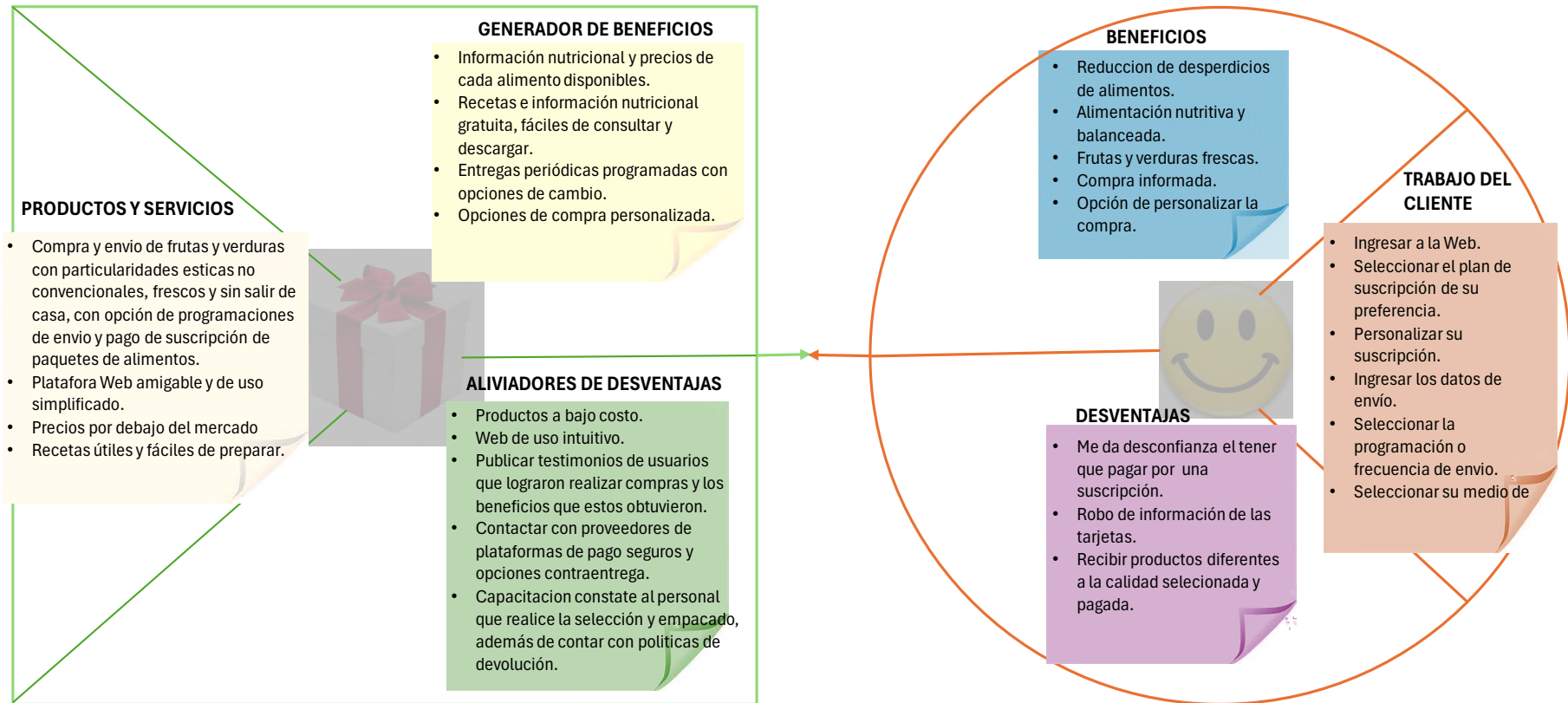


Figura 10

Prototipo Final - Inicio



Figura 11

Prototipo Final - Pedido



Figura 12

Prototipo Final – Seleccionar Paquetes

Realizar pedido

Selecciona tu paquete y las frutas a excluir:

Paquete Standard Paquete Silver Paquete Gold Paquete Gold Plus

CONTENIDO DE LA CAJA: Paquete Gold Plus

Plátano - 6 kg ¿Excluir esta fruta? <input type="checkbox"/>	Mandarina - 6 kg ¿Excluir esta fruta? <input checked="" type="checkbox"/>	Naranja - 6 kg ¿Excluir esta fruta? <input type="checkbox"/>
Piña - 3 kg ¿Excluir esta fruta? <input type="checkbox"/>	Palta - 6 kg ¿Excluir esta fruta? <input checked="" type="checkbox"/>	Limón - 6 kg ¿Excluir esta fruta? <input type="checkbox"/>
Cebolla Roja - 5 kg ¿Excluir esta fruta? <input type="checkbox"/>	Pimientos - 2.5 kg ¿Excluir esta fruta? <input type="checkbox"/>	Lechuga - 2.5 kg ¿Excluir esta fruta? <input type="checkbox"/>
Tomate - 4 kg ¿Excluir esta fruta? <input type="checkbox"/>	Zanahoria - 4 kg ¿Excluir esta fruta? <input type="checkbox"/>	Papa - 14 kg ¿Excluir esta fruta? <input type="checkbox"/>

Estás excluyendo: **Mandarina, Palta**

Peso excluido: **12 kg**

SinFiltros completará el peso total de **65 kg** con otras frutas y verduras de la lista que no hayan sido excluidas.

Figura 13

Prototipo Final – Programar Paquetes

Realizar pedido

Programa tu Entrega

Seleccione la fecha de entrega:

10/14/2024

October 2024

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Clear Today

ANTERIOR SIGUIENTE

Figura 14

Prototipo Final – Resumen de Pedido

Además, se incorporará contenido relevante en el blog de SinFiltros para concientizar sobre el desperdicio de alimentos en el Perú. Se incluirán testimonios de clientes que compartirán su experiencia con el servicio, entrevistas con el consumidor objetivo y artículos que desmitifiquen la percepción de los alimentos con apariencia imperfecta. También se desarrollarán videos educativos que refuercen el compromiso del negocio con la sostenibilidad ambiental, promoviendo una mayor aceptación de este modelo de consumo responsable (ver Figura 15).

4.6 Resumen del Capítulo

En el desarrollo de este capítulo se establecieron los fundamentos para el diseño del servicio SinFiltros, cuyo objetivo es reducir el desperdicio alimentario mediante un modelo de suscripción accesible y flexible. Para ello, se emplearon diversas herramientas de validación, entre ellas el Lienzo Blanco de Relevancia, que permitió a los usuarios interactuar con el prototipo, evaluarlo y proporcionar retroalimentación clave para su mejora. Asimismo, se definió y refinó la propuesta de valor, asegurando que el servicio este alineado a las expectativas y necesidades del público objetivo. Se identificaron los principales beneficios

para los usuarios, así como sus preocupaciones y posibles barreras de adopción. Con esta información, se optimizó la plataforma para ofrecer una experiencia más intuitiva y confiable. Finalmente, se validó la solución a través del desarrollo del Producto Mínimo Viable (PMV), lo que permitió realizar ajustes y mejoras antes de su implementación definitiva. Como resultado, se obtuvo una plataforma apta para el uso comercial, fácil de entender y con contenido de interés para el usuario.

Figura 15

Prototipo Final – Blog



The image shows a screenshot of a blog post on a website. The website's header includes a logo for 'SINFLIBROS' and navigation links for 'INICIO', 'PAQUETES', 'BLOG', 'RECETA', and 'MI CUENTA'. The main heading of the blog post is 'Mientras crece la hambruna, se desperdician 570 millones de toneladas de alimentos al año'. Below the heading is the publication date: 'Fecha de publicación: 10 de agosto de 2023'. The central image is a photograph of various fresh fruits and vegetables, including tomatoes, cucumbers, carrots, onions, and bananas, arranged in several colorful plastic baskets. Below the image, there is a paragraph of text in Spanish, followed by a sub-heading and another paragraph.

Mientras crece la hambruna, se desperdician 570 millones de toneladas de alimentos al año

Fecha de publicación: 10 de agosto de 2023

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) advierte que los alimentos se pierden y desperdician a lo largo de toda la cadena de valor alimentaria: desde la producción, pasando por la manipulación, el transporte, el almacenamiento y la distribución, hasta llegar al consumo.

Los hábitos domésticos son responsables de casi 570 millones de toneladas de alimentos desperdiciados cada año en todo el mundo, según datos del Programa de las Naciones Unidas

Capítulo V. Modelo de Negocio

En este capítulo se presentará la estructura del modelo de negocio de SinFiltros, una iniciativa diseñada para mitigar el desperdicio de frutas y verduras en Lima Metropolitana. Para ello, se utilizó el Lienzo de Modelo de Negocio Tipo B como herramienta analítica central, lo que permitirá desglosar los componentes esenciales que sustentan la creación, entrega y captura de valor de la empresa (Osterwalder & Pigneur, 2010). El Lienzo de Modelo de Negocio Tipo B proporciona un marco específico para comprender cómo SinFiltros integra la sostenibilidad en su estrategia comercial. Este modelo enfatiza la importancia de alinear la viabilidad económica con la generación de un efecto positivo en la sociedad y en el medio ambiente (Elkington, 1997). Por lo tanto, el análisis se centrará en cómo SinFiltros busca generar beneficios económicos, y reducir el desperdicio de alimentos, apoyar a los agricultores locales y fomentar prácticas de consumo más responsables. De esta manera, la iniciativa contribuye directamente al Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 (ODS) establecido por las Naciones Unidas (Naciones Unidas, 2015).

5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

El Lienzo de Modelo de Negocio Tipo B se caracteriza por su enfoque en la creación de valor compartido, donde el éxito empresarial está directamente relacionado con el efecto positivo en la sociedad y en el medio ambiente (Porter & Kramer, 2011). Esta herramienta permite visualizar y analizar integralmente los componentes clave de SinFiltros, adaptándolos a su propuesta de valor enfocada en la reducción del desperdicio de frutas y verduras en Lima Metropolitana. En Perú, el desperdicio de alimentos es un problema crítico, alcanzando el 47.6% de los alimentos disponibles anualmente a lo largo de la cadena de suministro (FAO, 2019). En respuesta a este desafío, SinFiltros propone una solución innovadora a través de una plataforma virtual que conecta a los consumidores con frutas y verduras imperfectas. Esta iniciativa permite rescatar productos que, de otro modo, serían

desechados, promoviendo un consumo más sostenible y accesible.

La propuesta de valor de SinFiltros se enfoca en proporcionar productos frescos con imperfecciones estéticas, como variaciones en tamaño, color y forma, que suelen ser descartados o subvalorados a pesar de conservar su valor nutricional. Esto representa una oportunidad para ofrecer precios más accesibles a los consumidores y reducir la pérdida de alimentos. Además, el modelo de negocio genera un efecto social positivo al mejorar el acceso a alimentos nutritivos, apoyar a los agricultores locales y contribuir a la seguridad alimentaria y al desarrollo comunitario. Desde una perspectiva ambiental, SinFiltros ayuda a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con el desperdicio de alimentos.

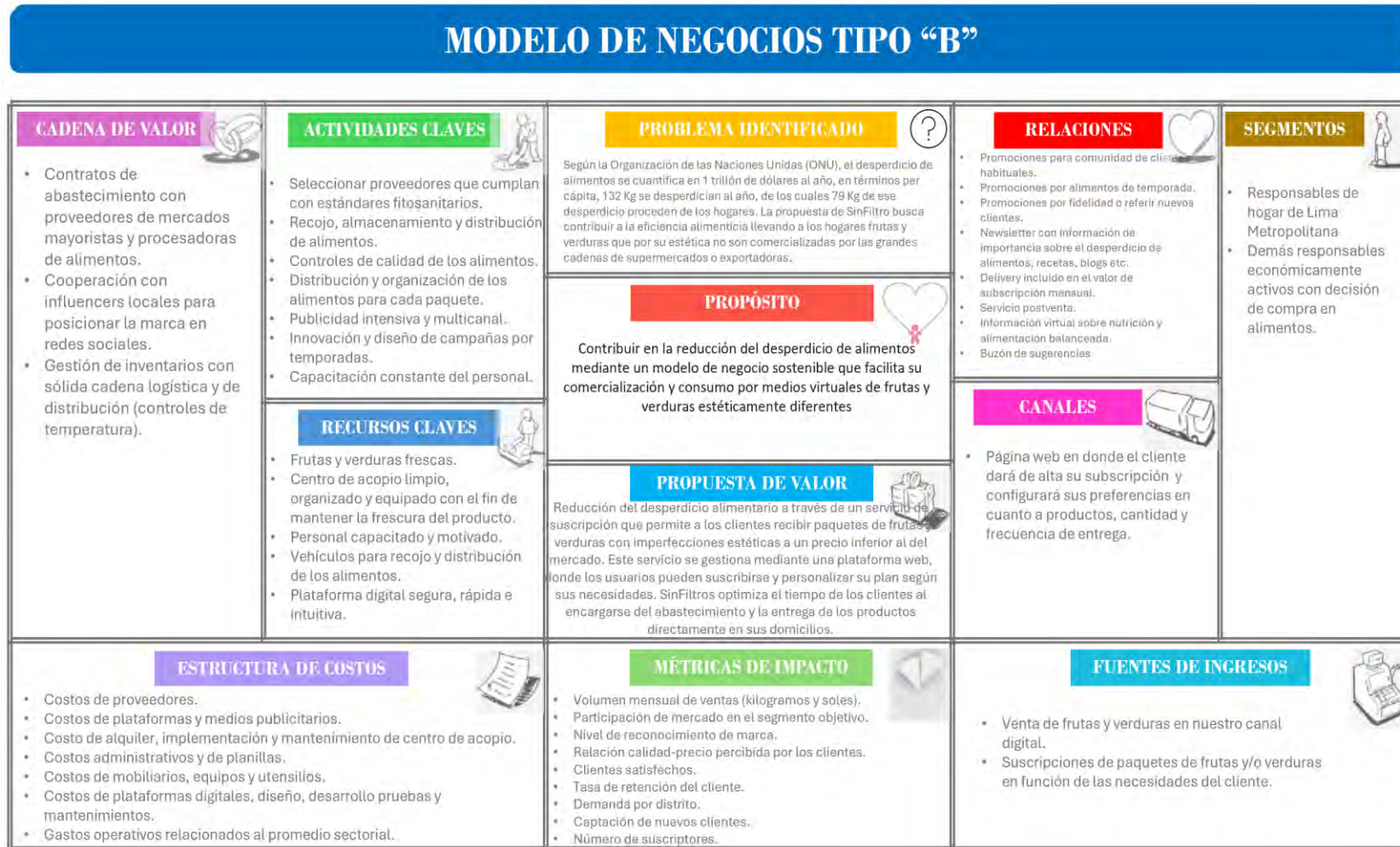
Su innovación radica en su modelo de negocio disruptivo, una plataforma virtual intuitiva, un sistema de suscripción flexible y un enfoque en la transparencia. Su ventaja competitiva se basa en su compromiso con la sostenibilidad, la calidad y la seguridad alimentaria, así como en su atención personalizada al cliente y potencial para producir un impacto social y ambiental medible. Las métricas clave para evaluar el éxito de SinFiltros incluyen el número de suscriptores y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Los canales de distribución comprenden su plataforma virtual, redes sociales, alianzas estratégicas con organizaciones comunitarias y campañas de marketing digital. El público objetivo se compone por hogares preocupados por la sostenibilidad, consumidores que buscan opciones asequibles y saludables, y personas interesadas en apoyar a los agricultores locales (ver Figura 16).

5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio

La propuesta de negocio SinFiltros busca disminuir el desperdicio de alimentos ofreciendo productos con imperfecciones estéticas, pero completamente aptos para el consumo. En el mercado tradicional, estos productos suelen ser descartados, lo que

Figura 16

Modelo de Negocios Tipo B



genera pérdidas económicas y desperdicio de recursos. Con este modelo, los clientes pueden adquirirlos a un precio reducido, lo que genera un beneficio tanto para ellos como para los proveedores y maximiza la rentabilidad de SinFiltros. Para el primer año de operación, se proyecta una utilidad neta de S/147,866, equivalente al 3.8% de los ingresos del período. En el quinto año, se espera que la utilidad neta anual alcance S/510,293, con un margen neto del 8.7%. En cuanto a la estructura de costos y gastos, el costo de ventas representa, en promedio, el 61% de los ingresos generados, mientras que los gastos operativos equivalen al 23% en el primer año. Por otro lado, los gastos en ventas y publicidad son más intensivos durante el período preoperacional y el primer año operativo, representando el 4% de los ingresos proyectados. Para los siguientes períodos, este gasto se fija en un 3%, considerando el posicionamiento que la empresa busca alcanzar en el mercado.

5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

La expansión geográfica representa una oportunidad estratégica para que SinFiltros amplíe su impacto y consolide su presencia en el mercado. Se proyecta que, para finales de 2028, las ventas del comercio electrónico minorista en América Latina alcancen los \$205,000 millones, lo que representaría un crecimiento cercano al 100% en comparación con 2023. En el caso de Perú, las ventas en línea han mostrado un crecimiento sostenido desde 2005, alcanzando aproximadamente \$13,000 millones en 2023, cifra equivalente al 5.4% del Producto Bruto Interno (PBI) nacional. Este crecimiento ha sido impulsado por incremento en la utilización de redes sociales, la adopción de pagos digitales y la mayor disponibilidad de tarjetas de crédito y débito (CEPLAN, 2025). Desde 2021, el uso de plataformas digitales ha crecido significativamente, transformando los hábitos de compra de los consumidores. En Perú, las compras a través de dispositivos electrónicos siguen en aumento, lo que ha impulsado la popularidad de los servicios de *delivery* de alimentos. En este contexto, SinFiltros se posiciona dentro de la tendencia del comercio virtual, diferenciándose de los

modelos tradicionales de venta y entrega a domicilio. Su propuesta facilita el acceso a frutas y verduras frescas sin que el usuario deba invertir tiempo en realizar compras presenciales o elaborar listas de pedidos, garantizando un abastecimiento constante de estos productos esenciales en la gastronomía peruana. SinFiltros busca consolidar su modelo de negocio a través de una plataforma digital intuitiva, que comunique de manera efectiva los beneficios sociales y ambientales de consumir frutas y verduras imperfectas. Este enfoque permite que los clientes disfruten de un suministro continuo sin preocuparse por la reposición de productos. Además, el modelo es fácilmente replicable en otras regiones del Perú e incluso en la región andina, ya que comercializa productos de alta demanda con la ventaja adicional de entregas a domicilio mediante una suscripción mensual.

El potencial de escalabilidad de SinFiltros se respalda en estudios de comportamiento del consumidor. Según el reporte *Consumer Values and Behaviour in Peru* de Euromonitor International, el 27% de los peruanos prioriza el gasto sobre el ahorro, mientras que el 66% se preocupa por la salud y la alimentación. Estos datos reflejan una tendencia favorable hacia modelos de compra innovadores y sostenibles. Además, cerca del 70% de los consumidores peruanos están suscritos a plataformas de *streaming*, y aproximadamente el 20% tiene suscripciones a servicios de entrega regular de kits alimenticios. Estos hábitos de consumo sugieren que el modelo de SinFiltros tiene un alto potencial de adopción y expansión en el mercado peruano. En cuanto al crecimiento exponencial del modelo, SinFiltros prevé un incremento sostenido en sus ventas del 11% anual, basado en una captación gradual del mercado. Se proyecta que, en el primer año de operaciones, se alcance un total de 2,325 suscriptores, aumentando a 3,488 para el quinto año. Esta expansión será impulsada por una estrategia de marketing efectiva y una gestión operativa centrada en la experiencia del usuario. La inversión en publicidad y ventas representará el 6.71% del total de inversión inicial, garantizando una mayor visibilidad y posicionamiento en el mercado. Finalmente,

todos estos factores serán analizados en detalle en los siguientes capítulos, donde se abordarán las estrategias de crecimiento, las oportunidades de diversificación y la consolidación del modelo de negocio en nuevos mercados.

5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio

SinFiltros es un modelo de negocio sostenible que busca generar un efecto positivo mediante la reducción del desperdicio de alimentos y mejorar la rentabilidad de los comerciantes. En Perú, el desperdicio de alimentos per cápita alcanza los 88 kg anuales (Programme, 2024). La iniciativa se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 (ODS), que promueve el consumo y la producción responsables. Al evitar que productos en buen estado sean desechados, SinFiltros transforma esas pérdidas en oportunidades económicas para agricultores y comerciantes. Para evaluar la sostenibilidad del modelo, se emplea el concepto de la triple bottom line en la meta 12.3 (Elkington, 1997), que considera tres dimensiones: económica, social y ambiental. En términos económicos, la sostenibilidad se garantiza mediante un modelo de ingresos diversificado, donde el 70% proviene de suscripciones flexibles, el 20% de la venta de productos complementarios y el 10% de alianzas estratégicas. Indicadores financieros clave, como un Valor Actual Neto (VAN) de S/889,899 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 67.6% (Capítulo VI), demuestran que el modelo es rentable, superando ampliamente el costo de capital del 15.1%. Además, la optimización de costos, detallada en el Apéndice Q (Presupuesto de Recursos Humanos), permite reducir gastos operativos y reinvertir en tecnología y expansión geográfica (Apéndice J: Zona de Influencia del Proyecto), asegurando la adaptación del negocio a los cambios del mercado.

En el aspecto social, SinFiltros tiene un impacto significativo en la seguridad alimentaria. Se estima que rescatará aproximadamente 6,235 toneladas en cinco años de frutas y verduras, lo que equivale a una reducción del 5.8% del desperdicio total de alimentos

en Lima Metropolitana (FAO, 2023). Este volumen beneficiará a 3,488 hogares, proporcionando acceso a productos frescos y nutritivos a precios accesibles (Apéndice O: Consumo Per Cápita, Costos y Precios de Productos Agrícolas). A nivel ambiental, el modelo contribuye a reducir las emisiones de CO₂ en aproximadamente 1,200 toneladas anuales al evitar la descomposición de alimentos en los vertederos (FAO, 2023). Además, la optimización de rutas logísticas disminuye la huella de carbono en un 30% (Apéndice L: Distancia Anual Recorrida), y se promueve el uso de prácticas agrícolas sostenibles lo que favorece la conservación del medio ambiente.

Para diferenciarse de otras iniciativas, SinFiltros adopta un enfoque ético y educativo, sensibilizando a los consumidores acerca de la relevancia de disminuir el desperdicio alimentario. En países como el Reino Unido y Estados Unidos, existen modelos similares con particularidades propias de cada mercado. Estas empresas han logrado fomentar la conciencia ambiental entre los consumidores, enseñándoles cómo cada compra puede contribuir positivamente a la sostenibilidad. Modelos de negocio exitosos alineados con el ODS 12 han permitido rescatar más de 184,000 toneladas de alimentos en 2022, contribuyendo a la reducción del desperdicio, el ahorro de agua y la disminución de emisiones de carbono (ver Tabla 6). SinFiltros sigue esta tendencia, combinando impacto social y rentabilidad mediante una plataforma digital accesible y orientada a la sostenibilidad.

Tabla 6

Casos de Éxito de Modelos de Negocio Similares

Empresa	Año de creación	Toneladas de alimentos rescatadas	Impacto ambiental y social
Imperfect Foods	2015	Más de 50,000 toneladas	Según un informe de Business Wire, ha rescatado más de 50, 000 toneladas de alimentos, evitando alrededor de 20, 000 toneladas de CO ₂ y ahorrando más de 2,000 millones de galones de agua (Business Wire, 2022).
Misfits Market	2018	Más de 100,000 toneladas	TechCrunch informó que Misfits Market, junto con Imperfect Foods, ha rescatado un total combinado de más de 100,000 toneladas de alimentos, proporcionando opciones asequibles y sostenibles para los consumidores en EE. UU. y apoyando la economía local de agricultores (TechCrunch, 2022).

Oddbox	2016	Más de 34,000 toneladas	De acuerdo con LBB Online, Oddbox ha logrado rescatar más de 34,000 toneladas de frutas y verduras en el Reino Unido, entregando más de cinco millones de cajas desde su fundación en 2016 y contribuyendo a reducir el desperdicio alimentario y las emisiones de carbono (LBB Online, 2022).
--------	------	-------------------------	--

5.5. Resumen del Capítulo

En este capítulo se han presentado los aspectos clave del modelo de negocio de SinFiltros, cuyo objetivo principal es reducir el desperdicio de alimentos mediante una plataforma web. A través de esta plataforma, los clientes podrán suscribirse a diferentes planes flexibles para recibir paquetes de frutas y verduras imperfectas, acceder a recetas, personalizar sus pedidos y realizar pagos con diversos métodos. La propuesta se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 12 (ODS), ya que busca generar un impacto positivo en el ámbito social, ambiental y económico.

El público objetivo de SinFiltros está compuesto por personas encargadas de la compra de alimentos en el hogar, quienes buscan productos frescos y de calidad, pero con características estéticas que los hacen susceptibles al descarte en el mercado tradicional. Los análisis financieros realizados confirman la viabilidad del negocio, proyectando un Valor Actual Neto (VAN) de S/889,899 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 67.6%, cifra que supera la tasa de descuento del 15.1%. Además, se estima que el negocio generará una rentabilidad neta positiva desde el primer año, con una utilidad de S/147,866, la cual crecerá hasta alcanzar S/510,293 en el quinto año de operaciones.

