

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**Modelo ProLab: SigueYconsigue, una propuesta sostenible de ahorro y
reducción de desperdicios**

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

PRESENTADA POR

Lourdes, Ballón-Landa Garland, DNI: 46835894

Diego Andre, Elorrieta Ugarte, DNI: 45203934

Rubén Darío, García Coronado, DNI: 16774229

Carlo Franco, Ortiz Ríos, DNI: 40423571

Erly Hector, Vito Aguilar, DNI: 45066296

ASESOR

Vega Chica, Mayra Liuviana, PASAPORTE: 0918743105

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4062-2106>

JURADO

Presidente: Núñez Morales, Nicolás Andrés

Jurado: Barcellos De Paula, Luciano

Asesor: Vega Chica, Mayra Liuviana

Arequipa, octubre 2022

Agradecimientos

A mi familia por su apoyo incondicional y motivación constante. A las personas que, de buena voluntad, colaboraron con el desarrollo de esta tesis.

Lourdes Ballón-Landa

A mi familia, a mis padres, hermanas y sobrinas que siempre me apoyan y motivan incondicionalmente en todos los momentos de mi vida. A los docentes y compañeros de la maestría por brindarme sus conocimientos.

Diego Elorrieta

A mi esposa e hijos, por la paciencia mostrada en la evolución de esta maestría. A mi madre a quien respeto y admiro.

Rubén García

A mis padres y hermanos quienes impulsaron mis deseos de superación personal y profesional. A mis compañeros y profesores de la Maestría que me brindaron conocimiento, apoyo y amistad.

Carlo Ortiz

A mi familia por el soporte, y profesores, por haber compartido de buena voluntad sus conocimientos a lo largo de nuestra preparación.

Hector Vito

Dedicatorias

Dedico esta tesis a mi esposo, por apoyarme incondicionalmente y acompañarme durante todo este periodo. A mi hijo, por quien trato de ser mejor cada día.

Lourdes Ballón-Landa

A mis padres Heynar y Marina que con su ejemplo y dedicación me han enseñado buenos sentimientos y valores los cuales me han ayudado a ser mejor persona.

Diego Elorrieta

Dedico esta tesis a mi madre, esposa e hijos y a mi padre que me ilumina.

Rubén García

Dedico esta tesis a mi familia, a mi hija Emilia quien es el motor de mi vida. A la memoria de mi madre quien hizo todo por mí y su memoria acompaña mi camino.

Carlo Ortiz

A mis padres Héctor e Inés por sus palabras de aliento, apoyo incondicional y confianza.

Hector Vito

Resumen Ejecutivo

En el Perú se estima que 12'8 millones de toneladas de alimentos se desperdician a lo largo de la cadena desde que se produce hasta que llega al consumidor final (De la Barrera, 2021). SigueYconsigue es una aplicación orientada a los dueños de bodegas y/o *minimarkets* que actualmente tienen que descartar varios productos ya sea por próxima fecha de vencimiento o por algún desperfecto en el envase y que preferirían comercializarlos a un precio diferenciado, en una plataforma ágil, de fácil acceso e interacción con los usuarios. La propuesta de negocio está alineada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) número 12 “Producción y consumo responsable” al número 02 “Hambre cero” y al número 08 “Trabajo decente y crecimiento económico”. La deseabilidad del proyecto se validó a través de encuestas en donde se observó que un 70% de consumidores estaría dispuesto a comprar productos próximos a descartar, de buena calidad, a un menor precio. También se validó que un 60% de las personas estaría dispuesta a realizar estas compras a través de una plataforma y, por último, a través de las entrevistas, se validó que los bodegueros y/o *minimarkets* estarían dispuestos a pagar un *fee* del 5% sobre sus ventas realizadas. Respecto a la factibilidad, a través de la simulación MonteCarlo, se validó que el valor del tiempo de vida del cliente es mayor al costo de adquisición del cliente. El proyecto comenzará en la ciudad de Arequipa, donde actualmente no existe ningún proyecto similar y posteriormente se ingresará al mercado de Lima. Por último, para la viabilidad se calculó el Van Financiero VANF a cinco años, alcanzando un monto de S/ 3'019,849 y una TIRF del 112%, así como también un Van Social VANS S/ 8'258,137 por lo que concluimos que es un proyecto socialmente responsable, sostenible y escalable.