El crecimiento del comercio digital respalda la escalabilidad de SinFiltros, con una proyección de 2,325 suscriptores en el primer año y un aumento a 3,488 suscriptores para el quinto año, lo que representa un crecimiento anual del 11%. Estas estimaciones consideran únicamente el mercado de Lima Metropolitana, dejando abierta la posibilidad de expansión a otras regiones. En términos de sostenibilidad, SinFiltros tiene como meta rescatar 6,235 toneladas de alimentos en sus primeros cinco años de operación, contribuyendo así al ODS 12 y promoviendo el consumo responsable.

Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

En esta sección se valida la solución propuesta para el modelo de negocio de SinFiltros, evaluando su deseabilidad, factibilidad y viabilidad. Para ello, se ha identificado una necesidad real en el mercado, analizando la disposición de los consumidores para comprar frutas y verduras con imperfecciones estéticas a través de un modelo de suscripción. Además, se ha evaluado la viabilidad de la implementación y su sostenibilidad económica a lo largo del tiempo. A través de diversas herramientas de investigación, como encuestas, segmentación de clientes y pruebas piloto, se ha recopilado información sobre la predisposición de los consumidores en Lima Metropolitana para suscribirse a este servicio. Los datos obtenidos han permitido medir el grado de aceptación del modelo de negocio y su potencial de crecimiento en el mercado. Finalmente, se presentará un análisis detallado de los planes y estrategias a implementar tanto a nivel comercial como operativo. Estos aspectos serán respaldados por proyecciones económicas que demostrarán la viabilidad y escalabilidad del negocio, garantizando su éxito en el largo plazo.

6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

Para validar la deseabilidad del modelo de negocio de SinFiltros, se llevaron a cabo experimentos con familias de Lima Metropolitana de los grupos socioeconómicos A, B, C y D. El objetivo fue determinar si los planes de suscripción para la compra de frutas y verduras frescas con imperfecciones estéticas, a precios inferiores a los del mercado, se ajustan a sus necesidades y preferencias.

6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

El desperdicio de alimentos continúa siendo un problema global significativo. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en 2021 se desperdiciaron 931 millones de toneladas de alimentos, lo que equivale al 17% de la producción total mundial (PNUMA, 2021). En Lima Metropolitana, se estima que diariamente se desechan 1,500

toneladas de alimentos, principalmente en los hogares, debido a una planificación ineficiente y a la falta de conciencia sobre el impacto ambiental del desperdicio (Ciudad Saludable, 2022). En este contexto, el Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 (ODS) busca promover modalidades de consumo y producción sostenibles, estableciendo como meta reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita para 2030 (Naciones Unidas, 2015). En los sectores B, C y D de Lima, donde una parte considerable del gasto familiar se destina a la compra de alimentos, es fundamental implementar soluciones que reduzcan el desperdicio. El modelo de suscripción de frutas y verduras frescas con imperfecciones estéticas representa una alternativa innovadora. Este enfoque no solo mejora el acceso a productos nutritivos a precios más asequibles, sino que también disminuye significativamente la cantidad de alimentos desechados, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y económica. Este modelo de negocio tiene el potencial de transformar los hábitos de consumo, generando un impacto positivo en la economía y el medio ambiente de Lima Metropolitana. Con el fin de validar la deseabilidad del servicio y determinar si los consumidores estarían dispuestos a suscribirse a una propuesta que ofrece conveniencia, precios accesibles y conciencia ambiental, se plantean las siguientes hipótesis.

6.1.2. Hipótesis de Investigación

Hipótesis de Deseabilidad 1 (H1). Creemos que los responsables de hogar de los sectores A, B, C, y D de Lima Metropolitana en un rango de edades de 25 a 44 años estarían dispuestos a suscribirse a un plan mensual para recibir frutas y verduras frescas e imperfectas estéticamente a precios más bajos.

Hipótesis de Deseabilidad 2 (H2). Creemos que el 60% de los responsables de hogar podrán realizar sus pedidos fácilmente en la página web.

6.1.3. Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución

Con el propósito de validar la deseabilidad de la solución propuesta, se llevaron a cabo experimentos que permitieron evaluar su aceptación y pertinencia desde la perspectiva de los usuarios. A través de pruebas piloto, encuestas y entrevistas, se recopilaron datos cualitativos y cuantitativos que evidenciaron el grado de interés y satisfacción con la propuesta (ver Tabla 7).

Tabla 7

Experimentos para Validar Deseabilidad

Experimento	Descripción
Tiempo para completar una tarea	Se midió la duración que los usuarios emplearon para realizar tareas clave en la página web, como el registro de un pedido.
CSAT (Customer Satisfaction Score)	Se evaluó el grado de satisfacción del usuario con su interacción en la página web mediante una encuesta de satisfacción.
CES (Customer Effort Score)	Se identificaron posibles problemas en la experiencia del usuario que pudieran afectar la satisfacción general, midiendo el esfuerzo requerido para completar las tareas.
NPS (Net Promoter Score)	Se analizó la probabilidad de que los usuarios recomienden el servicio basándose en su experiencia con la página web.

Los experimentos se diseñaron en función de dos tareas principales: el registro en la página web y la realización de un pedido. Para ello, se seleccionó un grupo de diez participantes, quienes probaron la plataforma y proporcionaron retroalimentación sobre su experiencia. El objetivo de estas pruebas fue determinar si los criterios de éxito establecidos permitían aprobar o descartar las hipótesis formuladas. La información detallada sobre las pruebas de usabilidad relacionadas con las hipótesis se encuentra en el Apéndice E, mientras que la encuesta utilizada para evaluar la satisfacción de los usuarios está disponible en el Apéndice G. Los criterios de éxito definidos para cada hipótesis se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8

Criterios de Éxito

Hipótesis	Criterios de éxito
Hipótesis 1 (H1)	Más del 75% de los usuarios debían demostrar disposición a suscribirse a los planes para recibir paquetes de frutas y verduras frescas con imperfecciones estéticas.
Hipótesis 2 (H2)	Más del 60% de los usuarios debían encontrar fácil el proceso de realizar pedidos en la página web.

6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

La validación de la factibilidad de un negocio o proyecto es un proceso clave que permite evaluar su viabilidad técnica, económica y operativa, reduciendo riesgos antes de su implementación (Osterwalder & Pigneur, 2010). Según Blank (2013), este análisis facilita la identificación temprana de obstáculos y oportunidades, lo que permite optimizar recursos y maximizar el éxito del proyecto. Incluir esta validación en este capítulo proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas fundamentadas (Gassmann et al., 2014).

6.2.1. Plan de Mercadeo

El plan de mercadeo es una herramienta estratégica que direcciona las acciones comerciales de SinFiltros, permitiendo alcanzar su público objetivo de manera eficiente y sostenible (Kotler & Keller, 2016). En el plan se establecen objetivos claros, estrategias de segmentación de mercado, análisis de la competencia y un enfoque basado en el marketing mix, lo que facilita la toma de decisiones y la optimización de recursos (ver Tabla 9).

Segmentos de Mercado. La segmentación de mercado consiste en dividir el mercado global en sub grupos de consumidores que comparten atributos semejantes y pueden ser atendidos con estrategias específicas. Este proceso puede realizarse según diversos criterios, tales como demográficos, geográficos, psicográficos y conductuales (Kotler & Keller, 2016). La segmentación permite diseñar estrategias más precisas para atender los requerimientos específicos de cada segmento, aumentando la efectividad de las campañas de marketing. En la Tabla 10 se presentan dichos criterios.

Se ha definido como *buyer* persona a Linda, quien representa el perfil del consumidor ideal para SinFiltros. Linda tiene cuarenta años, es responsable de las compras del hogar y busca alimentos frescos y saludables a precios accesibles. Valora la sostenibilidad y la honestidad de la información, además de estar interesada en servicios que le faciliten la vida,

como suscripciones y entregas a domicilio. Asimismo, es consciente de su impacto ambiental y prefiere productos y servicios que promuevan la reducción del desperdicio alimentario.

Tabla 9

Objetivos y Metas del Plan de Mercadeo

Objetivo	Descripción	Meta	Responsables	Costos Estimados	Tiempo de Espera de Resultados
Posicionar a SinFiltros como líder en la sostenibilidad alimentaria en Lima Metropolitana.	Que SinFiltros se reconozca como la principal plataforma de venta de frutas y verduras con imperfecciones estéticas, promoviendo la reducción del desperdicio alimentario.	Alcanzar una recordación de marca del 60% entre los consumidores objetivo en los primeros dos años.	Equipo de Marketing, Community Manager y CMO	S/ 96,000	1 año
Reducir el desperdicio alimentario en Lima en unas 6,235 toneladas en los primeros cinco años.	Contribuir a la reducción del desperdicio alimentario al comercializar productos que normalmente serían desechados debido a sus imperfecciones estéticas.	Distribuir un total de 997 toneladas de frutas y verduras con imperfecciones estéticas en el primer año, ayudando a reducir el desperdicio de productos frescos en la ciudad. Alcanzar 2,325 suscriptores.	COO, Supervisor de Logística, Analista de compras, Equipo de Marketing y Equipo de Operaciones	S/ 835,666	5 años
Aumentar las ventas en un porcentaje promedio anual del 11% mediante el modelo de suscripción.	Generar ingresos recurrentes a través de suscripciones mensuales y personalizadas de frutas y verduras.	Captar 3,488 suscriptores activos al cierre del quinto año de operaciones, quienes recibirán frutas y verduras imperfectas.	Equipo de Marketing y CFO/ADM	S/ 415,600	1 año
Fidelizar al 80% de los clientes en el primer año.	Retener a los suscriptores mediante promociones de fidelidad, descuentos por referidos y excelente atención al cliente.	Que el 80% de los clientes continúen con sus suscripciones al concluir el primer año.	Equipo de Marketing	S/ 74,000	1 año
Aumentar la conciencia sobre el impacto del desperdicio alimentario.	Sensibilizar a los consumidores sobre la relevancia de disminuir el desperdicio de alimentos y promover la sostenibilidad.	Aumentar la tasa de conversión en un 0.1% anual, con campañas educativas virtuales sobre sostenibilidad y economía circular en los primeros dos años.	Equipo de Marketing	S/ 74,000	1 año
Lograr un EBITDA/Ventas superior al 13%.	Optimizar los recursos financieros y operativos, mejorando la eficiencia de la operación.	Alcanzar estos indicadores financieros al término del primer año de operaciones.	Operaciones, Marketing y Equipo Financiero	S/ 3'422,738	1 año

Tabla 10

Criterios de Segmentación de Mercado

Criterio de Segmentación	Descripción
Demográficos	El mercado objetivo está compuesto por personas entre 25 y 44 años, siendo en su mayoría mujeres responsables de las compras del hogar.
Geográficos	La empresa atenderá exclusivamente a consumidores que residen en Lima Metropolitana.

Psicográficos	Se dirige a personas preocupadas por la sostenibilidad, la reducción del desperdicio alimentario y la compra de productos frescos a precios accesibles.
Conductuales	El público objetivo está conformado por consumidores que valoran la conveniencia de las plataformas online y prefieren adquirir productos que promuevan la sostenibilidad y la economía circular.

Análisis de competidores. El análisis de la competencia ha permitido identificar diferentes actores en el mercado que pueden influir en la propuesta de SinFiltros. Se han categorizado tres tipos de competidores principales. En primer lugar, los competidores sustitutos ofrecen alimentos frescos, pero no incluyen productos con imperfecciones estéticas ni promueven activamente la sostenibilidad. En segundo lugar, los competidores por segmento de mercado se enfocan en consumidores con valores similares, como la sostenibilidad, pero con un enfoque comercial diferente. Finalmente, los competidores por canal de distribución compiten principalmente en términos de conveniencia y accesibilidad, más que en el tipo de producto ofrecido. Es así como se presenta la estructuración de los diferentes tipos de competidores en la Tabla 11.

Tabla 11

Tipos de Competidores

Tipos de Competidores	Alternativas del mercado	Descripción
Competidores Sustitutos	Supermercados (Wong, Plaza Veá, Tottus)	Se especializan en ofrecer frutas y verduras impecables en apariencia. Aunque cubren una amplia variedad de productos frescos, no centran su estrategia en la reducción del desperdicio alimentario, y los precios tienden a ser más altos en comparación con SinFiltros.
	Mercados Locales	Proveen frutas y verduras frescas a precios competitivos, pero no ofrecen conveniencia en forma de <i>delivery</i> ni un modelo de suscripción. Su principal fortaleza es el precio bajo y el acceso inmediato diurno. Sin embargo, no están disponibles en un horario nocturno.
Competidores por Segmento de Mercado	Tiendas Orgánicas (La Sanahoria):	Compiten por los mismos consumidores interesados en la sostenibilidad y la salud, aunque su enfoque es en productos orgánicos y envasados en lugar de frutas o verduras frescas con imperfecciones.
Competidores por canal de Distribución	Plataformas de comercio electrónico (Freshmart, Toorfood)	Ofrecen frutas y verduras frescas a domicilio, sin el enfoque en la sostenibilidad o en productos imperfectos, pero con el atractivo de la entrega directa y la conveniencia.

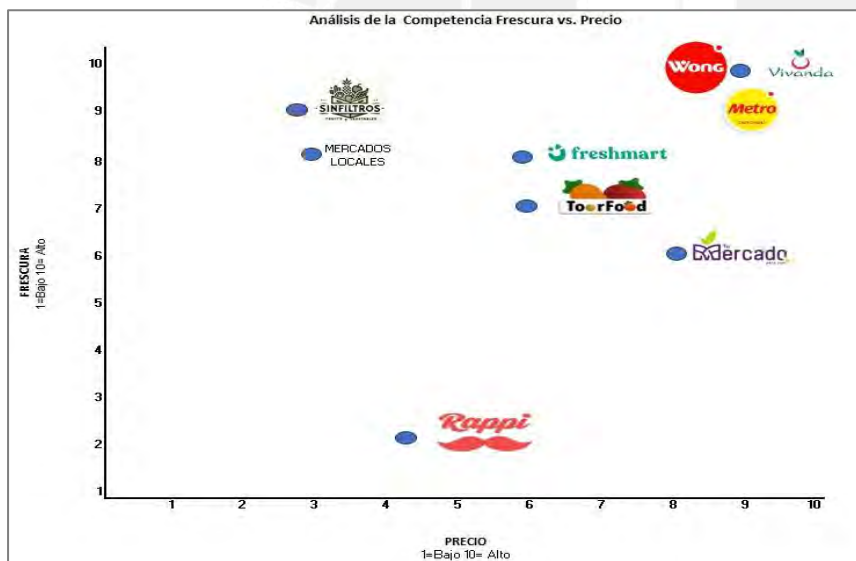
Aplicaciones de delivery de supermercado (Rappi, Cornershop)

Aunque no compiten directamente en productos, ofrecen la conveniencia de *delivery* rápido, compitiendo por la atención del consumidor que busca comodidad

Según los resultados de las encuestas y la retroalimentación de los clientes, se identificaron las variables de frescura y precio como factores clave en el análisis de la competencia. Esto permitió identificar los actores que ofrecen servicios similares, sus estrategias comerciales, fortalezas y debilidades, así como las oportunidades que SinFiltros puede aprovechar para consolidar su posicionamiento. En la Figura 17 muestra el análisis competitivo basado en estos criterios.

Figura 17

Análisis de la Competencia



Marketing mix (7 P's). La aplicación del marketing mix en el presente proyecto ha resultado fundamental para el desarrollo de estrategias orientadas a la optimización de la propuesta de valor y la satisfacción del consumidor. La integración de sus siete dimensiones—producto, precio, plaza, promoción, personas, procesos y evidencia física—ha permitido estructurar un enfoque integral alineado con las necesidades del mercado y la

competitividad del sector (Booms & Bitner, 1981). En este sentido, la implementación del marketing mix ha facilitado la toma de decisiones estratégicas basadas en un análisis riguroso, contribuyendo a la eficacia y sostenibilidad del proyecto (Kotler & Keller, 2016).

La Tabla 12 estructura el uso de las 7P's en la estrategia de SinFiltros.

Tabla 12

Marketing Mix

Marketing Mix	Descripción
Producto	SinFiltros ofrece frutas y verduras frescas con imperfecciones estéticas, pero en óptimas condiciones para el consumo. Los paquetes se adaptan a las necesidades del cliente a través de un modelo de suscripción personalizado. Su propuesta de valor se basa en la sostenibilidad y la economía circular, al comercializar productos que normalmente serían desechados por su apariencia.
Precio	Los precios son, en promedio, un 25% más bajos que los de los supermercados debido a la revalorización de productos estéticamente imperfectos. Se ofrecen descuentos por fidelidad y referidos. El costo de suscripción incluye todos los gastos operativos de la empresa.
Plaza (Distribución)	SinFiltros opera exclusivamente a través de una plataforma web y una aplicación móvil. Las entregas a domicilio se realizan en Lima Metropolitana mediante un sistema de logística eficiente de última milla.
Promoción	Se implementan campañas en redes sociales, Google Ads y estrategias de descuentos por referidos. Se enfatizan los beneficios de la suscripción y el impacto ambiental positivo del servicio.
Personas	El equipo de atención al cliente brinda soporte personalizado a través de WhatsApp y un <i>chatbot</i> en línea. El personal está capacitado para garantizar la satisfacción y fidelización de los clientes. Además, el público objetivo está compuesto principalmente por responsables del hogar que valoran productos sostenibles y precios accesibles.
Proceso	El flujo de compra es simple y flexible: el cliente selecciona su paquete, personaliza la entrega y recibe los productos en su domicilio. Se establecen políticas claras de términos y condiciones para garantizar una experiencia de compra confiable.
Evidencia Física (<i>Physical Evidence</i>)	Se utilizan empaques sostenibles que refuerzan el compromiso con la sostenibilidad. La plataforma web es intuitiva, permitiendo a los clientes realizar pedidos de manera sencilla.

Asimismo, con el objetivo de visualizar diferencias significativas en costos, identificar patrones de fijación de precios y determinar estrategias óptimas de posicionamiento, se realizó un análisis comparativo con productos y servicios similares (Kotler & Keller, 2016). La Tabla 13 presenta los precios de referencia, lo que permite evaluar las variaciones en el mercado y su impacto en la toma de decisiones estratégicas.

Tabla 13

Comparativo de Precios

Producto	Precio del Kg en los diferentes canales de ventas					
	Supermercado	Minoristas	Mayoristas	Vivanda	SinFiltros (sug.)	% descuento
Plátano	5.51	2.5	2	2.49	3.9	-29%
Mandarina	5.99	3.5	2	3.9	3.96	-34%
Naranja	7.99	5	2.5	-	1.82	-77%
Piña	6.5	5	4	5.79	3.54	-46%

Palta	10	8	6	12.9	5.76	-42%
Limón	5	5	2	3.99	6.8	36%
Cebolla roja	3.5	2.5	1.5	2.69	1.88	-46%
Pimientos	9.5	8	2	5.99	3.92	-59%
Lechuga	3.7	2	0.5	3.39	3.06	-17%
Tomate	5.49	5	1.5	5.99	4.84	-12%
Zanahoria	3.99	2.5	1	2.59	1.12	-72%
Papa	9.5	4	1.8	7.49	5.32	-44%

6.2.2. Plan de Operaciones

El Plan de Operaciones establece la estructura y estrategias necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de SinFiltros. Su propósito es optimizar los procesos relacionados con la adquisición, almacenamiento, distribución y comercialización de productos, asegurando eficiencia y sostenibilidad. Se presentan a continuación los aspectos clave del plan, incluyendo la proyección de la demanda, el diseño de los procesos y los costos operativos. Se detallan las estrategias para garantizar un servicio eficiente y de calidad, minimizando desperdicios y alineándose con el modelo de negocio de la empresa.

Proyección de la demanda. Para dimensionar las operaciones y planificar las inversiones futuras de SinFiltros, se ha considerado la demanda estimada. En la sección de análisis financiero se explicarán con mayor detalle los parámetros utilizados para esta proyección. Se proyecta que en el primer año se realizarán 27,912 entregas, aumentando progresivamente hasta 41,880 entregas en el quinto año, con una tasa promedio anual de crecimiento del 11%. Este crecimiento refleja un desarrollo sostenido y saludable para una *startup* sin competidores directos en su nicho de mercado. Dado el modelo de negocio de SinFiltros, se espera una alta capacidad de atracción de clientes. Además, se ha tomado como referencia el crecimiento semanal promedio del 7% en *startups* de comercio electrónico durante su primer año de operaciones (Serebrisky, 2014). En la Tabla 14 se presentan los distintos tipos de suscripciones proyectadas por año, mientras que en la Tabla 15 se muestra la cantidad estimada de entregas para el mismo período. Con base en estos datos operativos, se estima la necesidad de inversión adicional para los próximos cinco años (ver Apéndice M).

Asimismo, el centro de operaciones de SinFiltros estará ubicado en Mariscal Gamarra, San Luis, Lima, desde donde se distribuirán los productos. Se calcula que la empresa recorrerá en promedio 7.71 km por entrega, considerando la ubicación de los distritos en los que operará inicialmente (ver Apéndice K).

Tabla 14

Cantidad de Suscriptores por Año

Cantidad de suscriptores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Suscripción Estándar (1-2 pers.)	548	617	685	753	822
Suscripción Silver (3-4 pers.)	1,001	1,127	1,252	1,377	1,502
Suscripción Gold (5 - 6 pers.)	507	571	634	697	761
Suscripción Gold Plus (7 pers.)	270	304	338	371	405
Total	2,325	2,616	2,906	3,197	3,488

Tabla 15

Proyección Anual de Operaciones

Suscripción	Peso caja (Kg)	Cantidad de entregas				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estándar	14	6,576	7,404	8,220	9,036	9,864
Silver	32	12,012	13,524	15,024	16,524	18,024
Gold	51	6,084	6,852	7,608	8,364	9,132
Gold Plus	65	3,240	3,648	4,056	4,452	4,860
	Total por año	27,912	31,428	34,908	38,376	41,880
	Total semanal	527	593	659	711	790
	Total diario	105	119	132	142	158

Diseño de procesos. Se ha diseñado un mapa de gestión de procesos con el propósito de cubrir las necesidades del cliente, generar impacto social y obtener rentabilidad para la empresa. En este diseño se han identificado tres niveles de procesos: estratégicos, operativos y de soporte (ver Apéndice H).

Procesos Estratégicos. Los procesos estratégicos corresponden a la alta gerencia y se enfocan en la planificación, gestión y sostenibilidad del negocio. La dirección de SinFiltros deberá diseñar e implementar estrategias comerciales, planes de mitigación de riesgos y políticas de mejora de la satisfacción del cliente. Para garantizar la eficiencia operativa, se mantendrán actualizados los procesos de auditoría interna y monitoreo de las distintas áreas. Además, se recomienda la formación de comités mensuales, encargados de analizar tendencias del mercado, detectar oportunidades y anticiparse a posibles cambios que afecten la continuidad del negocio.

Procesos Operativos. Los procesos operativos abarcan desde la recepción del pedido hasta la entrega del producto al cliente. Se incluyen actividades como la gestión de pedidos, abastecimiento, selección, limpieza, empaque, distribución, cobranza y seguimiento postventa. Además, se consideran principios de economía circular para el manejo de residuos. Los clientes podrán realizar pedidos a través de la plataforma web, donde encontrarán paquetes de suscripción con una selección predeterminada de frutas y verduras. La oferta de productos se actualizará periódicamente considerando factores como la estacionalidad, los precios de mercado y la demanda de los clientes. Si bien la empresa diseñará los paquetes con base en preferencias generales, se brindará la opción de personalizar los pedidos.

Para mejorar la experiencia del usuario, la plataforma contará con un *chatbot* que facilitará la comunicación rápida y eficiente. En una primera etapa, este asistente virtual responderá preguntas frecuentes y canalizará consultas más complejas a un asesor. Con el tiempo, se integrará inteligencia artificial conversacional, lo que permitirá automatizar aún más la atención al cliente y optimizar la gestión de datos. Tras la gestión del pedido, se procederá con la planificación del abastecimiento, asegurando la accesibilidad a productos frescos y de calidad. Se implementará un sistema ERP con inteligencia artificial generativa, como Wherex Sourcing Perú, para predecir demanda, analizar tendencias de precios y

mejorar la selección de proveedores. Esto permitirá reducir mermas, optimizar costos y mejorar la eficiencia en la cadena de suministro.

Los proveedores serán seleccionados con base en su capacidad de abastecimiento continuo y en la calidad de los productos. Se priorizará la compra directa y la entrega en el almacén de SinFiltros, donde los productos pasarán por una inspección final para garantizar su óptimo estado. Este proceso permitirá calificar a los proveedores, calcular mermas y realizar ajustes en la estrategia de compras cuando sea necesario. Los productos aprobados serán empacados en cajas de cartón biodegradables, asegurando su transporte seguro y sostenible. La distribución se gestionará a través del ERP, optimizando rutas y tiempos de entrega con movilidades propias y servicios de terceros. Para los clientes que elijan la opción de pago contra entrega, el cobro se efectuará en el punto de entrega del pedido.

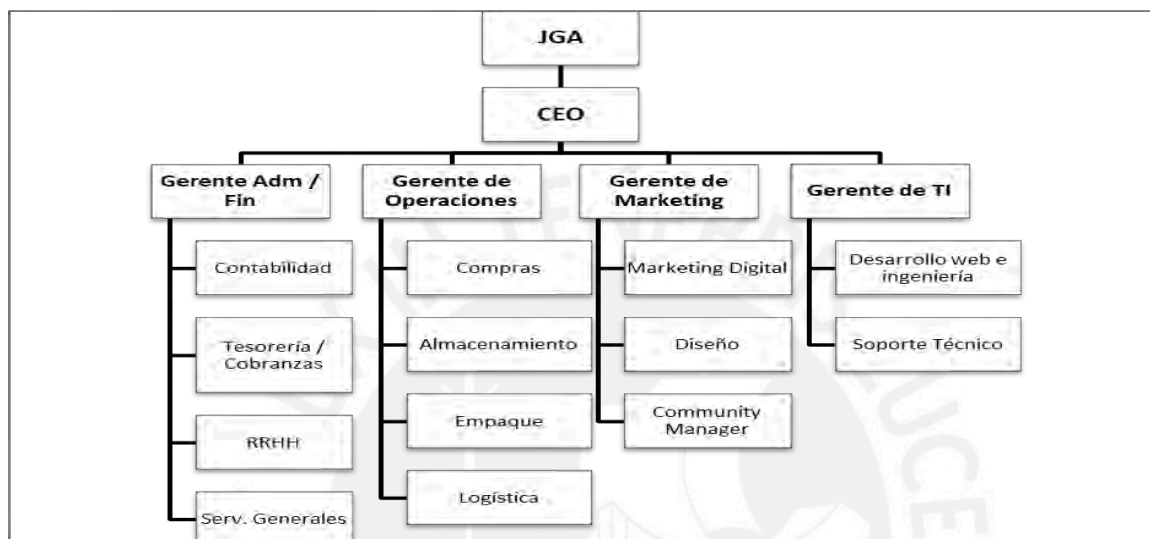
El servicio postventa garantizará una comunicación fluida con los clientes para resolver dudas, gestionar reclamos y mejorar la experiencia de compra. Se implementará un sistema de encuestas virtuales, desarrollado con herramientas de inteligencia artificial, que permitirá evaluar el nivel de satisfacción del cliente y recopilar información clave para futuras mejoras. En todas las etapas operativas se aplicarán principios de economía circular para reducir el impacto ambiental. Por ejemplo, las frutas y verduras descartadas en el proceso de selección serán sometidas a compostaje, transformándose en abono natural (Páez, 2021). Este abono podrá ser comercializado o entregado gratuitamente a los clientes suscritos, reforzando la imagen de SinFiltros como una empresa sostenible.

Procesos de Soporte. Los procesos de soporte incluyen todas las funciones administrativas, tecnológicas, financieras y legales necesarias para asegurar el buen desempeño de la empresa. Entre ellas se encuentran la gestión de recursos humanos, la infraestructura informática, el cumplimiento normativo y las estrategias publicitarias. Cada área contará con personal especializado, asegurando un enfoque multidisciplinario en la toma

de decisiones. La empresa promoverá un entorno de trabajo equitativo y sostenible, manteniendo relaciones éticas con clientes, empleados, proveedores y accionistas (ver Figura 18).

Figura 18

Organigrama de SinFiltros



Costos de Operaciones. Se ha calculado una inversión inicial de S/1'614,920 para el inicio de operaciones. SinFiltros operará bajo el marco legal vigente, asegurando el cumplimiento de normativas en comercio electrónico y protección de datos personales. En cumplimiento con la Ley 29733 (2021), se implementarán medidas para la protección de datos personales. Se garantizará la transparencia en el uso de la información, solicitando el consentimiento expreso de los clientes para el tratamiento de sus datos. Además, la empresa se registrará por la Ley 27289, que regula la validez de contratos electrónicos y obliga a garantizar transacciones seguras. Esta normativa exige que las empresas proporcionen información clara sobre sus productos, establezcan políticas de devolución y cuenten con mecanismos ágiles de atención al cliente. Por último, SinFiltros cumplirá con la Ley 29571, conocida como el Código de Protección y Defensa del Consumidor. Esta ley protege los derechos de los clientes, asegurando acceso a información veraz, mecanismos de reclamo

eficientes y medidas que promuevan relaciones comerciales justas. Además de cumplir con la legislación vigente, SinFiltros se posicionará como una empresa con enfoque innovador, socialmente responsable y con un firme compromiso con la sostenibilidad ambiental.

6.2.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Para validar la factibilidad del plan de marketing de SinFiltros, se ha utilizado la simulación de Montecarlo. Esta técnica permite analizar la inversión en marketing proyectada para los próximos cinco años y su impacto en la captación de nuevos clientes (ver Tabla 16). La simulación facilita la evaluación de escenarios probables y la estimación de resultados en función de variables clave del negocio. En este análisis se consideran métricas fundamentales como el Costo de Adquisición de Clientes (CAC) y el Valor del Tiempo de Vida del Cliente (VTVC). Estas métricas permiten medir la eficiencia de la estrategia comercial y la rentabilidad de cada cliente a lo largo del tiempo. Para SinFiltros, el CAC es de S/91, mientras que el VTVC asciende a S/4,817.82. El ratio VTVC/CAC, que mide la relación entre el valor generado por un cliente y el costo de adquirirlo, es de S/52.94 en el primer año. Este indicador sugiere una alta rentabilidad del modelo de negocio, validando la viabilidad de la estrategia de adquisición y retención de clientes.

Tabla 16

Análisis de Adquisición y Retención de Clientes

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gasto	211,600	211,600	211,600	211,600	211,600
Clientes	2,325	2,616	2,906	3,197	3,488
Porcentaje de Fuga	35%	35%	35%	35%	35%
Clientes Nuevos	2,325	1,104	1,206	1,308	1,410
CAC	91	192	175	162	150
Ingreso Promedio	3'920,781	4'414,798	4'904,242	5'390,638	5'883,131
VTVC	4,818	4,822	4,821	4,817	4,819
VTVC/CAC	53	25	27	30	32

Escenario Esperado. A partir de los escenarios probables, se realizó una simulación de Montecarlo con 5,000 iteraciones para evaluar la eficiencia del plan de marketing. Los resultados indican un promedio de S/31.63, con una desviación estándar de S/1,013 y una

probabilidad del 100% de que el plan de marketing sea eficiente. Para un análisis más detallado, se establecieron cuatro escenarios alternativos de sensibilización, los cuales se describen a continuación.

Escenario Alternativo 1. VTVC optimista y CAC estable En este escenario, se proyecta un aumento del VTVC a S/5,100 (+5.8%), mientras que el CAC se mantiene en S/153.18. Este incremento en el valor de vida del cliente se respalda en el contexto económico actual. Durante el 2024, Lima ha subido en el ranking global del costo de vida, impulsada por la inflación, que ha incrementado los precios de bienes esenciales, servicios y alimentos (Mercer, 2024). Este fenómeno podría generar un mayor interés en productos frescos y sostenibles, promoviendo el compromiso con servicios de suscripción de frutas y verduras.

Escenario Alternativo 2. VTVC optimista y CAC reducido

En este caso, se mantiene el VTVC en S/5,100, pero se reduce el CAC a S/138 (10% menos que el promedio). Esta reducción se justifica por el crecimiento de la publicidad digital en Perú, que alcanzó los USD 271.6 millones en 2023, con un aumento del 3.7% respecto al año anterior (IAB Perú & PwC, 2024). El incremento en la inversión publicitaria digital mejora la eficiencia de las campañas, lo que permitiría a SinFiltros reducir sus costos de adquisición mediante estrategias optimizadas en redes sociales y anuncios de *display*.

Escenario Alternativo 3. VTVC estable y CAC pesimista

En este escenario, el VTVC se mantiene estable, mientras que el CAC aumenta a S/168 (+10%). La expansión del mercado publicitario en Perú, con una proyección de inversión de USD 630 millones en 2023, ha generado una mayor competencia en plataformas digitales, aumentando los costos de adquisición (Sánchez, 2023). En este contexto, SinFiltros podría enfrentar dificultades para optimizar sus costos de adquisición sin afectar la retención de clientes.

Escenario Alternativo 4. VTVC pesimista y CAC elevado

Este es el escenario más desfavorable, donde el VTVC disminuye a S/4,500 (-6.6%), y el CAC aumenta a S/168. Esto podría ocurrir si la retención de clientes se vuelve más difícil o si la competencia en el mercado se intensifica. Factores como una mayor oferta de alternativas similares o un aumento en los costos publicitarios podrían impactar negativamente la rentabilidad del negocio (ver Tabla 17 y Figura 19).

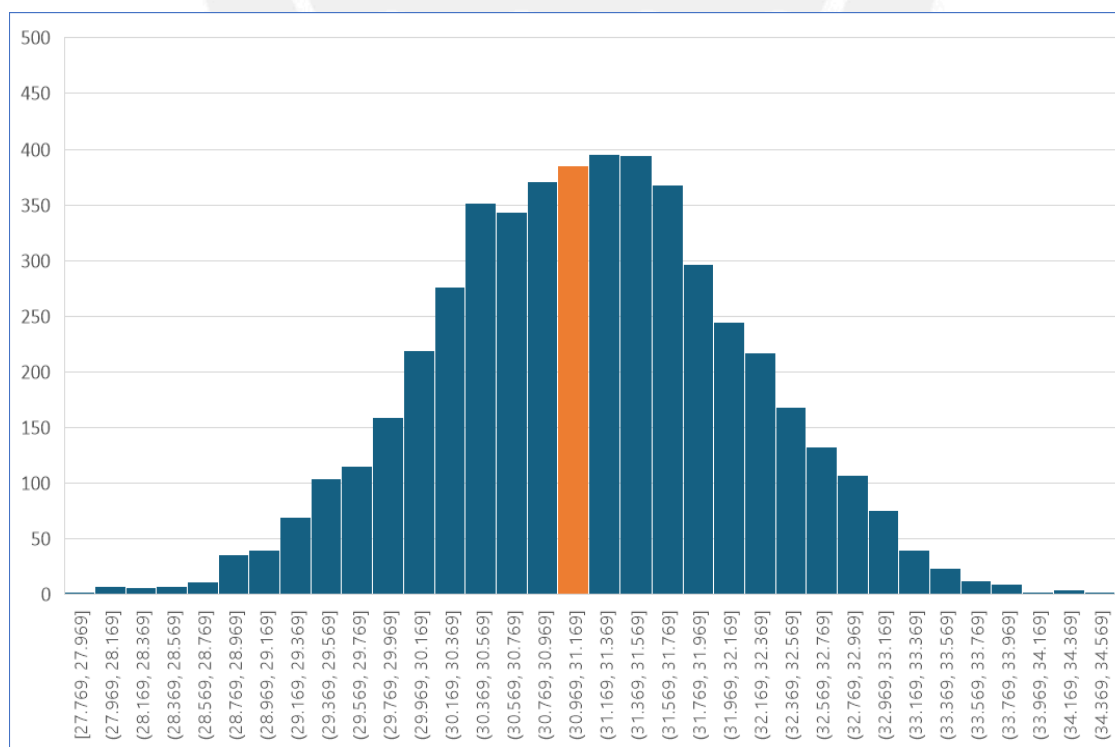
Tabla 17

Resultado de Escenarios Alternativos

Análisis de sensibilidad	Crecimiento	VTVC	CAC
Escenario esperado	0%	4,819.56	153.98
Escenario alternativo 1	6%	5,100	153.18
Escenario alternativo 2	-10%	5,100	138
Escenario alternativo 3	10%	4,819	168
Escenario alternativo 4	-7%	4,500	168
	Promedio	4,867.74	156.23
	Des. Estándar	248.90	12.49

Figura 19

Histograma de Frecuencias de Eficiencia del Plan de Marketing



6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución

La viabilidad de la solución propuesta en SinFiltros se sustenta en la proyección del flujo de caja libre y financiero a un horizonte de cinco años. Considerando estas proyecciones, se calcula el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) como principales métodos de evaluación financiera, tanto para el proyecto como para los accionistas. Antes del análisis financiero, es fundamental detallar las principales consideraciones aplicadas en la elaboración del modelo financiero del negocio. El análisis del proyecto se realiza en moneda nacional, el sol peruano. Para la depreciación de activos, se emplea el método de línea recta sin considerar valores residuales. Asimismo, la amortización de intangibles y gastos diferidos se establece en un período de cinco años. Durante este horizonte de proyección, no se contemplará el pago de dividendos a los accionistas y se prevén inversiones adicionales en activos fijos conforme al crecimiento del negocio. Debido a la naturaleza del negocio y a los productos comercializados, el ciclo de efectivo se estima en 40 días, por lo que uno de los objetivos clave de la operación es obtener crédito con proveedores. Finalmente, el modelo financiero se basa en una suscripción mensual que cubre tanto el costo del servicio como los gastos asociados a la distribución. Este esquema permite ofrecer un único monto mensual, lo que simplifica la experiencia del cliente y garantiza la transparencia en el proceso de facturación.

6.3.1. Presupuesto de Inversión

El total de las inversiones requeridas asciende a S/ 1'614,920, las cuales se ejecutarán por fases. La primera fase corresponde a la etapa preoperativa, con una duración estimada de diez meses, e inicia con los estudios de factibilidad del proyecto. En la Tabla 18 se detallan las inversiones iniciales necesarias. Los recursos se obtendrán según la siguiente estructura: el 30% provendrá del aporte de los accionistas y el 70% restante de fuentes externas de financiamiento. Se evaluaron diversas opciones de captación de fondos, siendo la primera un

crédito comercial a través de una institución financiera. Sin embargo, debido a los aspectos característicos de este modelo de negocio y al tratarse de una nueva propuesta, los bancos tradicionales no suelen financiar este tipo de proyectos por su nivel de riesgo. Además, como requisito generalizado, exigen que la empresa tenga al menos dos años de operación.

Tabla 18

SinFiltros, Plan de Inversiones Inicial, en Soles

Plan de inversiones inicial (En S/.)	
Propiedades, planta y equipo	615,282
Adecuaciones e instalaciones	150,000
Van Jac E-M3 más sistema de frío	188,130
Cámara frigorífica (50m3)	60,000
Estanterías de acero inoxidable	64,092
Pallets	2,590
Transpaleta	13,200
Mesas de selección	41,250
Lavadoras industriales de frutas/verduras	50,000
Mesas de empaque	41,250
Selladora de bolsa al vacío	3,500
Pesadoras digitales	780
Balanza comercial	490
Equipos y maquinarias	277,152
Inversiones TI	26,620
Equipos de computación y software	11,620
Desarrollo de la página web	15,000
Campaña inicial de marketing	108,333
Campaña de concientización sobre el desperdicio de alimentos	96,000
Publicidad RRSS, <i>Google Adwords</i> (MES)	12,333
Capital de trabajo	855,685
Capital de trabajo operativo	596,288
Capital de trabajo administrativo y de ventas	259,397
Inversión diferida	9,000
Constitución, permisos, tasas de funcionamiento, patentes y otros.	9,000
Total, Plan de Inversiones	1'614,920

Otra alternativa analizada es el revenue-based financing (RBF), un mecanismo que permite obtener fondos de un inversionista ya sea persona o empresa, a cambio de un porcentaje de los ingresos proyectados. Actualmente, se cuenta con el interés de dos empresas que han manifestado su disposición a financiar el plan de inversiones de SinFiltros: Offset Abad C.A., empresa ecuatoriana del sector gráfico, y Smart Cover S.A.C., del sector automotriz. Como respaldo de esta opción, se presentan las respectivas cartas de intención que confirman su interés en aportar al proyecto (ver Apéndice W). En la siguiente sección, se profundizará en el análisis de esta propuesta.

6.3.2. Análisis Financiero

Para estimar la rentabilidad de SinFiltros, se proyectan el estado de resultados y el flujo de caja a un horizonte de cinco años. La proyección de la demanda se basa en parámetros obtenidos a partir de encuestas realizadas y en información disponible en diversos estudios. En la Tabla 19 se detalla la proyección de suscriptores de SinFiltros.

Tabla 19

SinFiltros. Proyección de la Demanda

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tamaño del mercado (No. de hogares)	1'656,101	1'656,101	1'656,101	1'656,101	1'656,101
% Intención de compra (Encuestas)	65%	65%	65%	65%	65%
Mercado objetivo (No. De hogares)	1'076,466	1'076,466	1'076,466	1'076,466	1'076,466
% Que no dan importancia al aspecto del producto (Encuestas)	27%	27%	27%	27%	27%
% Tasa de conversión	0.8%	0.9%	1.0%	1.1%	1.2%
Cantidad de hogares suscriptores	2,325	2,616	2,906	3,197	3,488

En el Apéndice J se especifican los distritos donde la empresa operará inicialmente, según los Planos Estratificados de Lima Metropolitana 2020, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2020). El mercado total comprende 1'656,101 hogares con un promedio de cuatro integrantes por vivienda. La intención de compra se determina a partir de encuestas aplicadas a los responsables de hogar en Lima Metropolitana, en las que el 65% de los encuestados manifestó interés en un servicio de suscripción para la compra de frutas y verduras a domicilio. Asimismo, un 27% indicó que la apariencia de los productos no es un factor relevante y prioriza la frescura. Dado que SinFiltros opera bajo un modelo de negocio digital, la captación de mercado se analiza con base en la tasa de conversión. Según un estudio de *Flat 101 Digital Business* (2023), este indicador mide la proporción de visitas que se convierten en ventas dentro de un negocio digital. En el segmento de *e-commerce food delivery*, la tasa de conversión global alcanza el 8.79%, siendo la más alta entre todas las categorías de comercio electrónico (ver Apéndice I). Sin embargo, considerando las particularidades del modelo, se establece un ratio de conversión más

conservador, con un 0.8 % en el primer año y un tope de 1.2% en el quinto año, en función de un crecimiento progresivo del 0.77% anual. A partir de estos parámetros, se proyecta un total de 2,235 suscripciones en el primer año, alcanzando 3,488 en el quinto año.

Para la estimación de los ingresos, se definen cuatro tipos de suscripción, cuyas características y precios se detallan en el Apéndice N. Los factores considerados en esta segmentación incluyen: el número de integrantes del hogar, determinado a partir de la encuesta; el consumo anual promedio de productos agrícolas en Perú, que establece el peso de las cajas; y un margen de contribución del 55% (ver Apéndice O). Se proyecta un ingreso de S/3'920,781 en el primer año, con un crecimiento promedio anual del 11%, alcanzando S/5'883,131 en el quinto año (ver Tabla 20).

Tabla 20

Proyección de Ventas Anuales, en Soles

Segmentación de ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Suscripción Estándar (1-2 pers.)	548	617	685	753	822
<i>Precio estándar</i>	54	54	54	54	54
Suscripción Silver (3-4 pers.)	1,001	1,127	1,252	1,377	1,502
<i>Precio Silver</i>	127	127	127	127	127
Suscripción Gold (5 - 6 pers.)	507	571	634	697	761
<i>Precio Gold</i>	200	200	200	200	200
Suscripción Gold Plus (7 pers.)	270	304	338	371	405
<i>Precio Gold Plus</i>	254	254	254	254	254
Ingresos anuales	3'920,781	4'414,798	4'904,242	5'390,638	5'883,131
Var% de los ingresos		13%	11%	10%	9%

El costo de ventas se estima en S/2'385,151 para el primer año y S/3'547,307 para el quinto año como se aprecia en la Tabla 21. Estos costos incluyen el valor de los productos agrícolas, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación (Apéndice P). Los gastos operativos ascienden a S/1'143,282 en el primer año y S/1'302,424 en el quinto año, destacando como principales componentes los sueldos y salarios, pasarela de pagos, depreciación y amortización (Apéndice R), así como la promoción y publicidad (Tabla 22).

Tabla 21*Costo de Ventas (en Soles)*

Costo de Ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de los productos	1'764,351	1'986,659	2'206,909	2'425,787	2'647,409
Sueldos y Salarios directos	321,600	346,800	394,152	413,944	450,949
Costos indirectos de fabricación (CIF)	299,200	336,899	374,249	411,365	448,949
	2'385,151	2'670,358	2'975,310	3'251,096	3'547,307

Tabla 22*Detalle de Gastos Operativos (en Soles)*

Gastos Operativos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos y salarios	597,600	597,600	604,752	612,047	619,488
Alquileres	66,000	67,320	68,666	70,040	71,441
Mantenimiento de vehículos	27,234	23,082	28,852	28,852	34,622
Mantenimiento de inmuebles	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Mantenimiento de equipos	1,800	1,818	1,836	1,855	1,873
Pasarela de pagos (3%)	117,623	132,444	147,127	161,719	176,494
Gastos TI	15,020	15,020	15,020	15,020	15,020
Mant. de equipos de comp. y TI	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación y amortización	105,695	107,746	124,203	126,247	137,705
Energía eléctrica	35,931	41,637	47,896	54,942	62,889
Agua	5,106	5,750	6,387	7,021	7,662
Internet y telefonía	3,369	5,214	5,214	5,214	5,214
Servicios, suscripciones y licencias	10,704	11,232	12,024	12,288	12,816
Promoción y publicidad	148,000	148,000	148,000	148,000	148,000
	1'143,282	1'166,062	1'219,178	1'252,444	1'302,424

En relación con los gastos financieros, se establece un pago anual equivalente al 4.19% de las ventas, distribuido en 2.10% por cada inversionista, de acuerdo con el financiamiento tipo RBF descrito en el apartado anterior. Este tipo de apalancamiento resulta más viable que un crédito bancario, ya que su costo financiero explícito es inferior al ofrecido por entidades bancarias. Además, representa una alternativa atractiva para los inversionistas, al proporcionarles un mejor rendimiento en comparación con depósitos a plazo u otras opciones de inversión (ver Apéndice S y Tabla 23). Con base en estas proyecciones, se estima que SinFiltros alcanzará una utilidad neta de S/147,866 en el primer año, equivalente al 3.8% de las ventas. Para el quinto año, se espera que la utilidad neta ascienda a S/510,293, lo que representa un 8.7% de las ventas (ver Tabla 24).

Tabla 23*Estimación de la Rentabilidad del Inversor RBF (en Soles)*

Período	Saldo de K	Amort. de K	Intereses	Pago Anual
0	1'130,444			-1'130,444
Año 1	1'017,400	113,044	51,327	164,372
Año 2	904,355	113,044	72,038	185,083
Año 3	791,311	113,044	92,557	205,602
Año 4	678,266	113,044	112,949	225,993
Año 5	565,222	113,044	133,595	246,640
Año 6	452,178	113,044	133,595	246,640
Año 7	339,133	113,044	133,595	246,640
Año 8	226,089	113,044	133,595	246,640
Año 9	113,044	113,044	133,595	246,640
Año 10	0	113,044	133,595	246,640
		TIR Inversionista RBF		13.9%
		Total		2'260,888
		x Financiamiento		2.00

Tabla 24*SinFiltros Estado de Resultados Anual (en Soles)*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	3'920,781	4'414,798	4'904,242	5'390,638	5'883,131
Costo de Ventas	-2'385,151	-2'670,358	-2'975,310	-3'251,096	-3'547,307
Utilidad Bruta	1'535,630	1'744,440	1'928,932	2'139,542	2'335,824
G. Operativos y administrativos	-889,587	-910,316	-946,975	-978,197	-1'016,719
G. de ventas y publicidad	-148,000	-148,000	-148,000	-148,000	-148,000
EBITDA	498,043	686,124	833,958	1'013,345	1'171,105
Depreciaciones y amortizaciones	-105,695	-107,746	-124,203	-126,247	-137,705
Utilidad Operativa	392,348	578,378	709,754	887,098	1'033,400
Gastos Financieros (RBF)	-164,372	-185,083	-205,602	-225,993	-246,640
Utilidad antes de impuestos	227,977	393,296	504,153	661,105	786,760
Impuestos y PTU	-80,111	-138,204	-177,159	-232,312	-276,468
Utilidad Neta	147,866	255,092	326,993	428,793	510,293
Margen Neto	3.8%	5.8%	6.7%	8.0%	8.7%

El flujo de caja libre y el flujo de caja del accionista se presentan como indicadores clave para la valoración económica del proyecto. Ambos muestran saldos positivos durante todo el período de proyección, lo que evidencia la sostenibilidad financiera de SinFiltros (ver Tablas 25 y 26).

Antes de evaluar la viabilidad financiera, se determinan las tasas de descuento aplicando las metodologías Weighted Average Cost of Capital (WACC) y Capital Asset Pricing Model (CAPM). Dichas metodologías permiten descontar tanto el flujo de caja libre como el flujo de caja del accionista, garantizando una evaluación financiera precisa (ver Apéndice T).

Tabla 25*Flujo de Caja Libre y Financiero, en Soles*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
NOPAT		276,606	407,757	500,377	625,404	728,547
(+) Deprec. y amortizaciones		105,695	107,746	124,203	126,247	137,705
(-) Inv. Diferida y WC	-973,018					
(-) CAPEX	-641,902	0	-20,512	-117,544	-29,542	-67,544
(=) Flujo de caja libre	-1'614,920	382,300	494,991	507,036	722,110	798,708
(+/-) Aporte inversionistas (RBF)	1'130,444					
(-) Gastos financieros (RBF)		-164,372	-185,083	-205,602	-225,993	-246,640
(+) Escudo fiscal		48,490	54,599	60,652	66,668	72,759
(=) Flujo de caja del accionista	-484,476	266,418	364,508	362,087	562,785	624,827

Tabla 26*WACC y CAPM del Proyecto*

WACC	11.4%
CAPM	15.1%

Con base en los supuestos y consideraciones anteriores, se evidencia la viabilidad económica y financiera de SinFiltros. Los valores actuales netos (VAN) son superiores a cero y las tasas internas de retorno (TIR) superan sus respectivas tasas de descuento. Como se muestra en la Tabla 27, el flujo de caja libre genera un VAN positivo de S/428,250, mientras que el flujo de caja financiero alcanza un VAN de S/889,899. Estos resultados indican que la propuesta de SinFiltros genera valor económico, riqueza y beneficios adicionales sobre la inversión requerida y los recursos aportados por los accionistas.