Palabras clave: Desperdicios, Alimentos, Aplicación, Bodegas, *Minimarkets*.

Abstract

In Peru, calculations show that 12'8 million tons of food are wasted throughout the chain of production, since the production itself until it reaches the final consumer (De la Barrera, 2021). "*SigueYconsigue*" is an app intended for the owners of minimarkets who currently have to discard products, either due to an upcoming expiration date or due to some damage to the packaging, and who would rather offer them at a differentiated price, on a flexible, easily accessible platform for the users.

This business proposal is aligned with the Sustainable Development Goals (SDG) number 12 "Responsible production and consumption" to number 02 "Zero hunger" and number 08 "Decent work and economic growth".

The desirability of the project was validated through surveys, concluding that 70% of consumers would be willing to buy at a lower price, good quality products close to being discarded. It was also confirmed that 60% of the people would be willing to make these purchases through a platform and, finally, through the interviews done by the investigators, it was confirmed that the owners of "*bodegas*" and Minimarkets would be willing to pay a 5% fee on their sales made through the app.

Regarding the feasibility, using the MonteCarlo simulation method we can conclude that the value of the customer's lifetime is greater than the cost of acquiring the customer. The project will be established in the city of Arequipa for a start, where currently there is no similar Project undergoing, and later it will be introduced to the Lima market. Finally, for viability, the Financial Van VANF at 05 years was calculated, reaching S/ 3'019,849 and a TIRF of 112%, as well as a Social Van VANS of S/ 8'258,137, so we can conclude that this project is socially responsible, sustainable and scalable.

Keywords: Waste, Food, App, "*Bodegas*", Minimarkets.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	x
Lista de Figuras.....	xii
Capítulo I. Definición del problema	14
1.1. Contexto del problema a resolver	14
1.2. Presentación del problema a resolver.....	15
1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver	16
Capítulo II. Análisis del mercado	17
2.1. Descripción del mercado o industria.....	17
2.2. Análisis competitivo detallado	31
Capítulo III. Investigación del usuario	35
3.1. Perfil del usuario	35
3.2. Mapa de experiencia de usuario	38
3.3. Identificación de la necesidad	40
Capítulo IV. Diseño del producto o servicio	41
4.1. Concepción del producto o servicio	41
4.2. Desarrollo de la narrativa	42
4.3. Carácter innovador del producto o servicio	42
4.4. Propuesta de valor	46
4.5. Producto mínimo viable (PMV).....	47
Capítulo V. Modelo de negocio	53
5.1. Lienzo del modelo de negocio	53
5.2. Viabilidad del modelo de negocio.....	58
5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio.....	58
5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio.....	59

Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable	64
6.1. Validación de la deseabilidad de la solución	64
6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución.....	64
6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución	65
6.2. Validación de la factibilidad de la solución	67
6.2.1. Plan de marketing.....	68
6.2.2. Plan de operaciones.....	81
6.2.3. Simulaciones empleadas para validar la factibilidad de la solución	87
6.3. Validación de la viabilidad de la solución	89
6.3.1. Presupuesto de inversión.....	90
6.3.2. Análisis financiero	90
6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis.....	99
Capítulo VII. Solución sostenible	103
7.1. Relevancia social de la solución	105
7.2. Rentabilidad social de la solución.....	110
Capítulo VIII. Decisión e implementación.....	114
8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo	114
8.2. Conclusión.....	116
8.3. Recomendaciones.....	116
Referencias.....	118
Apéndices	124
Apéndice A. Entrevista y Cuestionario	124
Apéndice B. Tarjetas de prueba para las hipótesis del modelo de negocio	132
Apéndice C. Cálculo y corrida del préstamo bancario.....	135
Apéndice D. Cálculo de los Beneficios Sociales	136