Tabla 27*Análisis Económico y Financiero, en Soles*

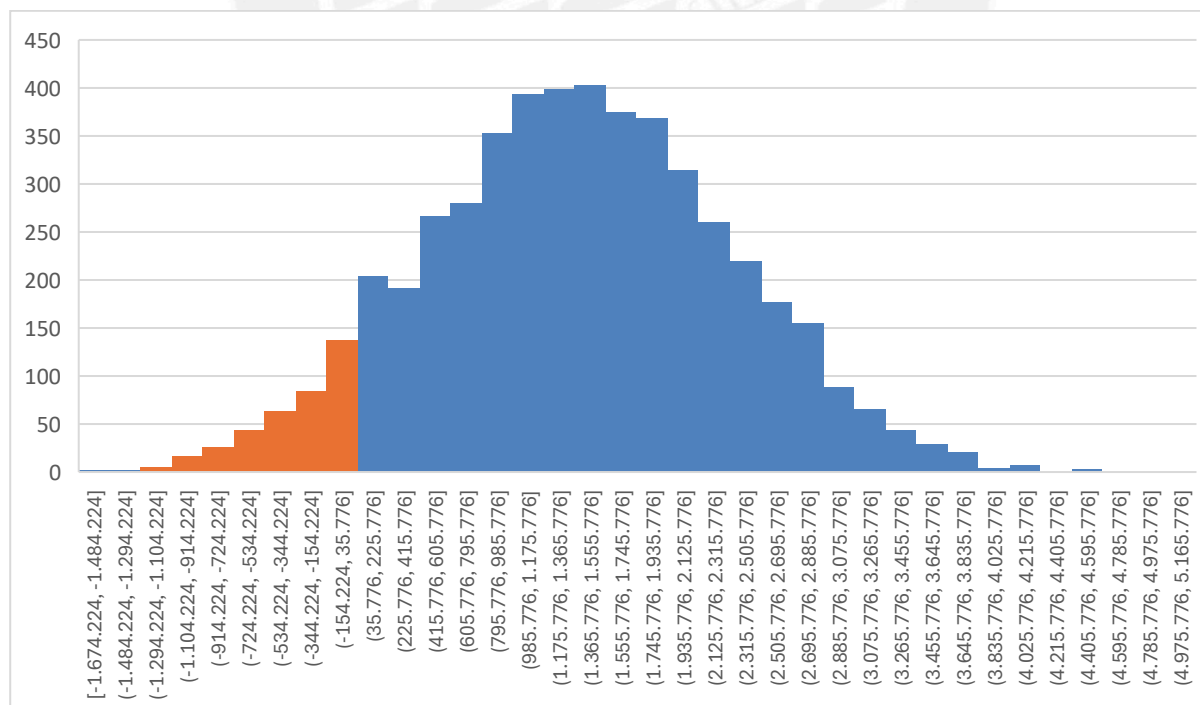
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Evaluación económica						
Inversión inicial	-1'614,920					
Flujo anual		382,300	494,991	507,036	722,110	798,708
Factor de descuento	1	0.90	0.81	0.72	0.65	0.58
Flujo descontado	-1'614,920	343,175	398,858	366,751	468,863	465,523
VAN económico (VANe)	428,250					
TIR económica (TIRe)	20.2%					
Evaluación financiera						
Inversión inicial	-484,476					
Flujo anual		266,418	364,508	362,087	562,785	624,827
Factor de descuento	1	0.87	0.75	0.66	0.57	0.50
Flujo descontado	-484,476	231,485	275,186	237,516	320,761	309,427
VAN financiero (VANf)	889,899					
TIR financiera (TIRf)	67.6%					

6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Se determinaron cinco escenarios alternativos para analizar la sensibilidad del VAN financiero en función del ratio de conversión. Como se mencionó en el análisis financiero, el ratio promedio general de conversión en *e-commerce* es del 0.77%, mientras que la conversión media en todas las ramas de actividad es del 1.2%. Por ello, los escenarios considerados se estimaron en un rango de 0.6% a 1.2%. Con base en estos escenarios probables, se aplicó la simulación de Montecarlo, realizando 5,000 iteraciones del VAN financiero. Como resultado, se obtuvo un valor promedio de S/1'382,992, con una desviación estándar de S/937,280. Además, se determinó que la probabilidad de que el VAN financiero sea menor a cero es del 6.97%, lo que indica que la probabilidad de que el proyecto sea rentable para los accionistas alcanza el 93.03% (ver Figura 20).

Figura 20

Histograma de Frecuencias del VAN Financiero



6.4 Resumen del Capítulo

En este capítulo se validó la propuesta de solución de SinFiltros, un modelo de negocio basado en suscripciones flexibles para la adquisición de frutas y verduras frescas con imperfecciones físicas a precios reducidos. El objetivo es contribuir a la reducción del desperdicio de alimentos en Lima Metropolitana en una primera etapa. Para ello, se evaluó la deseabilidad de la solución y se validaron las hipótesis del proyecto mediante estudios con familias de los niveles socioeconómicos A, B, C y D de Lima Metropolitana. Los resultados indicaron que más del 75% de los usuarios potenciales estarían dispuestos a suscribirse a una iniciativa como SinFiltros, y más del 60% consideró fácil realizar pedidos a través de la plataforma desarrollada.

Asimismo, se validó la factibilidad de la solución a través del desarrollo de un plan de mercadeo enfocado en objetivos claros, como el posicionamiento de la marca SinFiltros con una propuesta sostenible, flexible y adaptada al mercado peruano. Además, se proyectó una reducción del desperdicio de 6,235 toneladas de alimentos en los primeros cinco años de operación, considerando un crecimiento anual moderado del 11% en ventas y una tasa de fidelización del 80%. Por último, se validó la viabilidad financiera del proyecto, determinándose una inversión inicial de S/1'614,920, financiada mediante el modelo de *Revenue-Based Financing*. Los análisis financieros proyectaron un VAN económico de S/428,250 y un TIR económico del 20.2%, así como un VAN financiero de S/889,899 y un TIR financiero del 67.6%. Además, las simulaciones de Montecarlo confirmaron un 93.03% de probabilidad de rentabilidad para los accionistas. En conclusión, SinFiltros no solo representa un proyecto sostenible y viable desde el punto de vista financiero, sino que también genera un impacto positivo en la sociedad.

Capítulo VII. Solución Sostenible

En este capítulo se evalúa y analiza el impacto de SinFiltros como una opción sostenible no solo para los clientes, sino también para el entorno ambiental y social. Para ello, se presenta el *Flourishing Business Canvas* (FBC), una herramienta que permite analizar cómo la propuesta de negocio interactúa con las dimensiones económica, social y ambiental. Este enfoque facilita la cuantificación y evaluación de los beneficios y costos sociales asociados al proyecto. En cuanto a los beneficios sociales, el principal aporte radica en la reducción del desperdicio de productos agrícolas, así como en el ahorro de recursos utilizados en su proceso productivo. Por otro lado, entre los costos sociales identificados se encuentran la huella de carbono generada por la actividad agrícola, así como el consumo de agua y energía eléctrica en las operaciones de SinFiltros. Finalmente, el análisis financiero refleja un VAN social de S/8'261,160, lo que indica que SinFiltros genera beneficios sociales que superan los costos involucrados en su desarrollo. Esto confirma su viabilidad como una solución sostenible con un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente.

7.1. Relevancia Social de la Solución

La relevancia social de SinFiltros radica en su contribución directa al Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 (ODS), específicamente a la meta 12.3, que busca reducir a la mitad el desperdicio mundial de alimentos per cápita para 2030 (ONU, 2015). Según datos del Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM, 2023), Lima Metropolitana genera aproximadamente 4.1 millones de toneladas de residuos orgánicos al año, de los cuales el 37% corresponde a frutas y verduras descartadas por imperfecciones estéticas. El proyecto propone rescatar 6,235 toneladas en sus primeros cinco años de estos alimentos, lo que representa el 0.15% del total de desperdicios de la ciudad. Esto se logra a través de un modelo de suscripción que conecta a agricultores locales con consumidores comprometidos con la reducción del desperdicio. Esta iniciativa se alinea con estrategias nacionales como el

Plan de Acción para Reducir las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos 2024-2027 (MINAM, 2023), que prioriza el desarrollo de modelos circulares en la cadena alimentaria. Además de reducir el desperdicio, SinFiltros contribuye a mitigar la inseguridad alimentaria, ofreciendo productos frescos y nutritivos a precios accesibles. Un estudio del Banco Mundial (2022) estimó que el 22% de la población limeña enfrenta dificultades para acceder a alimentos frescos. A través de su sistema de suscripción, el proyecto busca reducir esta brecha, facilitando el acceso a productos saludables y promoviendo un consumo más responsable en Lima Metropolitana.

7.2. Rentabilidad Social de la Solución

La rentabilidad social de SinFiltros se evalúa mediante el cálculo del Valor Actual Neto Social (VANS), un indicador que no suele considerarse en los flujos financieros tradicionales. En este caso, el VANS estimado asciende a S/8'261,160, lo que refleja el impacto positivo del proyecto en términos de sostenibilidad y bienestar social. Este resultado demuestra que los beneficios sociales generados por el proyecto superan ampliamente los costos asociados a su implementación y operación. Uno de los principales beneficios sociales es la reducción de emisiones de CO₂. Al evitar la descomposición de 6,235 toneladas de residuos orgánicos, SinFiltros contribuye a mitigar el cambio climático, reduciendo aproximadamente 1,872 toneladas de CO₂ equivalente por año. Este cálculo se basa en un factor de emisión de 0.3 toneladas de CO₂ por cada tonelada de desechos orgánicos no tratados, según las directrices del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, 2019). Este impacto ambiental es significativo, ya que mejora la calidad del aire y reduce los efectos adversos asociados al manejo inadecuado de residuos en Lima Metropolitana.

Además del impacto ambiental, SinFiltros genera importantes beneficios en salud pública al fomentar el consumo de frutas y verduras frescas. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2021), una dieta rica en estos

alimentos puede reducir hasta en un 18 % el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como la diabetes o la hipertensión. En su primer año de operación, el proyecto tiene como objetivo llegar a 2,325 hogares, promoviendo hábitos alimenticios más saludables y accesibles para familias que enfrentan barreras económicas o logísticas para acceder a productos frescos. Esto permite mejorar la calidad de vida de los suscriptores y disminuir el riesgo de enfermedades relacionadas con la mala alimentación. SinFiltros no solo es un modelo económicamente viable, sino también una solución integral con beneficios tangibles para el medio ambiente, la salud y la calidad de vida de las personas. Su enfoque innovador lo posiciona como un proyecto replicable en otras ciudades con problemáticas similares, consolidándolo como un referente en sostenibilidad urbana. La posibilidad de escalar este modelo de negocio a otros mercados refuerza su impacto positivo y su potencial de expansión a nivel regional.

Para determinar la rentabilidad social del proyecto, se identificaron beneficios y costos sociales con el objetivo de estructurar un flujo de caja social. Dentro de los beneficios se encuentra el ahorro de agua para riego, dado que en la primera etapa del proyecto el agua utilizada en la agricultura representa el 7% del total de costos de producción (Grozó Benavente, 2021). Al comercializar productos que de otro modo serían desperdiciados, se genera un ahorro significativo de este recurso. También se considera el desperdicio evitado por los proveedores, pues estos productos habrían sido descartados y su venta a SinFiltros representa un valor recuperado, aumentando sus ganancias. La recuperación de estos productos no solo mejora la economía de los agricultores, sino que también optimiza el uso de los recursos naturales empleados en la producción. Entre los costos sociales se incluye el costo social del carbono, fijado en 30 USD por tonelada de CO₂ (Pica et al., 2024). También se evalúa la reducción de emisiones por uso de vehículos eléctricos, ya que un vehículo convencional grande genera 1.815 kg de CO₂ cada 15,000 km recorridos al año (Mena,

2022), por lo que, al emplear vehículos eléctricos, SinFiltros elimina estas emisiones.

Asimismo, se considera la huella de carbono por tonelada cosechada, la cual en Perú equivale a 0.33 toneladas de CO₂ por tonelada de producto agrícola cosechado, según el Sistema Integrado de Estadística Agraria (European Commission, 2023). Estos costos ambientales se comparan con los beneficios generados por la reducción de desperdicio de alimentos, logrando un balance positivo en términos de sostenibilidad. Otro factor evaluado es la emisión de CO₂ por suscriptor, estimada en 21.25 kg de CO₂ al año debido al uso de dispositivos electrónicos, además del consumo de agua y energía eléctrica (Melo, 2024). Este consumo energético se relaciona con la operatividad de la plataforma digital y los dispositivos utilizados por los usuarios para realizar pedidos. A pesar de este impacto, los beneficios ambientales derivados de la reducción del desperdicio alimentario superan ampliamente estos costos asociados al uso de la tecnología.

El flujo de caja social se descuenta a una tasa social de descuento del 8% (MEF, 2024), obteniendo un VAN social de S/8'261,160. Este valor es nueve veces superior al VAN financiero, lo que demuestra que la utilidad social del proyecto se basa principalmente en la cantidad de producto rescatado y el impacto ambiental positivo. La magnitud del beneficio social refleja la importancia de iniciativas como SinFiltros, que no solo buscan rentabilidad económica, sino que generan un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente. Por lo tanto, se confirma la viabilidad social de la propuesta (ver Tablas 28 y 29; ver Figura 21).

7.3. Resumen del Capítulo

El Valor Actual Neto Social (VANS) es una herramienta clave para evaluar si un proyecto genera beneficios netos para la sociedad. A diferencia del VAN financiero, que solo considera ingresos y egresos monetarios, el VANS incorpora impactos como el bienestar de la comunidad, la sostenibilidad ambiental, el ahorro de recursos y la mitigación de emisiones de carbono. Además, incluye otros efectos cuya cuantificación difiere de las variables

financieras tradicionales, permitiendo una evaluación más integral del impacto del proyecto. Su cálculo es esencial para determinar si una iniciativa realmente contribuye al desarrollo social, midiendo su rentabilidad desde una perspectiva más amplia y alineada con el interés público. Se concluye entonces que SinFiltros genera un alto nivel de utilidad social, ya que su impacto trasciende el ámbito financiero y se refleja en la mejora de condiciones ambientales y sociales. Como se mencionó anteriormente, el VAN social supera al VAN financiero, lo que significa que el proyecto aporta un valor social más elevado que el valor que otorga a sus accionistas desde un punto de vista privado. Esta diferencia demuestra que la propuesta no solo es viable económicamente, sino que también representa una solución efectiva para la reducción del desperdicio de alimentos y la optimización de recursos en Lima Metropolitana. En este contexto, SinFiltros busca contribuir con una reducción significativa de estos desechos, estimando una disminución de 6,235 toneladas en sus primeros cinco años de operación. Este impacto no solo beneficia a los productores y consumidores, sino que también reduce la presión sobre los ecosistemas, disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero y promueve un modelo de consumo más consciente y responsable.

Tabla 28

Impacto de SinFiltros en ODS N°12

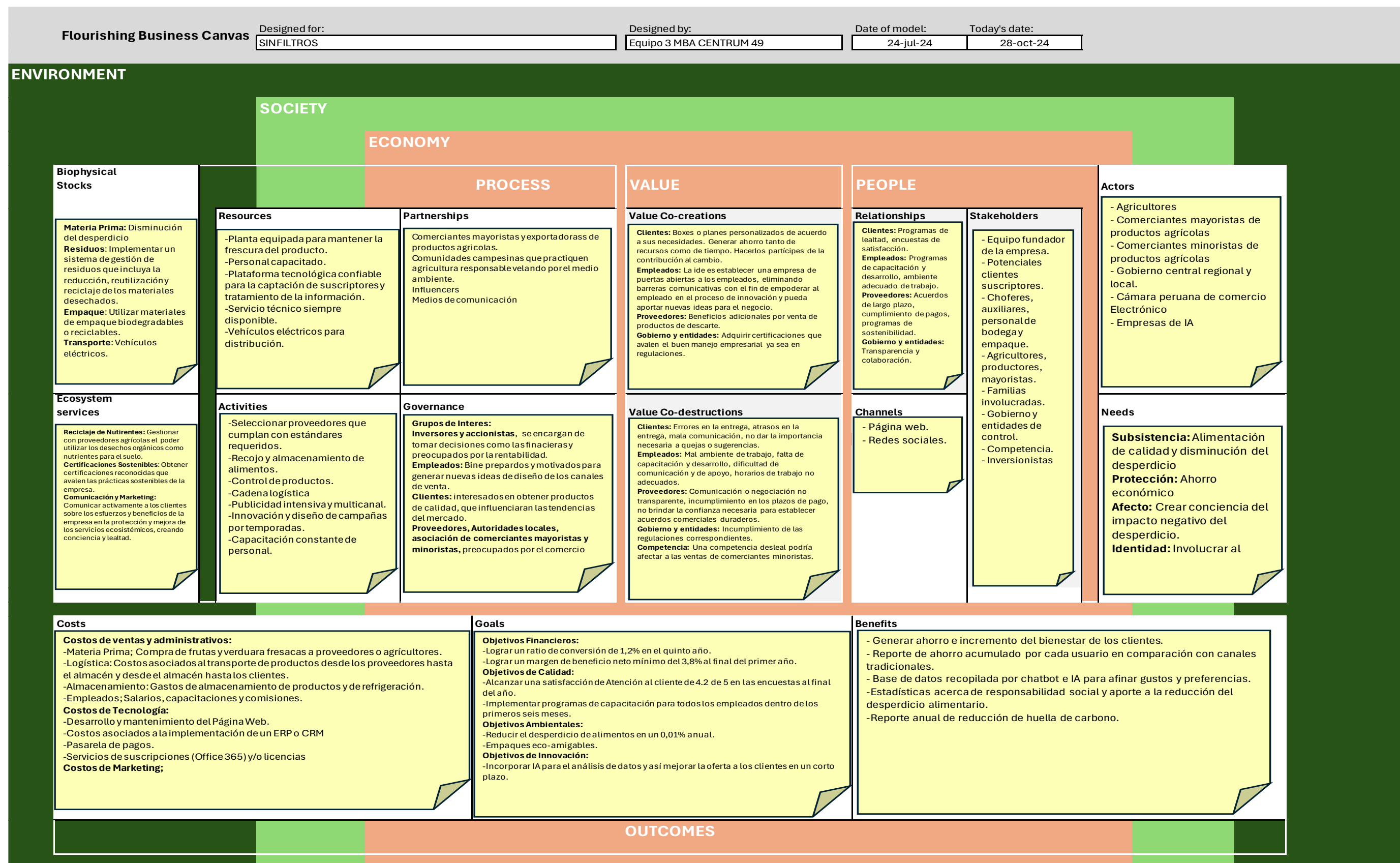
Indicador ODS 12.3.1 Índice mundial de pérdidas de alimentos	Métrica Global (FAO, 2023)	Contribución de SinFiltros en cinco años	Porcentaje de Contribución en cinco años	Fuente
De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha.	1.5 millones de toneladas	6,235 toneladas	0.42%	MINAM (2023) FAO (2022)
12.5 Hasta 2030, reducir la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.	Contribuir a la reducción de desechos significativamente de los cuales el Perú representa el 1.8% del total de residuos.	6,235 toneladas	0.074% adicional	MINAM (2023)

Tabla 29*Flujo de Caja y Rentabilidad Social del Proyecto*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
BENEFICIOS SOCIALES	1'767,290	1'989,968	2'210,584	2'429,827	2'651,818
(+) Ahorro de agua para riego producto del desperdicio evitado	123,505	139,066	154,484	169,805	185,319
(+) Desperdicio evitado por proveedores por venta de productos agrícolas de descarte (equivale al costo de los productos sin incluir riego) (S/)	1'640,847	1'847,593	2'052,425	2'255,982	2'462,090
(+) Reducción de emisiones de CO ₂ por el uso de vehículos eléctricos (S/)	2,938	3,309	3,675	4,040	4,409
Costo social del carbono (USD / tCO ₂)	30	30	30	30	30
Tipo de cambio USD/PEN	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76
Costo social del carbono (PEN/tCO ₂)	113	113	113	113	113
Emisión promedio CO ₂ de un vehículo grande por cada 15,000 Km anuales (kg/año)	1,815	1,815	1,815	1,815	1,815
Km recorridos por año	215,291	242,410	269,252	296,002	323,029
COSTOS SOCIALES	-84,089	-95,857	-108,128	-121,153	-135,147
(-) Huella de carbono por tonelada cosechada frutas-verduras (S/)	-37,478	-42,200	-46,878	-51,527	-56,235
Toneladas vendidas	997	1,123	1,247	1,371	1,496
Costo social del carbono (PEN/tCO ₂)	113	113	113	113	113
Emisión tCO ₂ /t cosechada	0.33				
Producción agrícola 2022 (t)	65'678,532				
Emisión CO ₂ 2022 tCO ₂	21'880,000				
(-) CO ₂ emitido por suscriptor al año (S/)	-5,573	-6,270	-6,967	-7,663	-8,360
Costo social del carbono (PEN/tCO ₂)	113	113	113	113	113
Emisión promedio CO ₂ disp, Electrónicos (Kg/año)	21.25	21.25	21.25	21.25	21.25
Total suscriptores	2'325,17	2'615,81	2'906,46	3'197,10	3'487,75
(-) Agua (S/)	-5,106	-5,750	-6,387	-7,021	-7,662
(-) Energía eléctrica (S/)	-35,931	-41,637	-47,896	-54,942	-62,889
UTILIDAD SOCIAL	1'683,201	1'894,111	2'102,456	2'308,674	2'516,671
Tasa social de descuento	8%				
VAN social	8'261,160				

Figura 21

SinFiltros, Flourishing Business Canva (FBC)



Capítulo VIII. Decisión e Implementación

La toma de decisiones estratégicas constituye un pilar fundamental para la implementación y el éxito de un proyecto. A lo largo de este capítulo se presenta el Plan de Implementación para SinFiltros, detallando las actividades principales que se han planificado y ejecutado para el inicio de este proyecto, el cual se enfoca en la sostenibilidad y la reducción del desperdicio de alimentos. La planificación estructurada es crucial para garantizar que cada etapa del proyecto se desarrolle de manera eficiente y alineada con los objetivos estratégicos definidos desde su concepción. El plan de implementación se ha seccionado en cuatro grupos de tareas: inicio, planeamiento, desarrollo y operaciones. Dentro de la fase de inicio, la definición del problema social relevante es clave, ya que establece el enfoque y la dirección del plan, asegurando que las acciones a tomar respondan de manera efectiva a la problemática del desperdicio de alimentos. Posteriormente, en la fase de planeamiento, se determinan los mecanismos específicos para abordar esta problemática, analizando la viabilidad financiera y operativa de la solución propuesta. En esta etapa se estructuran los recursos, las estrategias de mercado y la estructura de costos que permitirán materializar el proyecto de manera sostenible.

Las dos últimas fases corresponden a la ejecución e instalación del proyecto, las cuales son fundamentales para garantizar el correcto funcionamiento de SinFiltros. Durante la fase de desarrollo, se implementan los procesos tecnológicos y logísticos necesarios para la operación del negocio, incluyendo la construcción de la plataforma digital, la selección de proveedores y la definición de las rutas de distribución. Finalmente, la fase de operaciones marca el inicio de la actividad comercial, donde se monitorean los indicadores clave de desempeño y se realizan ajustes estratégicos según las condiciones del mercado. Este enfoque estructurado permitirá que SinFiltros logre una implementación eficiente, asegurando su impacto positivo en la reducción del desperdicio de alimentos en Lima Metropolitana.

8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

El plan de implementación de SinFiltros se ha estructurado en fases clave que incluyen inicio, planeación, desarrollo y operaciones. Cada una de estas fases abarca actividades específicas con plazos claramente definidos, lo que permite asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos. La secuencia de estas fases ha sido diseñada estratégicamente para validar y optimizar los procesos operativos y logísticos, garantizando que la experiencia del usuario sea ágil y efectiva. Este enfoque permite minimizar riesgos durante la ejecución del proyecto y asegurar que la puesta en marcha se realice de manera eficiente. Además de la planificación estructurada, se ha conformado un equipo de trabajo especializado, considerando las competencias esenciales para cada etapa del proyecto. Los roles estratégicos han sido asignados en áreas clave como operaciones, tecnología y marketing, asegurando que todas las funciones críticas del negocio sean gestionadas por profesionales con experiencia en cada ámbito. Este equipo multidisciplinario permite abordar de manera integral los retos operativos y comerciales del proyecto, fortaleciendo su viabilidad a largo plazo.

Todos los miembros del equipo están alineados con los objetivos de sostenibilidad de SinFiltros, asegurando que cada proceso se realice de manera responsable y comprometida con la reducción del desperdicio de alimentos. La integración de talento especializado en cada área y un plan de implementación detallado permitirán que SinFiltros se posicione como una solución eficiente y sostenible para la comercialización de frutas y verduras con imperfecciones físicas. La estructura del equipo y las actividades de cada fase del plan pueden visualizarse en la Figura 22 y en el Apéndice AB.

8.2. Conclusiones

La presente investigación demostró la viabilidad y sostenibilidad de la implementación de un modelo de suscripción para la comercialización online de frutas y

verduras frescas con imperfecciones estéticas en Lima Metropolitana. La solución propuesta se presenta como una alternativa innovadora que contribuye a la seguridad alimentaria, la responsabilidad ambiental y la reducción del desperdicio de alimentos, además de mejorar el acceso a productos frescos a precios competitivos. SinFiltros permitirá reducir el desperdicio de frutas y verduras frescas, abordando la problemática contenida en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 al integrar productos que normalmente serían desechados en la canasta básica familiar a nivel de distintas clases socioeconómicas. Se proyecta que el proyecto contribuirá a reducir 6,235 toneladas de desperdicios de frutas y verduras dentro de sus primeros cinco años de operación.

El análisis financiero refleja un VAN positivo de S/889,899 con una tasa interna de retorno (TIR) de 67.6%, superando el costo de capital estimado en 15.1%. Estos cálculos y proyecciones indican que SinFiltros es un modelo de negocio rentable, con una utilidad neta anual proyectada de S/510,293 para el quinto año de operaciones, representando un margen de beneficio neto del 8.7%. Durante el proceso de validación del proyecto, se evidenció que el modelo de suscripción *online* tiene una fuerte aceptación por parte de los consumidores potenciales. Un 70% de los encuestados manifestaron interés en adquirir frutas y verduras frescas en la comodidad de su hogar mediante la modalidad de suscripción, y un 57% mostró predisposición a comprar alimentos con imperfecciones estéticas de color, tamaño o forma. Este comportamiento se observó especialmente en los segmentos socioeconómicos A, B, C y D, los cuales tienen mayor confianza en realizar operaciones digitales.

El comercio electrónico en Perú, desde 2023 hasta 2026, tiene un crecimiento anual compuesto proyectado del 35%. Este contexto dinamizará de manera positiva el proyecto, brindando condiciones favorables para lograr una rápida cuota de mercado y un sólido posicionamiento. Se estima que SinFiltros alcanzará 2,325 suscripciones activas mensuales en su primer año de operación, escalando a 3,488 suscripciones activas mensuales en su

quinto año. Estos resultados demuestran la escalabilidad del modelo y su alto potencial para abarcar mercado y fidelizar clientes. Finalmente, para validar la sostenibilidad de SinFiltros, se llevó a cabo un análisis de los costos y beneficios sociales del proyecto, obteniendo un VAN social de S/8'261,160. Esta cifra es nueve veces mayor al VAN financiero, lo que demuestra que el impacto social y ambiental del proyecto supera significativamente el valor financiero generado para los accionistas.

8.3. Recomendaciones

El mercado de frutas y verduras con imperfecciones estéticas representa una excelente oportunidad de negocio con pocos competidores, pero aún es un segmento poco difundido. Se recomienda que SinFiltros desarrolle campañas informativas para educar a los consumidores sobre el valor nutricional y la calidad de estos productos, independientemente de su apariencia. Esta estrategia ayudará a construir una percepción positiva en los clientes y reforzará la misión de sostenibilidad del proyecto.

Para garantizar la escalabilidad del proyecto, será necesario contar con un abastecimiento constante de productos frescos. Se recomienda establecer alianzas, convenios y contratos con proveedores de frutas y verduras estéticamente diferentes para evitar interrupciones en la cadena de suministro y asegurar que los clientes siempre encuentren los productos que necesitan. Asimismo, en el futuro, se sugiere generar acuerdos directamente con agricultores, lo que podría ampliar el impacto social del proyecto.

Finalmente, habiendo realizado todas las validaciones a nivel de estudio de mercado, operacional, factibilidad económica y social, se recomienda la implementación del proyecto SinFiltros. Este modelo no solo generará beneficios económicos para los inversionistas, sino que también tendrá un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente al reducir el desperdicio de alimentos y ofrecer productos económicamente más accesibles.

Referencias

- Agraria.pe. (2020, diciembre 30). MIDAGRI: *En 2020 ingresaron a los principales mercados mayoristas de Lima más de 3.7 millones de toneladas de alimentos.*
<https://agraria.pe/noticias/midagri-en-2020-ingresaron-a-los-principales-mercados-mayori-24178>
- Americas Market Intelligence. (2023). *Lo que más compran los peruanos en internet.*
<https://americasmi.com/insights/lo-que-mas-compran-los-peruanos-en-internet/>
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2020). *Marketing: An introduction* (14th ed.). Pearson.
- Banco Central del Ecuador. (2024). *Tasas de interés activas efectivas referenciales.*
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2024). *Reporte de Inflación - septiembre 2024.*
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2024/setiembre/reportede-inflacion-setiembre-2024.html#:~:text=Se%20espera%20una%20tasa%20de,similar%20a%20la%20previsi%C3%B3n%20anterior.>
- BID Invest. (s.f.). *Bonos temáticos.* <https://idbinvest.org/es/soluciones/mercados-de-capital/bonos-tematicos>
- Blank, S. (2013). *The four steps to the epiphany: Successful strategies for products that win* (2nd ed.). K&S Ranch.
- Booms, B. H., & Bitner, M. J. (1981). Marketing strategies and organization structures for service firms. In J. H. Donnelly & W. R. George (Eds.), *Marketing of services* (pp. 47-51). American Marketing Association.
- Business Wire. (2022, 7 setiembre). *Misfits Market to acquire Imperfect Foods.*
<https://www.businesswire.com/news/home/20220907005475/en/Misfits-Market-to->

Acquire-Imperfect-Foods

- CEPLAN. (2025). *Observatorio Nacional de Prospectiva*. Recuperado el 2 de febrero de 2025. <https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t68>
- Ciudad Saludable. (2022). *La gestión de residuos sólidos en Lima y Callao: Desperdicio de alimentos*. <https://ciudadsaludable.org.pe>
- Elkington, J. (1997). *Caníbales con tenedores: el triple resultado de los negocios del siglo XXI*. Capstone
- ENADES 2024. (s/f). *Oxfam in Peru*. Recuperado el 5 de febrero de 2025, de <https://peru.oxfam.org/ENADES-2024>
- European Commission. (2023). *GHG emissions of all world countries*. https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2023
- Ezerskii, T. (2025, enero 31). *Perú en “crisis política crónica”: análisis internacional advierte que sin reformas, el país está condenado al estancamiento económico*. <https://www.infobae.com/peru/2025/01/31/peru-en-crisis-politica-cronica-analisis-internacional-advierte-que-sin-reformas-el-pais-esta-condenado-al-estancamiento-economico/>
- FAO (2021). *Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo – Alcance, causas y prevención*. <https://www.fao.org/3/i2697s/i2697s.pdf>
- Flat 101 Digital Business. (2023). *Estudio Anual de Conversión en E-Commerce y Negocios Digitales 2023*. <https://www.flat101.es/>
- Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M. (2014). *The business model navigator: 55 models that will revolutionize your business*. Pearson Education.
- Grozo Benavente, J. (2021). *Costos de producción para actividad: Agrícola, ganadería, caza y silvicultura en base a la Encuesta Nacional Agraria (ENA-2018)*. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/costos-de-produccion->

v7.pdf

- Herrada, E. S. (2024, diciembre 30). *La economía peruana en la era Boluarte: pobreza histórica, déficit fiscal desbocado y un crecimiento mediocre de 3% en 2024*.
<https://www.infobae.com/peru/2024/12/30/la-economia-peruana-en-la-era-boluarte-pobreza-historica-deficit-fiscal-desbocado-y-un-crecimiento-mediocre-de-3-en-2024/>
- Huiman Cruz, A. (2024). Evaluación del desperdicio de alimentos: normas y acciones para fomentar la circularidad en Perú. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, (13), A-003. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202401.A003>
- IAB Perú & PwC. (2024). *Informe de inversión en publicidad digital en Perú 2023*. IAB Perú. <https://iabperu.com/wp-content/uploads/2024/03/Informe-Inversion-en-Publicidad-Digital-IAB-PwC-2023.pdf>
- Impacto de los desperdicios de alimentos. (2022,02 de octubre). *El Peruano*.
<https://elperuano.pe/noticia/192993-impacto-de-los-desperdicios-de-alimentos>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. [INEI] (2020). *Planos Estratificados de Lima Metropolitana a Nivel de Manzanas 2020*.
https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1744/libro.pdf
- Infobae. (2024, 16 mayo). *Sueldos, CTS, gratificación y utilidades de los peruanos aún no superan niveles de prepandemia*. <https://www.infobae.com/peru/2024/05/16/sueldos-cts-gratificacion-y-utilidades-de-los-peruanos-aun-no-superan-niveles-de-prepandemia/>
- Kantar. (2022). *Perú: Consumo masivo y la inflación en 2022*. <https://www.kantar.com/latin-america/inspiracion/consumo-masivo/2022-peru-consumo-masivo-y-inflacion>
- Kantar. (2023). *Crece la preocupación de los peruanos por el medioambiente*. Recuperado el 5 de febrero de 2025, de <https://www.kantar.com/latin-america/inspiracion/consumidor/preocupacion-por-el-medioambiente-crece-en-peru-en->

2023

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson.

LBB Online. (2022, Marzo 3). *Do good and stay odd: Why Oddbox is taking its mission to fight food waste to TV*. <https://www.lbbonline.com/news/do-good-and-stay-odd-why-oddbox-is-taking-its-mission-to-fight-food-waste-to-tv>

Ley 30.988 que promueve la Reducción y Prevención de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos de Perú. 23 de julio del 2019.

https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/ADLP/Texto_Consolidado/30988-TXM.pdf

Market Watch. (2024). *U.S. 5 Year Treasury Note*.

<https://www.marketwatch.com/investing/bond/tmubmusd05y?countrycode=bx>

McCarthy, E. J. (1960). *Basic marketing: A managerial approach*. Richard D. Irwin.

Melo, M. F. (2024). *La huella de carbono de los aparatos electrónicos*.

<https://es.statista.com/grafico/32737/emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero-de-dispositivos-electronicos/>

Mena, M. (2022). *Emisiones de CO2, ¿Cuánto contamina tu automóvil?*

<https://es.statista.com/grafico/27298/media-de-emisiones-de-co2-de-los-automoviles-a-nivel-mundial/>

Mercer. (2024). *Lima asciende en el ranking global de costo de vida 2024 debido a la inflación*.

<https://logista.pe/lima-asciende-en-el-ranking-global-de-costo-de-vida-2024-debido-a-la-inflacion/>

Ministerio de Economía y Finanzas. [MEF] (2022). *Prórroga hasta el 2025 exoneración de IGV e ISC a alimentos y servicios considerados esenciales*.

https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-

[ES&Itemid=101108&view=article&catid=833&id=7593&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101108&view=article&catid=833&id=7593&lang=es-ES)

Ministerio de Economía y Finanzas. [MEF] (2024). *Anexo N° 11: Parámetros de evaluación social*.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo11_directiva001_2019EF6301.pdf

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2024). *Abastecimiento y precios mayoristas de los principales productos comercializados en el GMMML y MM N°2 Frutas*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7110122/6049304-boletin-de-abastecimiento-y-precios-mayoristas-gmml-y-mm-n-2-18-10-2024.pdf?v=1729535942>

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, & Programa Mundial de Alimentos. (2022). *Encuesta de Seguridad Alimentaria en Emergencias 2021*. Gobierno del Perú.

<https://evidencia.midis.gob.pe/wp-content/uploads/2022/02/MIDIS-MIDAGRI-WFP-2022-ESAE-2021-1.pdf>

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2023). *MIDIS, MIDAGRI y PMA suman esfuerzos para la recuperación de alimentos*.

<https://www.gob.pe/institucion/midis/noticias/842306-midis-midagri-y-pma-suman-esfuerzos-para-la-recuperacion-de-alimentos>

Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Naciones Unidas en Perú. (2023). *La crisis alimentaria avanza en Perú: más de la mitad de la población carece de comida*.

<https://peru.un.org/es/208354-la-crisis-alimentaria-avanza-en-per%C3%BA-m%C3%A1s-de-la-mitad-de-la-poblaci%C3%B3n-carece-de-comida#:~:text=Actualmente%2C%20unos%2016%2C6%20millones,todos%20los%20alimentos%20que%20necesita.>

- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.
- Páez, O. (2021, Agosto). *Compost y compostaje: Conceptos básicos*.
<https://opanatura.com/compost-y-compostaje/>
- Pica, A., Cid, F., Ferrer, J., Cueva, V., Durán, E., & Cabrera, C. (2024). *Estimación del precio social del carbono para la evaluación de la inversión pública en el Perú*.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/adadbec4-5770-4e60-89da-57e5b7da22ab/content>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2023). *El mundo desperdicia más de 1000 millones de platos de comida cada año*. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/el-mundo-desperdicia-mas-de-1000-millones-de-platos-de>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2021). *Food Waste Index Report 2021*. <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>
- Programme, U. N. (2024). *Food Waste Index Report 2024. Think Eat Save Tracking Progress to Halve Global Food Waste*. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/45230>
- Sánchez, L. M. (2023). ¿A cuánto ascendería la inversión publicitaria en el Perú durante 2023? *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/peru/a-cuanto-ascenderia-la-inversion-publicitaria-en-el-peru-durante-2023-havas-group-responde-publicidad-digital-anuncios-mercado-peruano-e-commerce-noticia/>
- Statista. (2016). *Productos agrarios perdidos entre la cosecha y el comercio minorista*.
<https://es.statista.com/grafico/19655/productos-agrarios-perdidos-entre-la-cosecha-y-el-comercio-minorista/>
- Statista. (2024). *El comercio electrónico en Perú - Datos estadísticos*. (s/f). Recuperado el 5

- de febrero de 2025, de <https://es.statista.com/temas/9703/e-commerce-en-peru/>
- Stern School of Business at New York University. (2024). *Damodaran Online*.
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/home.htm
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2024). *Tasas de interés promedio de las empresas financieras*.
<https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIPasivaDepositoEmpresa.aspx?tip=F>
- TechCrunch. (2022). *Misfits Market, Imperfect Foods merge to take on food waste*.
<https://techcrunch.com/2022/09/07/misfits-market-imperfect-foods-merge-food-waste>
- United Nations Environment Programme. (2024). *Food Waste Index Report 2024*.
<https://wedocs.unep.org/20.500.11822/45230>
- We Are Water Foundation. (2023). *El desperdicio de alimentos: un derroche inadmisibile de agua*. <https://www.wearewater.org/es/insights/el-desperdicio-de-alimentos-un-derroche-inadmisibile-de-agua/>

Apéndice A. Análisis PESTEL

Político (P)	Económico (E)	Social (S)	Tecnológico (T)	Ecológico (E)	Legal (L)
<ul style="list-style-type: none"> El gobierno del Perú está comprometido con políticas de fomento a la agricultura sostenible y lucha contra el desperdicio de alimentos (Ley No 30988) Grave crisis política ha generado que en los últimos ocho años el país ha tenido seis presidentes lo que ha una sensación de zozobra en la población. Existen un nivel de institucionalidad muy débiles con alta burocracia, corrupción y pugnas entre poderes del estado lo que representa una amenaza constante a la estabilidad del país que desanima inversiones a largo plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> El Perú enfrenta varios retos para fortalecer su estabilidad macroeconómica y combatir la pobreza, aumentar la recaudación tributaria en el 2023 se situó en un 12,3% menos que en el 2022. La económica del Perú se encuentra debilitada por la inestabilidad política, menor inversión privada y menor calidad de empleos. El PBI registró una caída el 203 de 0,55% siendo el peor resultado desde el 1998 sin contar años pandemia. El 2024 ha presentado una recuperación en el crecimiento económico de 3.2% proyectado situándose por encima del promedio de la región, con una inflación entre 2% a 3% lo que ha generado una sensación de estabilidad que genera mejores expectativas en el país y de posibles inversionistas. 	<ul style="list-style-type: none"> Para finales del 2024 se tenían registrados 200 conflictos sociales activos El 80% de la población percibe como grave o muy grave la desigualdad entre ricos y pobres. El 88% de los peruanos percibe una sensación de impunidad e injusticia. La seguridad ciudadana se ha convertido en una de las principales demandas de la población. Todos estos aspectos generan un escenario negativo no propicio para nuevas inversiones por lo que deben ser atendidos con políticas claras que pasan por tener decisión política. 	<ul style="list-style-type: none"> Aproximadamente el 90,4% de la población peruana tiene acceso a internet. Se considera al Perú como uno de los países con mejor potencial de crecimiento en comercio virtual de América Latina. Auge del comercio electrónico en el Perú especialmente entre las personas de 25 a 44 años que concentran el 60% de todas las compras en línea por lo que son un público potencial para cualquier iniciativa de comercio electrónico. Excelentes posibilidades para emprendimientos innovadores que basen su operación con el comercio electrónico. 	<ul style="list-style-type: none"> El 28% de los hogares peruanos considera sus elecciones de consumo pueden marcar la diferencia para conservar el medio ambiente. El 32% de consumidores peruanos esperan de las empresas y fabricantes un rol más protagónico en la comercialización de productos que sea eco amigables. El público peruano ha mejorado su nivel de concientización en material ambiental y social 	<ul style="list-style-type: none"> Exoneración del IGV e ISC para buena parte de hortalizas. Frutas, legumbres, menestras, insumos para la agricultura, entre otros. Este factor beneficia a consumidores, productores y comercializadores. Considerar normativa vigente de DIGESA 2008 Considerar normativa vigente de SENASA 2008



Apéndice B. Análisis DAFO

FORTALEZAS

- Modelo de negocio innovador.
- Factor diferenciador al proponer una solución tangible para el problema del desperdicio alimentario.
- Precios de productos agrícolas por debajo de los estéticamente tradicionales.
- Alianzas con proveedores.
- Alianzas con empresas de distribución.

OPORTUNIDADES

- Consumidor peruano cada vez más informado y con mayor conciencia ambiental.
- No existe competencia directa con un modelo de negocio igual.
- Crecimiento del comercio electrónico en el Perú.
- Reducción del costo de los fletes y de implementación de canales virtuales.

DEBILIDADES

- La desconfianza de los consumidores y su desconocimiento podría confundir el mensaje que los productos que se ofrecerán a la venta son de menor calidad, de menor durabilidad o de menor nivel nutricional.
- Cadena logística incipiente
- Acceso limitado de recursos financieros.

AMENAZAS

- Competencia tradicional cada vez más interesada en los canales virtuales.
- La competencia compra grandes volúmenes de producto permitiéndoles la posibilidad de reducir precios.
- Competidores virtuales con mayor experiencia en la distribución.



Apéndice C. Guía de Encuesta Presencial

<p>1. Bio</p> <p>1. ¿Cuál es su nombre?</p> <p>2. ¿En qué rango de edad usted se ubica?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 18 - 24 años <input type="radio"/> 25 - 34 años <input type="radio"/> 35 - 44 años <input type="radio"/> 45 - 54 años <input type="radio"/> Más de 55 años <p>3. ¿En qué distrito resides?</p> <p>4. ¿Cuál es tu género?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Prefiero no decirlo <p>2. Familia</p> <p>5. ¿Cuántas personas viven en tu hogar?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1-2 <input type="radio"/> 3-4 <input type="radio"/> 5 o más <p>6. ¿Tienes hijos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <p>3. Social</p> <p>7. ¿Dónde sueles comprar tus frutas y verduras? ¿Prefieres supermercados, mercados locales, tiendas de barrio u otra opción? ¿Por qué eliges ese lugar?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Supermercado <input type="radio"/> Mercado local <input type="radio"/> Tienda de barrio <input type="radio"/> Otra (especifica) <p>8. ¿Cuáles son las características más importantes que buscas en frutas y verduras al momento de comprarlas? (Elige todas las que apliquen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Frescura <input type="radio"/> Calidad <input type="radio"/> Apariencia <input type="radio"/> Precio <input type="radio"/> Procedencia <input type="radio"/> Otros (especifica) <p>9. ¿Qué haces si encuentras frutas o verduras con defectos superficiales (como manchas o formas extrañas)? ¿Las comprarías o las rechazarías? ¿Por qué?</p> <p>10. ¿Has notado un incremento en el precio de frutas y verduras en los últimos meses?</p> <p>11. ¿Cómo te afecta este aumento en tus compras? (Elige la opción que más te represente)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> He dejado de comprar ciertos productos <input type="radio"/> Compró en menor cantidad <input type="radio"/> Busco alternativas más baratas <input type="radio"/> No me ha afectado <p>4. Actividades</p> <p>13. ¿Cómo te organizas normalmente para comprar frutas y verduras? ¿Planificas tus compras o las haces de manera espontánea según la necesidad?</p> <p>14. ¿Alguna vez has tenido que desechar frutas o verduras en tu hogar? ¿Qué factores contribuyeron a que tuvieras que tirarlas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Se echaron a perder <input type="radio"/> Compré de más <input type="radio"/> No tuve tiempo de usarlas <input type="radio"/> No duran mucho <p>15. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentas al intentar adquirir alimentos frescos de calidad para tu hogar?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Precio alto <input type="radio"/> Falta de tiempo <input type="radio"/> Poca variedad <input type="radio"/> Calidad inconsistente <input type="radio"/> Otros (especifica) <p>16. ¿Estarías dispuesto a sacrificar el factor de frescura en los productos si los consigues a un precio menor?</p> <p>5. Creencias</p> <p>16. ¿Qué tanto consideras el impacto ambiental cuando compras alimentos?</p>

Apéndice D. Formulario de Encuesta

Guía de Entrevista en Formulario (27 preguntas)	
1. ¿En qué distrito resides?	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Tal vez
2. ¿Cuál es tu género?	10. ¿Cómo prefieres comprar tus productos frescos?
<input type="radio"/> Masculino	<input type="radio"/> En tienda física
<input type="radio"/> Femenino	<input type="radio"/> Online con entrega a domicilio
<input type="radio"/> Otro	<input type="radio"/> Suscripción mensual con entrega a domicilio
<input type="radio"/> Prefiero no decirlo	<input type="radio"/> No estoy seguro/a
3. ¿En qué rango de edad usted se ubica?	<input type="radio"/> Otro
<input type="radio"/> 18 - 24 años	11. Si existiera un servicio de suscripción para recibir frutas y verduras frescas a domicilio, ¿te interesaría?
<input type="radio"/> 25 - 34 años	<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> 35 - 44 años	<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> 45 - 54 años	<input type="radio"/> Tal vez
<input type="radio"/> Más de 55 años	12. ¿Qué frecuencia de entrega preferirías para un servicio de suscripción de frutas y verduras frescas?
4. ¿Cuántas personas viven en tu hogar (incluyéndote)?	<input type="radio"/> Semanal
<input type="radio"/> 1 - 2 personas	<input type="radio"/> Quincenal
<input type="radio"/> 3 - 4 personas	<input type="radio"/> Mensual
<input type="radio"/> 5 - 6 personas	<input type="radio"/> Según necesidad
<input type="radio"/> Más de 6 personas	13. ¿Cuánto estarías dispuesto/a a pagar por una suscripción mensual que incluya frutas y verduras frescas que no cumplen con los estándares físicos habituales? (En soles peruanos)
5. ¿Con qué frecuencia compras frutas y verduras frescas?	<input type="radio"/> Menos de S/ 50
<input type="radio"/> Diario	<input type="radio"/> S/51 - S/100
<input type="radio"/> Varias veces a la semana	<input type="radio"/> S/101 - S/150
<input type="radio"/> Semanalmente	<input type="radio"/> S/151 - S/200
<input type="radio"/> Quincenalmente	<input type="radio"/> S/201 - S/300
<input type="radio"/> Mensualmente	<input type="radio"/> Más de S/301
6. ¿Estarías dispuesto a comprar frutas y verduras que no cumplen con los estándares físicos habituales (por ejemplo, formas irregulares, colores diferentes) si están frescas y a un precio reducido?	14. ¿Cuál sería tu modalidad de pago preferida?
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> Tarjeta de crédito/débito
<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Yape/Plin
<input type="radio"/> Tal vez	<input type="radio"/> Efectivo
7. ¿Qué tan importante es para ti la reducción del desperdicio de alimentos?	<input type="radio"/> Otro:
<input type="radio"/> Muy importante	15. ¿Qué factor sería más importante para ti al considerar una suscripción de este tipo? Ordena cada factor en la escala del 1 (más importante) al 5 (menos importante)
<input type="radio"/> Algo importante	1 2 3 4 5
<input type="radio"/> Poco importante	<input type="radio"/> Precio
<input type="radio"/> No es importante	<input type="radio"/> Calidad de los productos
8. ¿Conoces el impacto ambiental del desperdicio de alimentos?	<input type="radio"/> Frescura
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> Reducción del desperdicio
<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Comodidad de la entrega a domicilio
<input type="radio"/> Tal vez	16. ¿Qué tipos de productos preferirías recibir en la suscripción?
9. ¿Estarías dispuesto a apoyar una iniciativa que ayude a reducir el desperdicio de alimentos mediante la compra de frutas y verduras que no cumplen con los estándares físicos habituales?	<input type="radio"/> Frutas
<input type="radio"/> Sí	

- Verduras
 Una combinación de ambas
17. ¿Te preocupa la estética de los alimentos que consumes?
- Sí, mucho
 A veces
 No, lo importante es que sean frescos
18. ¿Qué tipos de frutas y verduras consumes con mayor frecuencia? (selección múltiple)
- Frutas tropicales (mango, plátano, papaya)
 Frutas de clima templado (manzana, pera, uva)
 Verduras de hoja (espinaca, lechuga)
 Vegetales de raíz (zanahoria, papa)
 Frutas de estación
 Otros
19. ¿En qué lugar sueles comprar frutas y verduras? (Puedes elegir varias opciones)
- Mercados tradicionales
 Supermercados
 Tiendas locales pequeñas
 Ferias o agricultores locales
 Plataformas online
20. ¿Cuáles serían tus expectativas respecto a la entrega de productos frescos a domicilio?
- Rápida entrega (el mismo día)
 Flexibilidad en los horarios de entrega
 Que los productos lleguen en buen estado
 Otro:
21. ¿A tu criterio, cuáles son las barreras principales que te podrían impedir usar este tipo de servicio?
- Falta de confianza en la calidad
 Precio elevado
 Preferencia por comprar en tiendas físicas
 Conveniencia del servicio
 Otro:
22. ¿Qué tipo de incentivos te motivarían a probar un servicio de suscripción de frutas y verduras? (Escoger máximo 2 opciones)
- Descuentos iniciales
 Productos de regalo
 Opciones de personalización
 Información sobre el impacto ambiental positivo
 Comprar sin salir de casa
 Otro:
23. ¿Te gustaría recibir recetas o sugerencias sobre cómo usar las frutas y verduras que recibes?
- Sí
 No
 Tal vez
24. ¿Qué tan importante es para ti la transparencia sobre el origen y proceso de los productos que consumes?
- Muy importante
 Algo importante
 Poco importante
 No es importante
25. ¿Te gustaría tener la opción de personalizar el contenido de tu suscripción de frutas y verduras (por ejemplo, seleccionar productos específicos o cantidades)?
- Sí
 No
 Me da igual
26. Si tuvieras una mala experiencia con la calidad de los productos, ¿qué solución preferirías?
- Devolución del producto
 Reemplazo en la siguiente entrega
 Descuento en la próxima suscripción
 Otro:
27. ¿En qué rango de ingresos familiares te ubicas?
- Menos de S/1.500 mensuales
 Entre S/1.501 y S/2.100 mensuales
 Entre S/2.101 y S/3.613 mensuales
 Entre S/3.614 y S/6.205 mensuales
 Entre S/6.206 y S/12.313 mensuales
 Más de S/12.314 mensuales

Apéndice E. Tarjetas de Prueba para la Hipótesis de Deseabilidad del Modelo de Negocio

Tarjeta # 1 de prueba (H1)

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Prueba de usabilidad

Responsable Equipo 3

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que

Los responsables de hogar de los sectores A, B, C y D de Lima Metropolitana en un rango de edades de 35 a 44 años estarían dispuestos a suscribirse a un plan mensual de frutas y verduras frescas e imperfectas estéticamente a precios más bajos.