Apéndice E. Cálculo de los Costos Sociales 138



Lista de Tablas

Tabla 1	<i>Segmento Empresarial a nivel nacional</i>	15
Tabla 2	<i>Perú: Producto Bruto Interno por Años, según Departamentos</i>	22
Tabla 3	<i>Arequipa: Valor Agregado Bruto por Años, según Actividades Económicas</i>	23
Tabla 4	<i>Segmentación por NSE en el Perú urbano</i>	25
Tabla 5	<i>Segmentación por NSE en Lima, Arequipa, Moquegua y Tacna</i>	25
Tabla 6	<i>Resumen de Oportunidades y Amenazas</i>	31
Tabla 7	<i>Proyección de Ingresos</i>	59
Tabla 8	<i>Presupuesto de Marketing</i>	81
Tabla 9	<i>Equipos</i>	82
Tabla 10	<i>Actividades y Etapas del Servicio</i>	85
Tabla 11	<i>Manual de Capacitaciones</i>	86
Tabla 12	<i>Cálculo del CAC</i>	87
Tabla 13	<i>Cálculo del VTVC</i>	88
Tabla 14	<i>Cálculo del ratio VTVC/CAC</i>	88
Tabla 15	<i>Número de Bodegas y/o minimarkets mensuales</i>	91
Tabla 16	<i>Proyección de ventas anuales, en soles</i>	92
Tabla 17	<i>Estado de Resultados</i>	93
Tabla 18	<i>Flujo de caja anual esperado, en soles</i>	95
Tabla 19	<i>Flujo de caja anual escenario optimista, en soles</i>	96
Tabla 20	<i>Flujo de caja anual escenario pesimista, en soles</i>	97
Tabla 21	<i>Estructura del Financiamiento</i>	98
Tabla 22	<i>Cálculo del WACC</i>	98
Tabla 23	<i>Evaluación Económica y Financiera, en Soles</i>	99
Tabla 24	<i>Resultados de Validar la Hipótesis de Negocio</i>	102

Tabla 25 <i>Detalle de objetivos y metas de la ODS 12</i>	106
Tabla 26 <i>Detalle de objetivos y metas de la ODS 2</i>	108
Tabla 27 <i>Detalle de objetivos y metas de la ODS 8</i>	109
Tabla 28 <i>Beneficios Sociales</i>	111
Tabla 29 <i>Costos Sociales</i>	112
Tabla 30 <i>Cálculo de la rentabilidad social de la solución</i>	112
Tabla C31 <i>Cálculo y Corrida del préstamo bancario</i>	135
Tabla D32 <i>Cálculo del Beneficio Social N°1</i>	136
Tabla D33 <i>Cálculo del Beneficio Social N°2</i>	136
Tabla D34 <i>Cálculo del Beneficio Social N°3</i>	137
Tabla D35 <i>Cálculo del Beneficio Social N°4</i>	137
Tabla E36 <i>Cálculo del Costo Social N°1</i>	138
Tabla E37 <i>Cálculo del Costo Social N°2</i>	138