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

Para verificarlo, nosotros

Analizaremos la interacción de una muestra representativa de usuarios con nuestra página Web en especial el módulo "Realizar pedido".

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

CSAT: El porcentaje de usuarios que respondieron con puntuaciones altas de satisfacción (4 o 5).

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

El CSAT es mayor al 80%

Tarjeta # 2 de prueba (H1)

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Prueba de usabilidad

Responsable Equipo 3

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que

Los responsables de hogar de los sectores A, B, C y D de Lima Metropolitana en un rango de edades de 35 a 44 años estarían dispuestos a suscribirse a un plan mensual de frutas y verduras frescas e imperfectas estéticamente a precios más bajos.

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

Para verificarlo, nosotros

Analizaremos la interacción de una muestra representativa de usuarios con nuestra página Web en especial el módulo "Realizar pedido".

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

Net Promoter Score (NPS): Para medir la probabilidad de que los usuarios recomienden el servicio basado en su experiencia con la página Web.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Que el NPS sea mayor a 50

Tarjeta # 3 de prueba (H2)

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Prueba de usabilidad

Responsable Equipo 3

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que

El 60% de los responsables de hogar podrán realizar sus pedidos fácilmente en la página Web.

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

Para verificarlo, nosotros

Analizaremos la interacción de una muestra representativa de usuarios con nuestra página Web en especial el módulo "Realizar pedido".

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

CES (Customer Effort Score): Para identificar problemas en la experiencia del usuario que puedan afectar la satisfacción general.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Más del 80% de la muestra logra completar fácilmente el pedido en nuestro modulo "Realizar pedido".

Tarjeta # 4 de prueba (H2)

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Prueba de usabilidad

Responsable Equipo 3

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que

El 60% de los responsables de hogar podrán realizar sus pedidos fácilmente en la página Web.

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

Para verificarlo, nosotros

Analizaremos la interacción de una muestra representativa de usuarios con nuestra página Web en especial el módulo "Realizar pedido".

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

CSAT: El porcentaje de usuarios que respondieron con puntuaciones altas de satisfacción (4 o 5).

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

El CSAT es mayor al 80%

Tarjeta # 5 de prueba (H2)

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Prueba de usabilidad

Responsable Equipo 3

Paso 1: Hipótesis (Riesgo)

Creemos que

El 60% de los responsables de hogar podrán realizar sus pedidos fácilmente en la página Web.

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos)

Para verificarlo, nosotros

Analizaremos la interacción de una muestra representativa de usuarios con nuestra página Web en especial el módulo "Realizar pedido".

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido)

Además, mediremos

Tiempo de tarea (Task Completion Time): El tiempo que los usuarios tardan en completar su pedido.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Más del 60% de la muestra logra completar el pedido en menos de dos minutos.

Apéndice F. Tarjetas de Aprendizaje de la Evidencia Generada por las Hipótesis

Tarjeta # 1 de aprendizaje (H1)

Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)




Actividad Prueba de usabilidad

Responsable Equipo 3

Paso 1: Hipótesis

Creímos que

Los responsables de hogar de los sectores A, B, C y D de Lima Metropolitana en un rango de edades de 35 a 44 años estarían dispuestos a suscribirse a un plan mensual de frutas y verduras frescas e imperfectas estéticamente a precios más bajos.

Paso 2: Observación (Confiabilidad de los datos   )

Observamos que

El usuario ingresará a nuestra página Web y se suscribirá para recibir frutas y verduras frescas e imperfectas estéticamente para realizar sus pedidos.

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones

De ello aprendimos que

El diseño visual atractivo de la página, junto con una navegación intuitiva de pocos menús y el blog mantiene a los usuarios informados, logra captar su interés y les proporciona una experiencia cómoda y agradable.

Paso 4: Decisiones y acciones

Por lo tanto, nosotros

Mantendremos la página actualizada para que los usuarios, además de realizar pedidos, se informen sobre el impacto positivo de sus compras y su contribución al cambio.

Tarjeta # 2 de aprendizaje (H2)

Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)**Actividad** Prueba de usabilidad**Responsable** Equipo 3**Paso 1: Hipótesis****Creímos que**

El 60% de los responsables de hogar podrán realizar sus pedidos fácilmente en la página Web.

Paso 2: Observación (Confiablez de los datos   )**Observamos que**

El usuario ingresará a nuestra página Web y se suscribirá para recibir frutas y verduras frescas e imperfectas estéticamente para realizar sus pedidos.

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones**De ello aprendimos que**

La información transparente y clara sobre el precio y contenido de los paquetes, así como la opción de personalización fue gratamente valorada.

Paso 4: Decisiones y acciones**Por lo tanto, nosotros**

Estimularemos a los usuarios a calificar cada envío y hacer una breve reseña, además de incluir y/o adaptar cada retroalimentación para mejorar y facilitar el uso de la página Web.

Apéndice G. Encuesta de Prueba de Usabilidad

Encuesta prueba de usuario

Encuesta de prueba de usuario - SinFiltros Web

Acerca de la experiencia con el sitio Web SinFiltros

claudia.moralesc@pucp.edu.pe [Cambiar de cuenta](#)

No compartido

*** Indica que la pregunta es obligatoria**

¿En qué distrito resides? *

Elige

¿Cuál es tu nombre? *

Tu respuesta

¿En qué rango de edad usted se ubica? *

18 - 24 años

25 - 34 años

35 - 44 años

45 - 54 años

Más de 55 años

¿Cuántas personas viven en tu hogar (incluyéndote)? *

1 - 2 personas

3 - 4 personas

5 - 6 personas

Más de 6 personas

¿Has utilizado algún servicio de suscripción de alimentos antes?

Si

No

¿Qué opción de suscripción te pareció mas conveniente, agregarías otra?

Semanal

Quincenal

Mensual

Otro:

¿La información del contenido de cada una de las cajas fue suficiente para tu elección?

Si

No

¿El precio de las cajas te pareció el más conveniente?

Si

No

Otro:

¿Los horarios de entrega te parecieron convenientes?

Si

No

¿SinFiltros Web ha cumplido con tus expectativas en cuanto a la facilidad de uso y conveniencia? Califica en una escala del 1 al 5

1 2 3 4 5

¿Qué mejorarías en la experiencia con el sitio web?

Tu respuesta

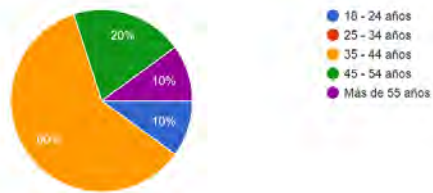
¿Hay alguna característica que te gustaría ver en el sitio web que no encontraste?

Tu respuesta

Respuestas de Encuesta prueba de usuario

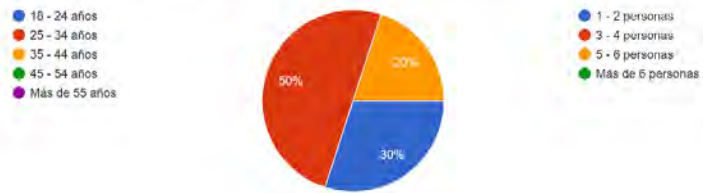
¿En qué rango de edad usted se ubica?

10 respuestas



¿Cuántas personas viven en tu hogar (incluyéndote)?

10 respuestas



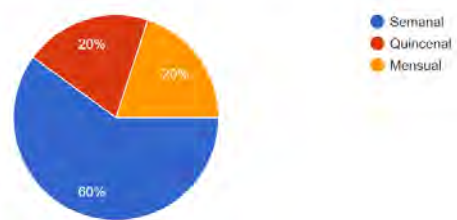
¿Has utilizado algún servicio de suscripción de alimentos antes?

10 respuestas



¿Qué opción de suscripción te pareció mas conveniente, agregarías otra?

10 respuestas



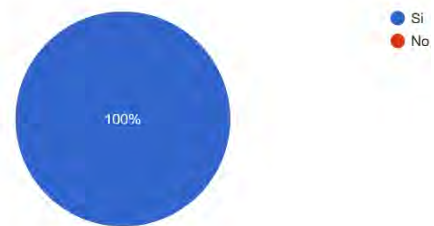
¿Los horarios de entrega te parecieron convenientes?

10 respuestas



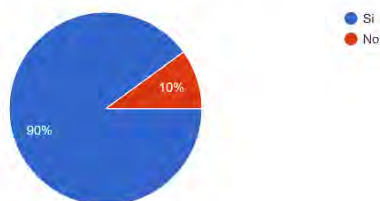
¿El precio de las cajas te pareció el más conveniente?

10 respuestas



¿La información del contenido de cada una de las cajas fue suficiente para tu elección?

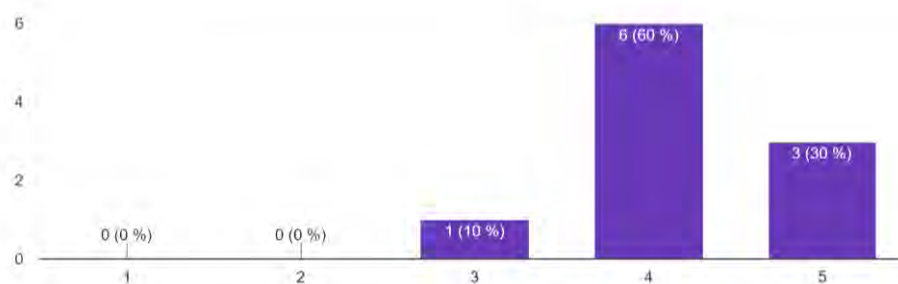
10 respuestas



¿SinFiltros Web ha cumplido con tus expectativas en cuanto a la facilidad de uso y conveniencia?

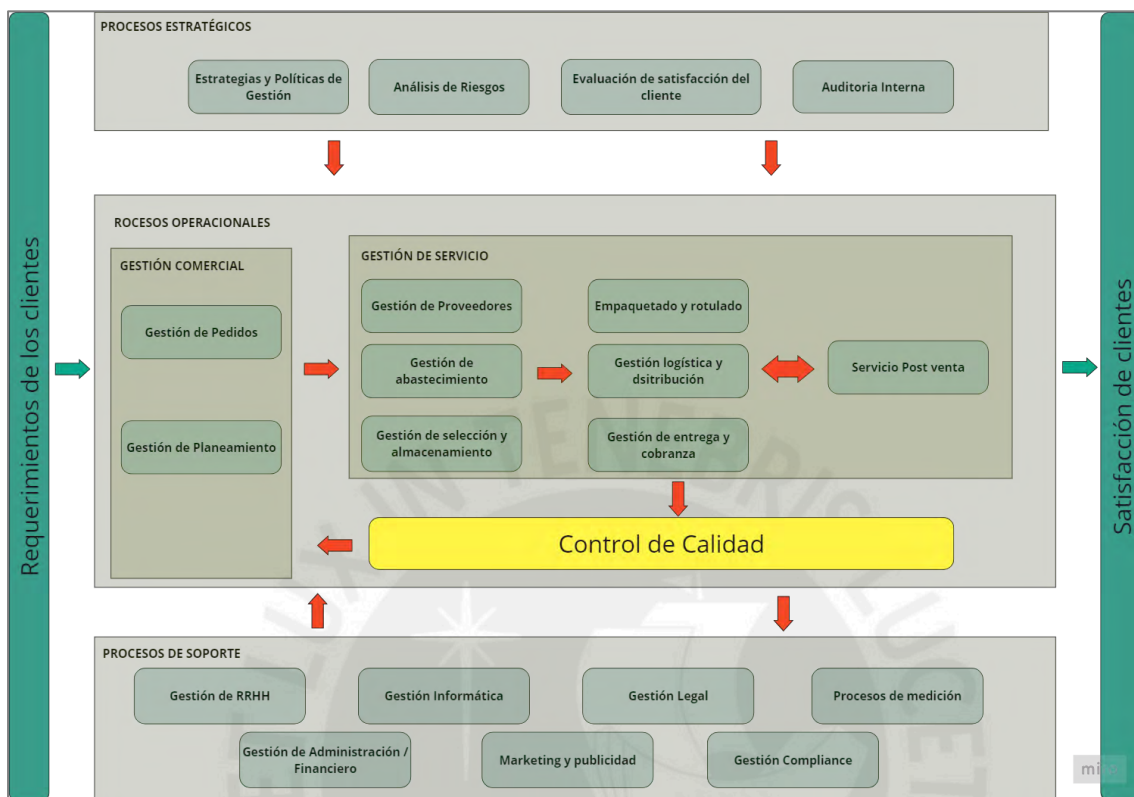
Califica en una escala del 1 al 5

10 respuestas



Apéndice H. Mapa de Procesos

Mapa de procesos SinFiltros



Apéndice I. Conversión Media por Dispositivo según Rama de Actividad

Ratio de conversión por sectores y dispositivo (excluido Food Delivery en el Ratio de Conversión General por considerarlo «outlier»).

Ratio de conversión medio por sectores y dispositivo				
Rama de actividad	Global	Desktop	Mobile	Tablet
Alimentación	● 1,29%	● 2,85%	● 0,85%	● 1,37%
Bricolaje, construcción y decoración	● 0,33%	● 0,66%	● 0,24%	● 0,28%
Deporte	● 1,58%	● 2,65%	● 1,10%	● 1,28%
Educación	● 0,46%	● 0,81%	● 0,23%	● 0,30%
Equipos informáticos y electrónica	● 0,69%	● 1,04%	● 0,38%	● 0,24%
Food delivery	● 8,79%	● 21,89%	● 6,78%	● 14,14%
Hogar y decoración	● 0,76%	● 1,47%	● 0,58%	● 0,59%
Joyería y complementos	● 0,51%	● 0,88%	● 0,44%	● 0,06%
Moda	● 1,00%	● 2,03%	● 0,80%	● 1,14%
Ocio y tiempo libre	● 0,94%	● 1,45%	● 0,77%	● 0,82%
ONG	● 2,15%	● 4,25%	● 1,52%	● 2,11%
Parafarmacia	● 2,69%	● 4,48%	● 1,65%	● 2,87%
Proveedor de servicios	● 1,40%	● 2,60%	● 0,73%	● 0,61%
Regalos y fiestas	● 2,02%	● 3,02%	● 1,73%	● 1,90%
Salud y belleza	● 0,84%	● 1,92%	● 0,61%	● 0,87%
Seguros	● 0,51%	● 1,05%	● 0,34%	● 0,51%
Supermercado	● 2,26%	● 6,63%	● 1,30%	● 4,46%
Telecomunicaciones	● 1,06%	● 2,69%	● 0,39%	● 0,69%
Viajes	● 2,13%	● 2,80%	● 1,77%	● 1,93%
Ratio de conversión medio	1,20%	2,22%	0,85%	1,12%



Apéndice J. Zona de Influencia del Proyecto

SinFiltros

Zona de influencia del proyecto y tamaño del mercado

Distrito	Habitantes	Hogares	Hab/Hogar
Ate	587,157	163,320	4
Barranco	33,518	11,434	3
Breña	82,362	25,318	4
Cercado de Lima	259,549	78,085	4
Chorrillos	302,017	81,253	4
El Agustino	193,595	51,023	4
Jesús María	70,799	23,699	3
La Molina	137,370	39,966	4
La Victoria	168,561	50,888	4
Lince	53,484	18,069	3
Los Olivos	318,644	88,735	4
Lurigancho	235,108	65,710	4
Magdalena del Mar	58,450	19,121	4
Miraflores	95,719	37,536	3
Pueblo libre	81,965	26,294	4
Rimac	171,027	48,280	4
San Borja	109,295	34,736	4
San Isidro	58,235	21,045	3
S.J. de Lurigancho	1'006,329	272,548	4
S.J. de Miraflores	345,885	88,070	4
San Luis	50,228	14,433	4
San Martín de Porres	639,951	175,227	4
San Miguel	150,749	45,896	4
Santa Anita	191,855	54,951	4
Santiago de Surco	321,859	100,374	4
Surquillo	88,158	20,090	5
	5'811,869	1'656,101	4

Apéndice K. Distancia Media de San Luis Respecto al Resto de Distritos

Distancia (Km) desde San Luis respecto al resto de distritos

Distrito	Distancia (Km)
Ate	7.63
Barranco	9.41
Breña	6.86
Cercado de Lima	6.57
Chorrillos	11.23
El Agustino	3.88
Jesús María	6.71
La Molina	5.93
La Victoria	4.04
Lince	5.06
Los Olivos	12.77
Lurigancho	12.63
Magdalena del Mar	9.14
Miraflores	6.63
Pueblo Libre	8.79
Rimac	6.74
San Borja	3.49
San Isidro	5.95
San Juan de Lurigancho	11.44
San Juan de Miraflores	9.57
San Martín de Porres	9.81
San Miguel	10.03
Santa Anita	5.18
Santiago de Surco	7.26
Surquillo	6.08
Distancia media	7.71

Google Maps

Apéndice L. Distancia Anual Recorrida

Suscripción	Cantidad de viajes				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estándar	6,576	7,404	8,220	9,036	9,864
Silver	12,012	13,524	15,024	16,524	18,024
Gold	6,084	6,852	7,608	8,364	9,132
Gold Plus	3,240	3,648	4,056	4,452	4,860
Total entregas	27,912	31,428	34,908	38,376	41,880
Entregas semanales	527	593	659	711	790
Entregas diarias	105	119	132	142	158
Dist.anual (Km)	215,291	242,410	269,252	296,002	323,029
Dist. Semanal (Km)	4,065	4,574	5,083	5,484	6,093
Dist. Diaria (Km)	810	918	1,018	1,095	1,219

Apéndice M. Estimación de Inversiones Adicionales

Estimación de la inversión requerida

Requerimiento vehículos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Kg diarios	3,764	4,238	4,708	5,079	5,647
Cap. de carga x vehículo (Kg)	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Requerimiento	4	4	5	5	6

Cap (Kg) 50,000
Rotación al mes 3

Requerimiento de cámaras de frío	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cámara frigorífica (50m3)	1	1	1	1	1
Variación de requerimiento		0	0	0	0

Cap (Kg) 500
Rotación al mes 3

Requerimiento de estanterías	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estanterías de acero inoxidable	56	63	70	77	84
Variación de requerimiento	56	7	7	7	7

Cap (Kg) 750
Rotación al mes 3

Requerimiento de pallets	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pallets	37	42	47	51	56
Variación de requerimiento	37	5	5	4	5

Cap (Kg) 3.500
Rotación al mes 3

Transpaleta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Transpaleta	8	9	10	11	12
Variación de requerimiento	8	1	1	1	1

Cap (Kg) 500
Rotación al mes 3

Mesas de selección	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mesas de selección	55	62	69	76	83
Variación de requerimiento	55	7	7	7	7

Cap (Kg) 1,500
Frecuencia de lavado 30

Lavadoras industriales de frutas/verduras	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Kg por día	2,770	3,119	3,465	3,809	4,157
Cargas por día	2	2	2	3	3
Lavadoras industriales de frutas/verduras	1	1	2	2	2
Variación de requerimiento	1	0	1	0	0

Cap (Kg) 500
Rotación al mes 3

Mesas de empaque	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mesas de empaque	55	62	69	76	83
Variación de requerimiento	55	7	7	7	7

Apéndice N. Demanda Mensual en Kilogramos por Suscripción

Suscripción	Peso de la caja (Kg)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estándar (1-2 pers.)	14	7,672	8,638	9,590	10,542	11,508
Silver (3-4 pers.)	32	32,032	36,064	40,064	44,064	48,064
Gold (5 - 6 pers.)	51	25,857	29,121	32,334	35,547	38,811
Gold Plus (7 pers.)	65	17,550	19,760	21,970	24,115	26,325
		83,111	93,583	103,958	114,268	124,708
	Kg Semanal	1,568	1,766	1,961	2,116	2,353
	Kg Diario	224	252	280	302	336

Apéndice O. Consumo Per Cápita, Costos y Precios de Productos Agrícolas

PRODUCTO	CATEGORÍA	CONSUMO PER CÁPITA (Kg/mes)	COSTO S/. X KG	PRECIO S/. X KG
PLÁTANO	FRUTAS	2.51	1.75	3.90
MANDARINA	FRUTAS	0.72	1.78	3.96
NARANJA	FRUTAS	0.57	0.82	1.82
PIÑA	FRUTAS	0.29	1.59	3.54
PALTA	FRUTAS	0.24	2.59	5.76
LIMON	VERDURAS	0.33	3.06	6.80
CEBOLLA ROJA	VERDURAS	0.67	0.85	1.88
PIMIENTOS	VERDURAS	0.5	1.76	3.92
LECHUGA	VERDURAS	0.38	1.38	3.06
TOMATE	VERDURAS	0.56	2.18	4.84
ZANAHORIA	VERDURAS	0.58	0.50	1.12
PAPA	VERDURAS	1.92	2.39	5.32

Para el cálculo del precio consideramos un porcentaje de margen de contribución (MC%) del 55%, por lo que:

$$MC\% = \frac{MCu}{p}$$

$$MC\% = \frac{p - c}{p}$$

$$p \cdot MC\% = p - c$$

$$p - p \cdot MC\% = c$$

$$p(1 - MC\%) = c$$

$$p = \frac{c}{1 - MC\%}$$

En donde:

MCu = margen de contribución unitario

c = costo unitario

p = precio de venta unitario

Apéndice P. Detalle del Costo de Ventas

Costo materia prima directa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo productos por Susc. Estándar	24.49	24.49	24.49	24.49	24.49
Costo productos por Susc. Silver	57.15	57.15	57.15	57.15	57.15
Costo productos por Susc. Gold	89.81	89.81	89.81	89.81	89.81
Costo productos por Susc. Gold Plus	114.31	114.31	114.31	114.31	114.31
Subtotal Costo de los productos	1'764,351	1'986,659	2'206,909	2'425,787	2'647,409

Costos indirectos de fabricación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Material de empaque Estándar (C.U.)	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Material de empaque Silver (C.U.)	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
Material de empaque Gold (C.U.)	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3
Material de empaque Gold Plus (C.U.)	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
Subtotal costos de empaque	299,200	336,899	374,249	411,365	448,949

Apéndice Q. Presupuesto de Recursos Humanos

TIPO	Posición	Año 1			Año 2			%Incr. 2%			Año 4			Año 5		
		No. De Personas	RMU	Costo Mensual	No. De Personas	RMU	Costo Mensual	No. De Personas	RMU	Costo Mensual	No. De Personas	RMU	Costo Mensual	No. De Personas	RMU	Costo Mensual
Adm	CEO	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000
Adm	CFO /ADM	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000
Costo	COO	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000
Adm	CTO / Ing. Desarrollo	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000
Adm	CMO	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000	1	5.000	5.000
Adm	Contador	1	4.000	4.000	1	4.000	4.000	1	4.080	4.080	1	4.162	4.162	1	4.245	4.245
Adm	Tesorería y cobranzas	1	3.000	3.000	1	3.000	3.000	1	3.060	3.060	1	3.121	3.121	1	3.184	3.184
Adm	Analista financiero	0	3.000	0	0	3.000	0	0	3.060	0	0	3.121	0	0	3.184	0
Adm	Líder de RRHH	1	4.000	4.000	1	4.000	4.000	1	4.080	4.080	1	4.162	4.162	1	4.245	4.245
Adm	Analista Serv. Generales	1	3.000	3.000	1	3.000	3.000	1	3.060	3.060	1	3.121	3.121	1	3.184	3.184
Adm	Analista de Compras	1	3.000	3.000	1	3.000	3.000	1	3.060	3.060	1	3.121	3.121	1	3.184	3.184
Costo	Almacenamiento	5	1.050	5.250	6	1.050	6.300	7	1.071	7.497	7	1.092	7.647	8	1.114	8.914
Costo	Empaque	7	1.050	7.350	8	1.050	8.400	9	1.071	9.639	10	1.092	10.924	10	1.114	11.143
Costo	Supervisor de logística	1	4.000	4.000	1	4.000	4.000	1	4.080	4.080	1	4.162	4.162	1	4.245	4.245
Costo	Conductores	4	1.300	5.200	4	1.300	5.200	5	1.326	6.630	5	1.353	6.763	6	1.380	8.277
Adm	Resp. MKT Digital	1	4.000	4.000	1	4.000	4.000	1	4.080	4.080	1	4.162	4.162	1	4.245	4.245
Adm	Resp. Diseño	1	4.000	4.000	1	4.000	4.000	1	4.080	4.080	1	4.162	4.162	1	4.245	4.245
Adm	Community Manager	1	1.300	1.300	1	1.300	1.300	1	1.326	1.326	1	1.353	1.353	1	1.380	1.380
Adm	Ingeniero de desarrollo	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adm	Sporte técnico	1	3.500	3.500	1	3.500	3.500	1	3.570	3.570	1	3.641	3.641	1	3.714	3.714
		31		76.600	33		78.700	36		83.242	37		85.499	39		89.203

Apéndice R. Presupuesto de Inversiones, Depreciaciones y Amortizaciones

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión en remodelaciones y adecuaciones	150,000					
Inversión requerida en vehículos	188,130		0	47,033	0	47,033
Cámara frigorífica (50m3) x1	60,000	0	0	0	0	0
Estanterías de acero inoxidable (2 sets)	64,092	0	8,012	8,012	8,012	8,012
Pallets (x35)	2,590	0	350	350	280	350
Transpaleta (x2)	13,200	0	1,650	1,650	1,650	1,650
Mesas de selección (x2)	41,250	0	5,250	5,250	5,250	5,250
Lavadoras industriales de frutas/verduras (x2)	50,000	0	0	50,000	0	0
Mesas de empaque (x2)	41,250	0	5,250	5,250	5,250	5,250
Selladora de bolsa al vacío (x1)	3,500					
Pesadoras digitales (x2)	780					
Balanza comercial (x1)	490					
Inversión requerida en equipos y maquinarias	277,152	0	20,512	70,512	20,442	20,512
Inversión requerida Eq. De Comp. Y Software	26,620				9,100	
Total, inversión PPE	641,902	0	20,512	117,544	29,542	67,544
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN ANUAL						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Maquinarias y equipos		27,715	29,766	36,818	38,862	40,913
Equipos de computación		3,033	3,033	3,033	3,033	3,033
Intangibles		5,520	5,520	5,520	5,520	5,520
Vehículos		37,626	37,626	47,033	47,033	56,439
Amortización de activos diferidos		31,800	31,800	31,800	31,800	31,800
TOTAL, DEPRECIACIÓN y AMORTIZACIÓN		105,695	107,746	124,203	126,247	137,705

Apéndice S. Tasas Pasivas Promedios

Perú:

Tasas Pasivas Anuales de las Operaciones en Moneda Nacional Realizadas en los Últimos 30 Días Útiles Por Tipo de Depósito al 23/10/2024								
Moneda Nacional		Moneda Extranjera						
Tasa Anual (%)	Depósitos de Ahorro	Depósitos a Plazo					Depósitos a Plazo	Depósitos CTS
		Hasta 30 días	31-90 días	91-180 días	181-360 días	Más de 360 días		
Crediscotia	0.10	4.81	4.32	3.20	4.47	3.67	4.65	-
Compartamos	1.59	4.95	4.57	3.99	5.01	4.26	4.88	5.96
Confianza	1.22	0.75	5.51	5.61	5.58	5.29	5.56	5.90
Qapaq	6.06	-	3.50	4.31	4.47	4.20	4.35	-
Oh!	6.00	1.85	5.77	5.93	5.70	5.40	5.73	6.50
Efectiva	6.00	-	5.83	6.06	6.12	6.47	6.27	-
Mitsui	-	-	-	-	-	-	-	-
Proempresa	0.98	-	1.01	1.78	5.30	6.60	6.58	6.90
Surgir	0.01	-	6.15	5.37	6.02	6.36	5.76	-
Promedio	3.58	4.87	4.77	4.75	5.05	5.48	4.97	6.39

Ecuador:

2. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS PROMEDIO POR INSTRUMENTO			
Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Depósitos a plazo*	7,85	Depósitos de Ahorro	1,41
Depósitos monetarios	2,26	Depósitos de Tarjetahabientes	1,21
Operaciones de Reporto	1,50		
3. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES POR PLAZO			
Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Plazo 30-60	6,88	Plazo 121-180	8,00
Plazo 61-90	7,68	Plazo 181-360	8,01
Plazo 91-120	7,31	Plazo 361 y más	9,24
4. OTRAS TASAS REFERENCIALES			
Tasa Pasiva Referencial	7,85	Tasa Legal	11,25
Tasa Activa Referencial	11,25	Tasa Máxima Convencional	13,16

Apéndice T. Cálculo de la Tasa Descuento, CAPM y WACC

Estimación de la tasa de descuento (CAPM)

Parámetro	Valor	Fuente
Rendimiento libre de riesgo (R_f)	4.0%	https://www.marketwatch.com/investing/bond/tmubmusd05y?countrycode=bx
Beta desapalancada Retail (Grocery and Food)	0.35	https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html?destination=node/82181%3Fs%3D%25EC%2582%25AC%25EC%2584%25A4%25ED%2586%25A0%25ED%2586%25A0%2540%25EC%2584%25B8%25EC%259D%25B8%25ED%258A%25B8%25C2%25A0%25EC%25A1%25B4%25EC%258A%25A4%25C2%25A0%25ED%2598%25B8%25ED%2585%2594%25EF%25BC%25BBKaKaoTalk%253AZa31%25EF%25BC%25BD
Deuda / Patrimonio	233.3%	
(1 - tasa de impuestos)	70.5%	
Beta apalancada	0.93	$B_u * (1 + (D/E) * (1 - T))$
($R_m - R_f$)	6.9%	https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html
Riesgo país (R_p)	2.3%	https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html
Inflación (Inf)	2.3%	https://www.bcrp.gob.pe/
Capital Asset Pricing Model (CAPM)	15.1%	$R_f + B * (R_m - R_f) + Inf + R_p$

Cálculo del WACC

Estructura de capital	Monto	K_d / K_e	1 - t	Peso de D y E	$WACC = [D/(D+E)] * K_d * (1-t) + [E/(D+E)] * K_e$
Deuda (D)	1'130,444	13.9%	70.5%	70%	6.9%
Patrimonio (E)	484,476	15.1%		30%	4.5%
Total, deuda y patrimonio (D+E)	1'614,920				11.4%

Apéndice U. Simulación Montecarlo del VAN Financiero

Período	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Equity Cash Flow	-484.476	266.418	364.508	362.087	562.785	624.827
Costo de oportunidad (CAPM)	15,09%					
VAN financiero	889.899					
TIR Financiera	68%					

VAN Prom.	VAN Desvest
1.382.992	937.280

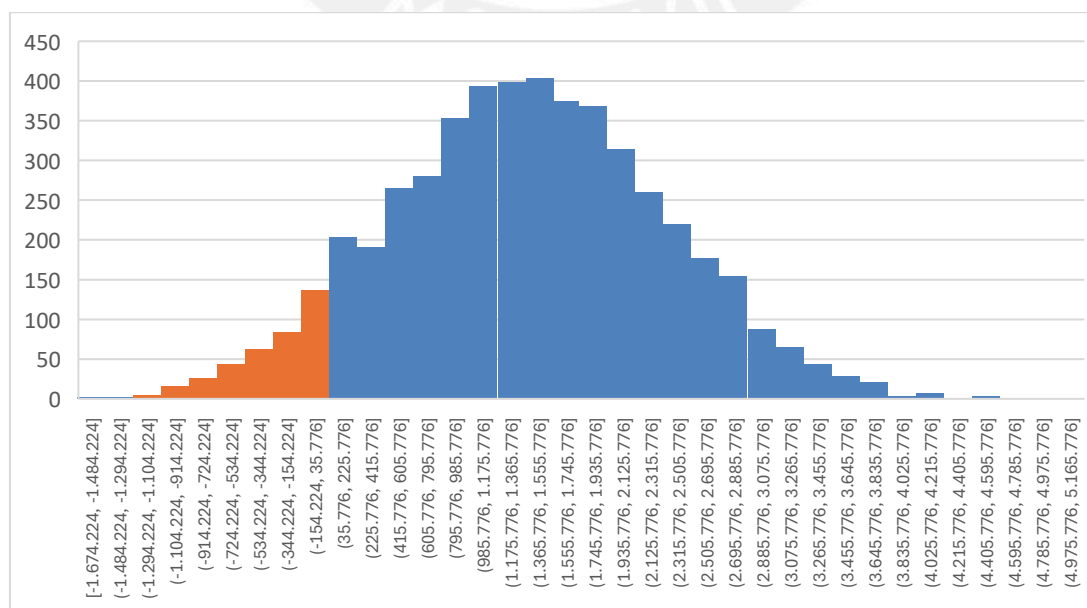
Primera simulación **2.505.759**

VAN prom. Simulado	1.382.841
VAN desvest simulada	935.611
VAN mínimo	-1.674.224
VAN máximo	5.111.618

Probabilidad: VAN < 0 **7,08%**

	Resultado	Zeta	Probabilidad
VAN menor a	0	-1,478	6,97%
VAN mayor a	0		93,03%

Análisis de sensibilidad	Factor convr.	VAN financ.
ESCENARIO ESPERADO	0,80%	889.899
ESC. ALTERNATIVO 1	0,60%	226.585
ESC. ALTERNATIVO 2	0,70%	621.627
ESC. ALTERNATIVO 3	1%	1.812.361
ESC. ALTERNATIVO 4	1,10%	2.167.765
ESC. ALTERNATIVO 5	1,20%	2.579.718
Promedio		1.382.992
Desv. Estándar		937.280



Apéndice V. Simulación Montecarlo para la Eficiencia del Plan de Marketing

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	31.16	156.23	4,867.74
Desviación estándar	1.00	12.49	248.90
Primera simulación	31.34	157.21	4416.21
Promedio	31.164		
Desviación estándar	0.959		
Mínimo	28.489		
Máximo	34.133		
Alta eficiencia: > 3.40	100.00%		

Análisis de sensibilidad	Crecimiento	VTVC	CAC
Escenario esperado	0%	4,819.56	153.98
Escenario alternativo 1	6%	5,100	153.18
Escenario alternativo 2	-10%	5,100	138
Escenario alternativo 3	10%	4,819	168
Escenario alternativo 4	-7%	4,500	168
	Promedio	4,867.74	156.23
	DesvEstand	248.90	12.49

Apéndice W. Cartas de Intención de Inversión en SinFiltros



Guayaquil, 29 de octubre de 2024

Srs.

SIN FILTROS S.A.C.

Mariscal Gamarra - San Luis, El Pino
Lima, Perú

De mis consideraciones:

Me dirijo a usted en mi calidad de representante legal de **OFFSET ABAD C.A.**, con el fin de expresar formalmente nuestro interés en realizar una inversión en su empresa, bajo un esquema de **Revenue-Based Financing (RBF)**, una vez que nuestro equipo financiero revise y determine la viabilidad de la propuesta de negocios. Creemos firmemente que este modelo permitirá a ambas partes obtener beneficios alineados con el crecimiento y desarrollo de su negocio.

Estamos muy entusiasmados por la posibilidad de colaborar con su empresa y contribuir a su implementación y desarrollo. Consideramos que el esquema de financiamiento propuesto permite una estructura flexible, basada en su desempeño, lo cual nos asegura un interés alineado con los resultados de **Sin Filtros S.A.C.**

Esperamos poder iniciar las negociaciones formales y proceder con los próximos pasos, incluyendo la revisión de los términos finales y la formalización del acuerdo.

Atentamente,

JUAN TELMO Firmado digitalmente
por JUAN TELMO
ABAD DECKER
Fecha: 2024.10.29
16:29:44 -0500
ABAD
DECKER

JUAN ABAD DECKER

CEO

OFFSET ABAD C.A.

jabad@offsetabad.com

Guayaquil: Km 10,5 vía Daule • PBX: (593-4) 3714210 • E-mail: ventasye2@offsetabad.com

Quito: Antonio de Ulloa N34-471 y Pedro Bedón, Edif. Sorrento 3 planta baja oficina 3 • Telfs: (593-2) 6044905 / 6044906 • E-mail: ventasuio@offsetabad.com

www.grupograficoabad.com



Lima, 24 de Octubre de 2024

Sres.

SIN FILTROS S.A.C.

Mariscal Gamarra – San Luis, El Pino

Lima, Perú

Por medio de la presente, en mi calidad de representante legal de SMARTCOVER SAC, deseo comunicar nuestro interés en invertir en su empresa bajo un modelo de **Revenue-Based Financing (RBF)**, sujeto a la evaluación y aprobación de viabilidad por parte de nuestro equipo financiero. Estamos convencidos de que este esquema permitirá beneficios mutuos, impulsando el crecimiento y desarrollo de su negocio.

Nos entusiasma la oportunidad de colaborar y contribuir a la implementación y expansión de su empresa. Creemos que el esquema de financiamiento propuesto ofrece una estructura flexible basada en su desempeño, alineando nuestros intereses con los resultados de Sin Filtros S.A.C.

Esperamos poder iniciar las negociaciones formales pronto para avanzar con los próximos pasos, incluyendo la revisión de los términos finales y la formalización del acuerdo.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jorge Gustavo Quevedo Voltaire'.

Jorge Gustavo Quevedo Voltaire
Gerente General
SmartCover SAC
Ruc 20603109121

Apéndice X. Modelo de Acuerdo Revenue Based Financing (RBF)

ACUERDO DE FINANCIAMIENTO BASADO EN INGRESOS

Este Acuerdo de Financiamiento Basado en Ingresos ("Acuerdo RBF") es celebrado en [Fecha], entre [Nombre de la Empresa], una empresa constituida y registrada bajo las leyes de [País], con domicilio en [Dirección de la Empresa] (en adelante, la "Empresa"), y [Nombre del Inversor], con domicilio en [Dirección del Inversor] (en adelante, el "Inversor").

CLÁUSULA 1: DEFINICIONES

- **Ingresos Brutos:** Todos los ingresos generados por la Empresa derivados de la venta de bienes y/o servicios durante un período determinado, sin deducción de costos o gastos.
- **Financiamiento:** El monto total proporcionado por el Inversor a la Empresa según lo estipulado en la Cláusula 2.
- **Porcentaje de Ingresos:** El porcentaje de los ingresos brutos que la Empresa pagará al Inversor hasta que se haya cumplido con las obligaciones de pago estipuladas en este Acuerdo.

CLÁUSULA 2: MONTO DEL FINANCIAMIENTO

El Inversor acuerda proporcionar a la Empresa un financiamiento por el monto de S/.565.222, pagadero a el Inversor durante 10 años a partir de la firma de este Acuerdo, de acuerdo con lo estipulado en la cláusula 3.

CLÁUSULA 3: FORMA DE PAGO

3.1 Porcentaje de Ingresos: La Empresa se compromete a pagar mensualmente al Inversor un 2.10% de los ingresos brutos generados cada mes, comenzando el [Fecha de Inicio del Pago] hasta que el total de los pagos efectuados al Inversor alcance 2 veces el monto del financiamiento original.

3.2 Periodicidad de los Pagos: Los pagos se realizarán de forma mensual, a más tardar 5 días hábiles después de la finalización de cada período de ingresos.

3.3 Duración del Acuerdo: El acuerdo permanecerá en vigor hasta que la Empresa haya devuelto al Inversor el equivalente a 2 veces el monto original financiado o durante un máximo de 10 años, lo que ocurra primero.

CLÁUSULA 4: INFORMES FINANCIEROS

La Empresa se compromete a proporcionar al Inversor los informes financieros mensuales a cada período de pago en el que se detallen los ingresos obtenidos, junto con el pago del porcentaje acordado. Estos informes serán enviados dentro de los primeros 5 días hábiles luego del cierre contable mensual.

CLÁUSULA 5: GARANTÍAS

La Empresa constituirá como prenda industrial los equipos productos del financiamiento a favor del Inversor, durante la vigencia del presente contrato.

CLÁUSULA 6: TERMINACIÓN DEL ACUERDO

Este acuerdo puede terminar:

- a) Cuando la Empresa haya pagado el monto total acordado de 2 el financiamiento inicial.
- b) Por mutuo acuerdo de ambas partes.
- c) Si la Empresa incumple sus obligaciones y no realiza los pagos en los plazos acordados, el Inversor podrá ejecutar las garantías.

CLÁUSULA 7: DISPOSICIONES GENERALES

7.1 Ley Aplicable: Este Acuerdo se registrará y se interpretará de conformidad con las leyes de [País].

7.2 Resolución de Conflictos: En caso de controversias, las partes acuerdan someterse a [jurisdicción o arbitraje].

FIRMAS

Nombre de la Empresa

Firma: _____

Nombre: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

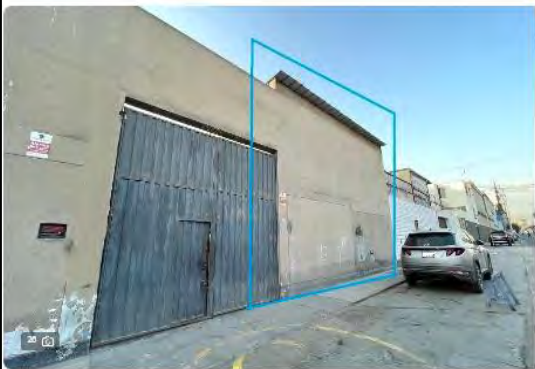




Nombre del Inversor

Firma: _____

Nombre: _____

Fecha: _____


Apéndice Y. Centro de Operaciones San Luis y Vehículo para Distribuciones









Local industrial - 170m² - 1 estacionamiento


Alquiler S/ 5,400 · USD 1,500
Mantenimiento S/100


📍 Mariscal Gamarra - San Luis, El Pino, San Luis




 270 m² tot.


 170 m² cub.


 1 estac.


 15 años

Alquiler Local industrial en El Pino S/ 5,400

Alquiler de Local Industrial 1er y 2do Piso - San Luis
 Alquiler de local Industrial en San Luis, ubicado a dos cuadras de la Av. Circunvalación.
 Detalle del inmueble:
 - Cuenta con dos pisos + azotea útil.
 Leer descripción completa

Contacta al anunciante

Email


Nombre Teléfono


DNI


Mensaje:
 ¡Hola! Quiero que se comuniquen conmigo por este inmueble en alquiler que vi en Urbana.

Acepto los [Términos y Condiciones de Uso](#) y las [políticas de privacidad](#)


Autorizo el uso de mi información para [fines adicionales](#)


[Contactar](#) 

[Contactar por WhatsApp](#) 



Exclusiva Real Estate

9580 

Ver teléfono 

JAC E-M3
E-M3 ADVANCE EV



* Imagen referencial

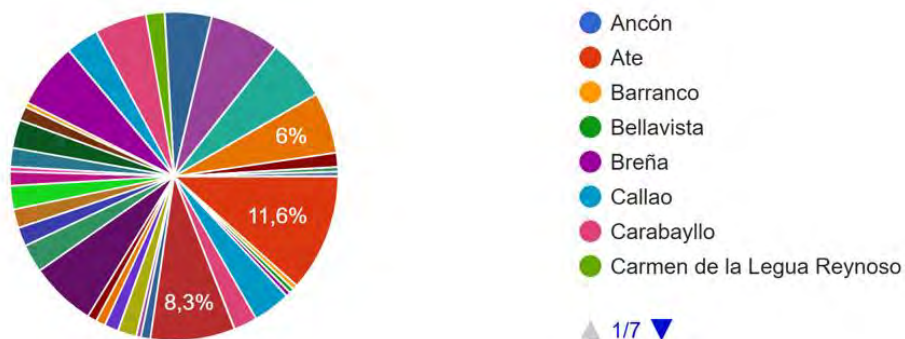
● 2024

COTIZA AHORA

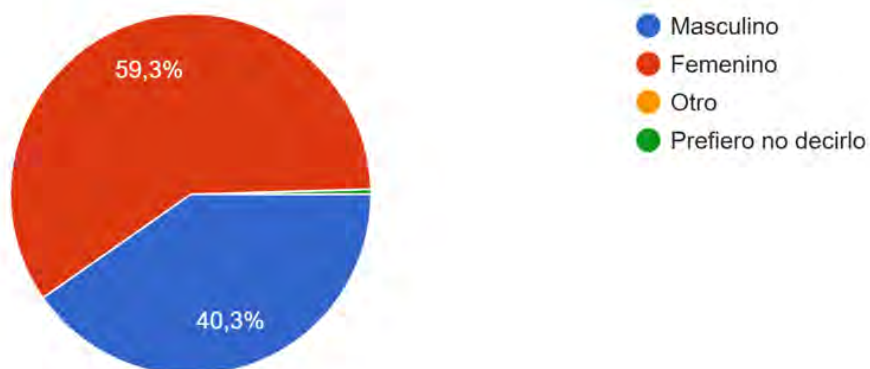
- Dimensiones: 5,115x1765x1,900
- Potencia y torque: 201 Hp295Nm
- Capacidad volumétrica de carga: 5.1m³
- Carga de batería: 50.2 kWh
- Autonomía: 310km- 460km
- Tiempo de carga aprox para 100km: 17min (DC 60kWh RÁPIDA) 2hr y 19 min (AC 7kWh MEDIA)
- Sistema de Frenado regenerativo

Apéndice Z. Resultados de Encuesta Servicio de Suscripción SinFiltros

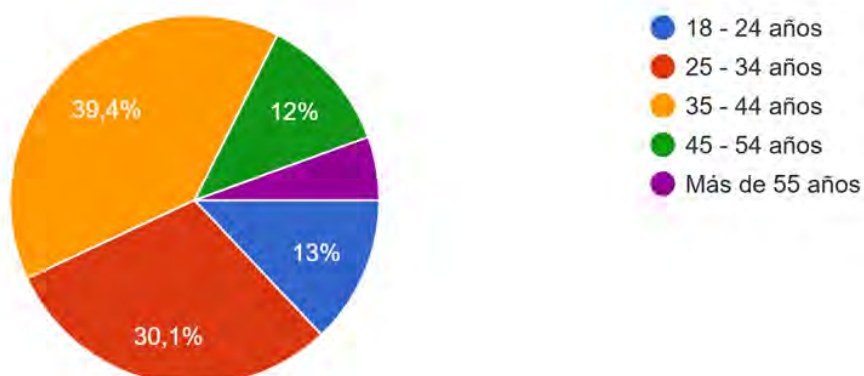
¿En qué distrito resides?



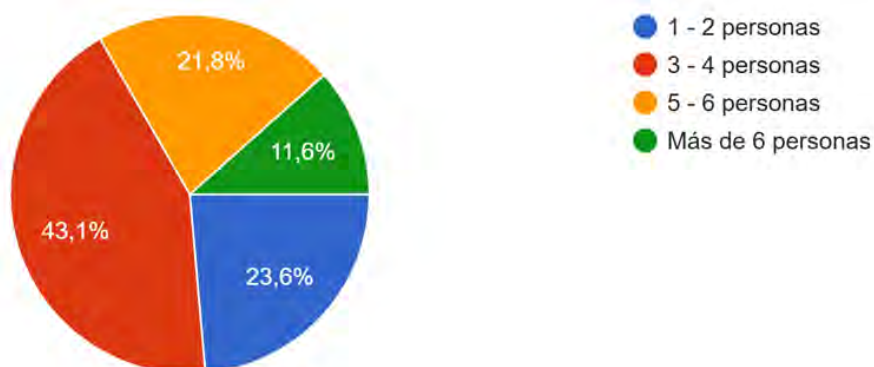
¿Cuál es tu género?



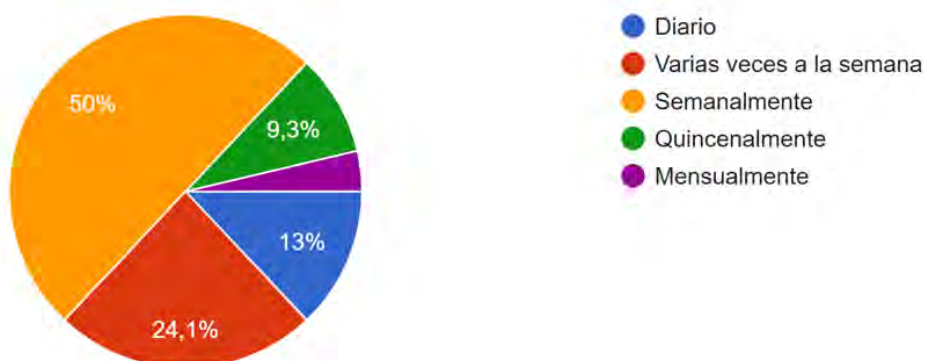
¿En qué rango de edad usted se ubica?



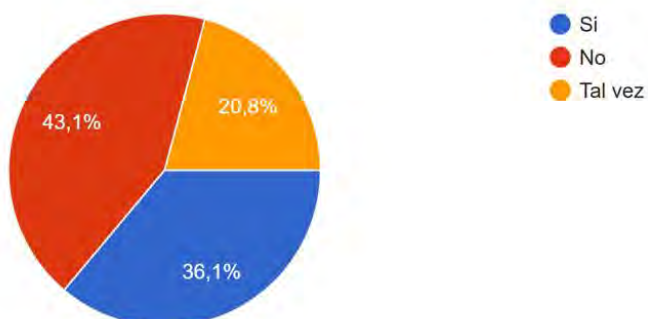
¿Cuántas personas viven en tu hogar (incluyéndote)?



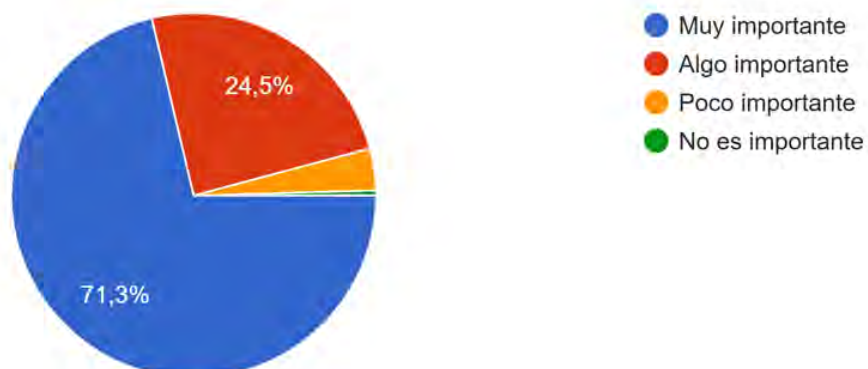
¿Con qué frecuencia compras frutas y verduras frescas?



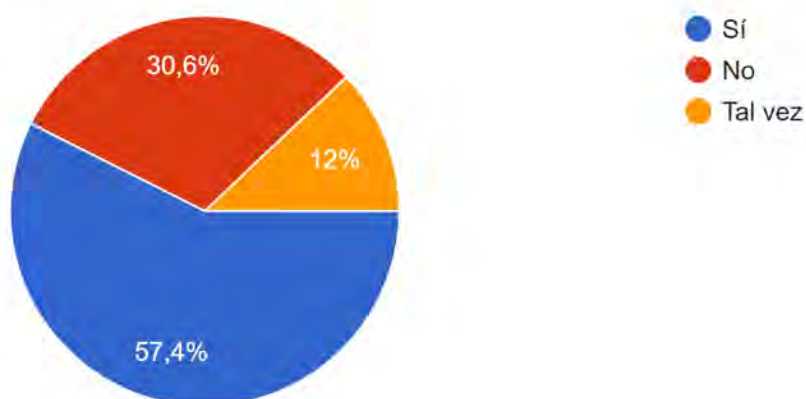
¿Estarías dispuesto a comprar frutas y verduras que no cumplen con los estándares físicos habituales (por ejemplo, formas irregulares, colores...ferentes) si están frescas y a un precio reducido?



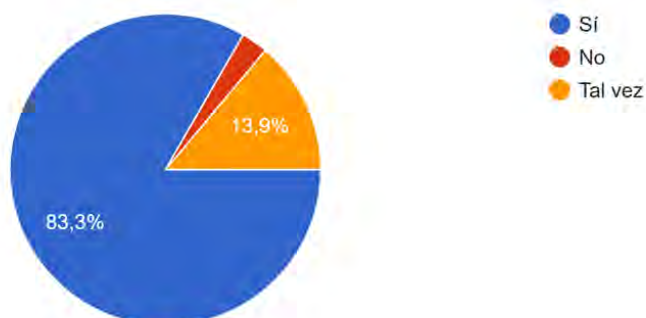
¿Qué tan importante es para ti la reducción del desperdicio de alimentos?



¿Conoces el impacto ambiental del desperdicio de alimentos?



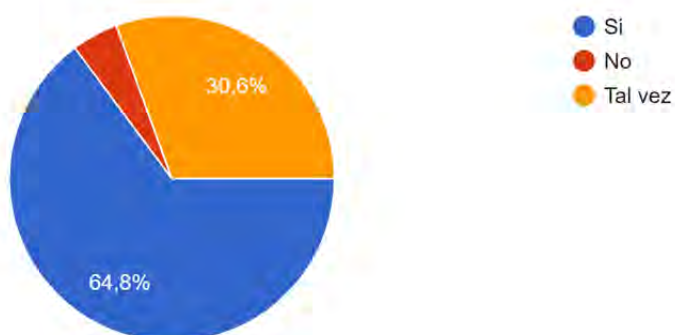
¿Estarías dispuesto a apoyar una iniciativa que ayude a reducir el desperdicio de alimentos mediante la compra de frutas y verduras que no cumplen con los estándares físicos habituales?



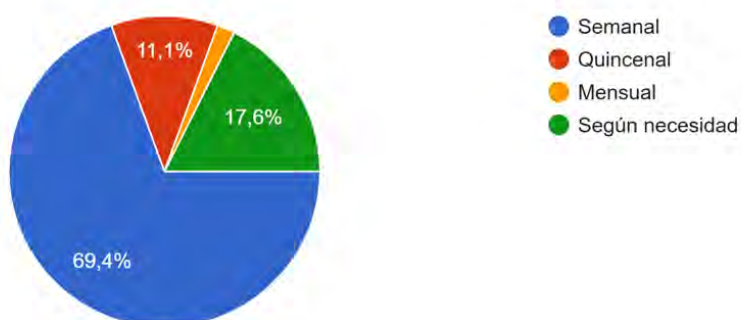
¿Cómo prefieres comprar tus productos frescos?



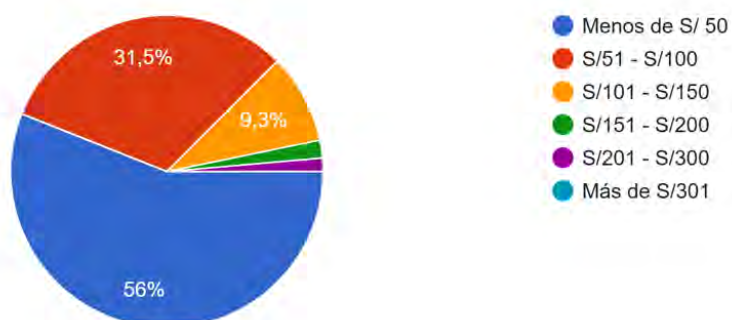
Si existiera un servicio de suscripción para recibir frutas y verduras frescas a domicilio, ¿te interesaría?



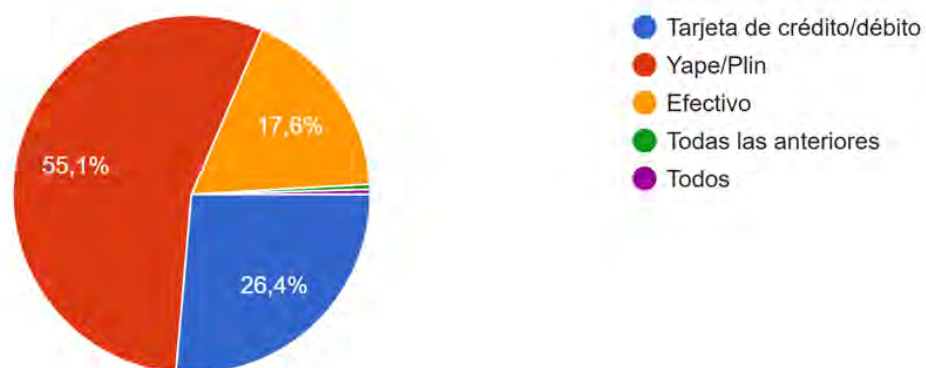
¿Qué frecuencia de entrega preferirías para un servicio de suscripción de frutas y verduras frescas?



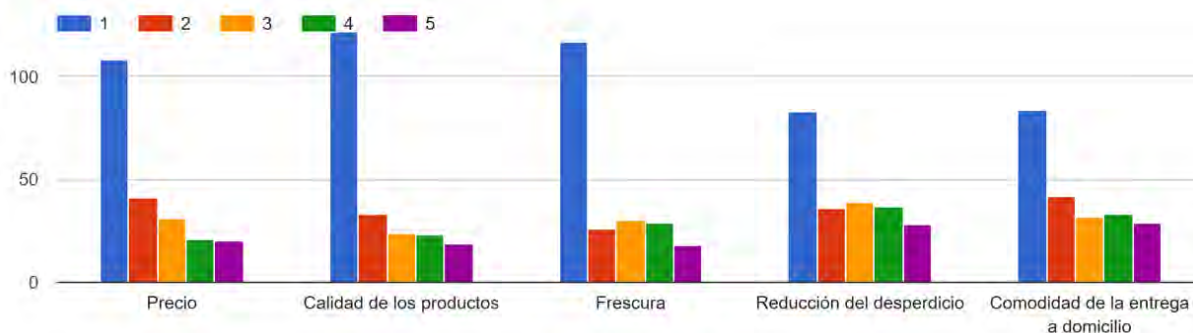
¿Cuánto estarías dispuesto/a a pagar por una suscripción mensual que incluya frutas y verduras frescas que no cumplen con los estándares físicos habituales? (En soles peruanos)



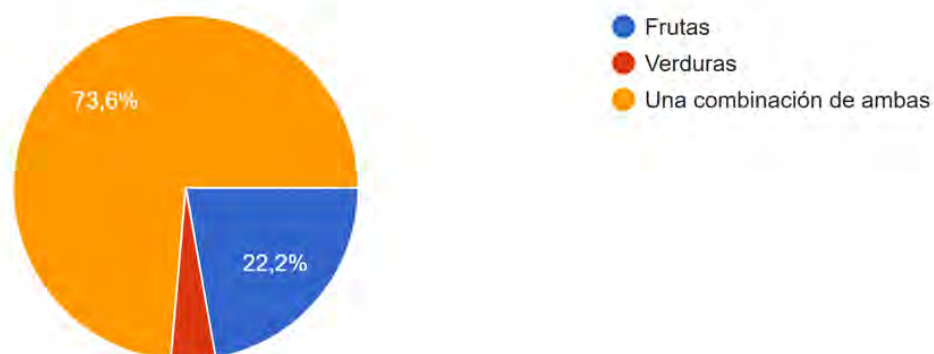
¿Cuál sería tu modalidad de pago preferida?



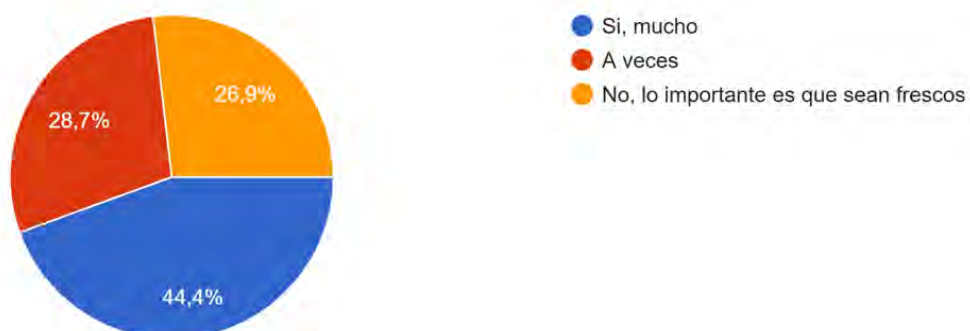
¿Qué factor sería más importante para ti al considerar una suscripción de este tipo? Ordena cada factor en la escala del 1 (más importante) al 5 (menos importante)



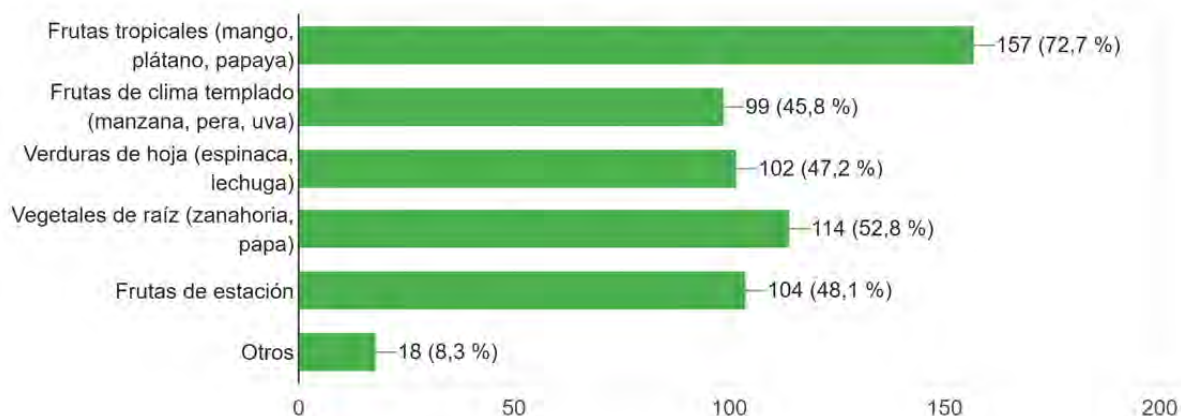
¿Qué tipos de productos preferirías recibir en la suscripción?



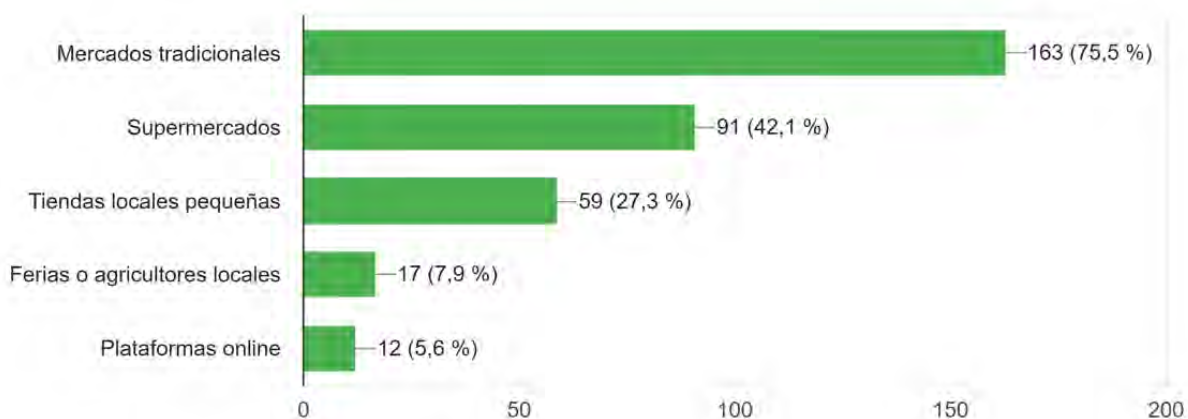
¿Te preocupa la estética de los alimentos que consumes?



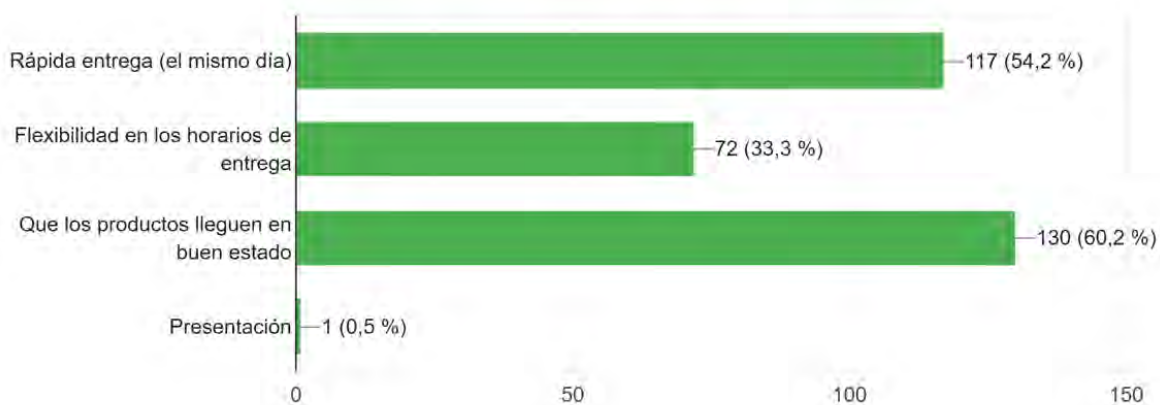
¿Qué tipos de frutas y verduras consumes con mayor frecuencia? (selección múltiple)



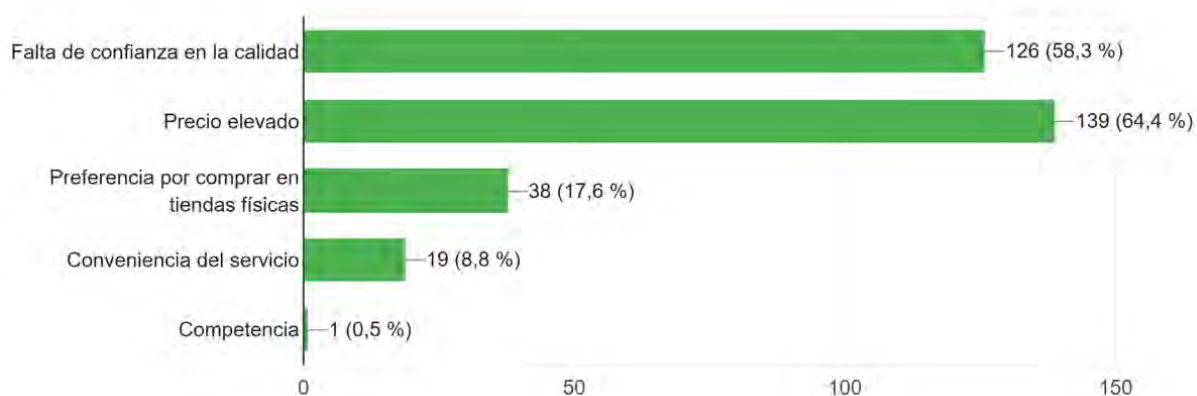
¿En qué lugar sueles comprar frutas y verduras? (Puedes elegir varias opciones)



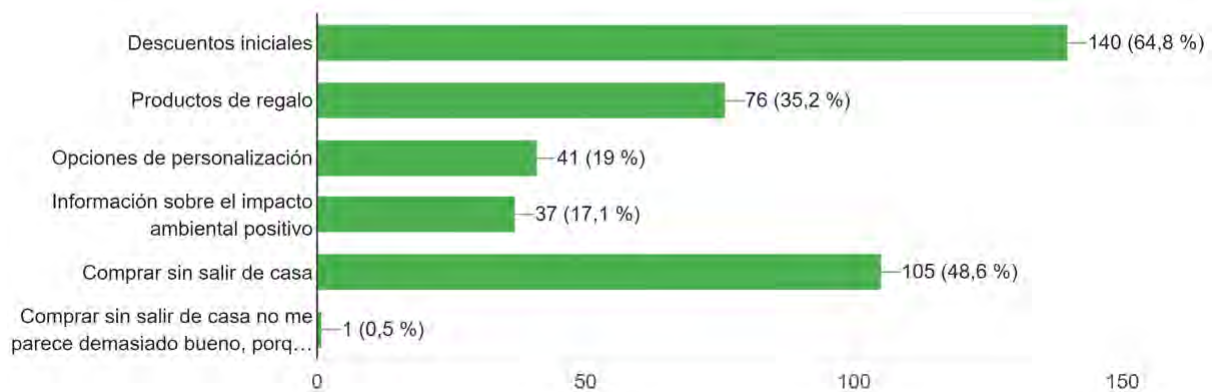
¿Cuáles serían tus expectativas respecto a la entrega de productos frescos a domicilio?



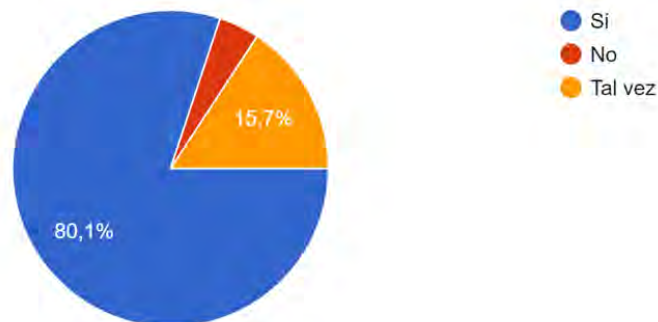
¿A tu criterio, cuáles son las barreras principales que te podrían impedir usar este tipo de servicio?



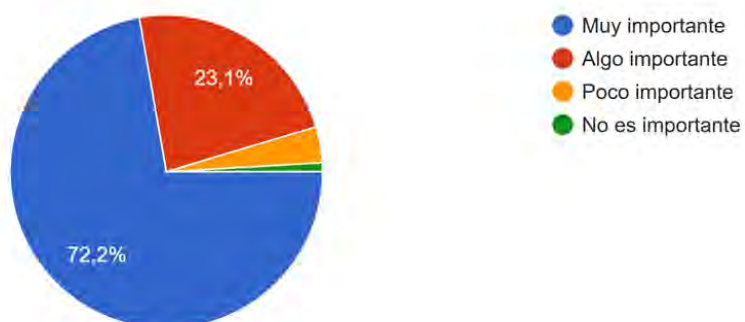
¿Qué tipo de incentivos te motivarían a probar un servicio de suscripción de frutas y verduras?
(Escoger máximo 2 opciones)



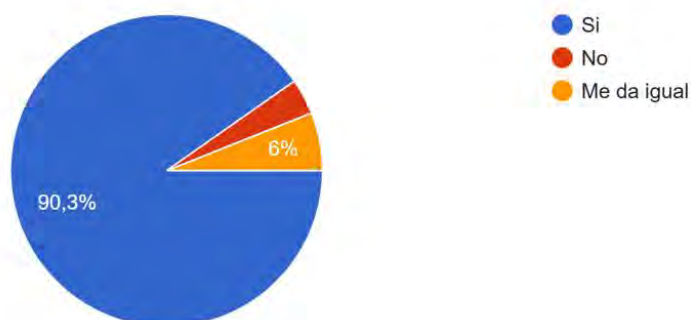
¿Te gustaría recibir recetas o sugerencias sobre cómo usar las frutas y verduras que recibes?



¿Qué tan importante es para ti la transparencia sobre el origen y proceso de los productos que consumes?



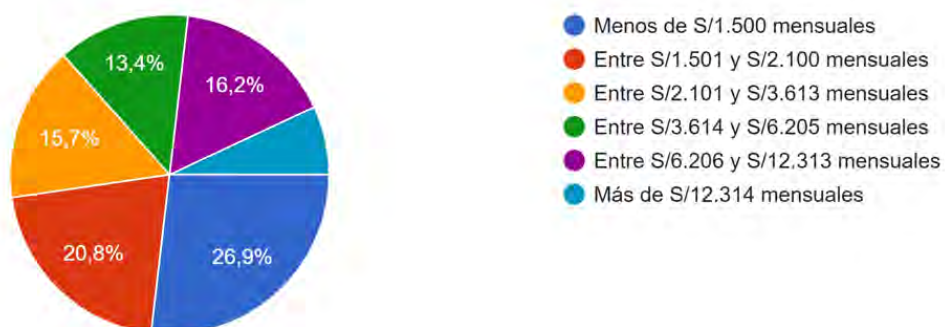
¿Te gustaría tener la opción de personalizar el contenido de tu suscripción de frutas y verduras (por ejemplo, seleccionar productos específicos o cantidades)?



Si tuvieras una mala experiencia con la calidad de los productos, ¿qué solución preferirías?



¿En qué rango de ingresos familiares te ubicas?



**Apéndice AA. Consumo de Agua para Riego como Porcentaje Total de los Costos de
Producción de los Principales Productos Agrícolas en el Perú**

Producto	% Costo del riego	Producto	% Costo del riego
Arroz	3.30%	Limón	2.40%
Papa	0%	Ajo	10.60%
Espárrago	2%	Haba grano seco	0.40%
Uva	3.90%	Manzana	5%
Maíz amarillo duro	3.50%	Orégano	15.30%
Alfalfa	1.80%	Zapallo	2%
Arándano	3%	Granadilla	0.20%
Plátano	2.80%	Aji	2.80%
Caña de azúcar	10.20%	Melocotón	7%
Palta	17.20%	Tangelo	17.40%
Yuca	35.20%	Zanahoria	2.20%
Aceituna	5.50%	Pimiento	3.90%
Maíz amiláceo	2.80%	Piquillo	4.30%
Cebolla	19.70%	Rocoto	2.50%
Mandarina	10.30%	Haba granp verde	2.80%
Maíz choclo	0.30%	Tuna	0.10%
Alcachofa	4.20%	Brócoli	2.30%
Mango	3%	Sandía	3.60%
Frijol grano seco	0.40%	Granada	15.90%
Tomate	12%	Maracuyá	2.80%
Maíz chala	2.90%	Trébol	1.40%
Páprika	9.20%	Lechuga	0.40%
Arveja grano verde	0.30%	Pecana	1.70%
Camote	3.60%	Lúcuma	8.90%
Pasto de elefante	2.90%	Chirimoya	1.20%
Algodón	7.40%	Pallar grano seco	2.50%
		Fresa	7%
Promedio general	5.55%		
Prom. Prod. Oferta	7.09%		

Nota. Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2024

Apéndice BB. Gráfica de Línea de Tiempo