Lista de Figuras

<i>Figura 1</i> Comportamiento del PBI 2019 – 2023	20
<i>Figura 2</i> Proyección del PBI nacional 2023-2026	20
<i>Figura 3</i> Proyección de Inflación 2022-2023	21
<i>Figura 4</i> Indicadores de Riesgo País	24
<i>Figura 5</i> Las Cinco Fuerzas de Porter	34
<i>Figura 6</i> Lienzo Meta Usuario:	37
<i>Figura 7</i> Journey Map	39
<i>Figura 8</i> Prototipo de App propuesta	41
<i>Figura 9</i> Página Web-Tiendas online Sugo	43
<i>Figura 10</i> Página Web-App Too Good to Go	44
<i>Figura 11</i> Página Web-Nice toe at you	45
<i>Figura 12</i> Página Web-App Soy Comida Perfecta.....	46
<i>Figura 13</i> Lienzo propuesta valor del negocio	47
<i>Figura 14</i> Diapositivas de presentación del producto	48
<i>Figura 15</i> Prototipo de la aplicación propuesta.....	50
<i>Figura 16</i> Lienzo Modelo de Negocio.....	57
<i>Figura 17</i> Resultado encuesta hipótesis 1	66
<i>Figura 18</i> Resultados de encuesta Hipótesis 2	66
<i>Figura 19</i> Resultado de encuesta Hipótesis 3.....	67
<i>Figura 20</i> Estrategias para el lanzamiento de la App.....	71
<i>Figura 21</i> Segmento Cliente.....	73
<i>Figura 22</i> Segmento Usuario.....	73
<i>Figura 23</i> Logo de SigueYconsigue.....	76
<i>Figura 24</i> Organigrama de la empresa	83

<i>Figura 25</i> Mapa de Servicio	84
<i>Figura 26</i> Simulación de Montecarlo - Plan de Marketing.....	89
<i>Figura 27</i> Simulación de Monte Carlo.....	100
<i>Figura 28</i> Fluorishing Business Canvas.....	104
<i>Figura 29</i> Diagrama de Gantt.....	115
<i>Figura A30</i> Fotos de principales bodegas entrevistadas.....	125
<i>Figura A31</i> Resultado Cuestionario al Cliente.....	126
<i>Figura B32</i> Tarjetas de Prueba para las Hipótesis.....	132



Capítulo I. Definición del problema

1.1. Contexto del problema a resolver

El canal tradicional, referido especialmente a las bodegas y/o *minimarkets*, tiene una presencia muy fuerte en el mercado peruano. A raíz de la pandemia, las bodegas se han redefinido ya que tuvieron que adaptarse y ofrecer una experiencia de compra distinta a sus clientes, ofreciendo medidas de salubridad e higiene, así como también digitalización de sus compras. El canal tradicional mostró un crecimiento en el año 2021 de 7.3% en el acumulado de enero a abril respecto al mismo periodo del año 2020, muy por encima del crecimiento del canal moderno que tuvo un decrecimiento del 5% en el mismo periodo (PeruRetail, 2021).

Si bien es cierto que las bodegas venden distintas categorías de productos, su principal venta es de alimentos y son éstos los que lamentablemente tienen que descartar cuando llegan a su fecha de vencimiento o cuando tienen algún desperfecto en el envase o simplemente porque son de campañas pasadas. Según los resultados de las entrevistas realizadas, en promedio las bodegas descartan el 5% del total de las ventas realizadas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) estima que cada año se desperdicia un tercio de toda la comida producida, lo que equivale a 1,300 millones de toneladas de alimentos con un valor cercano al billón de dólares (Gustavsson et al., 2012).

En el Perú se estima que 12'8 millones de toneladas de alimentos se desperdician a lo largo de la cadena desde que se produce hasta que llega al consumidor final, esto representa un 47.6% de alimentos en el Perú anualmente (De la Barrera, 2021).

Según la Sociedad de Comercio Exterior, los supermercados en Perú botan a la basura alimentos valorizados en S/ 300 millones cada año (Gestión, 2015). Respecto al tema de comida, el sector alimenticio representa el 30% del consumo total de energía en el mundo, por lo que se necesita utilizar y consumir responsablemente los alimentos ya producidos

(Naciones Unidas, s. f.). Asimismo, a nivel mundial y según los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), si la población mundial llegara a incrementarse a 9,600' millones en el 2050, no se podría brindar los recursos naturales para mantener a este número de personas (Naciones Unidas, s.f.).

1.2. Presentación del problema a resolver

Actualmente, en el mercado peruano, específicamente en el canal tradicional, no existe un medio que permita al consumidor identificar aquellos alimentos que el comercializador esté dispuesto a vender a un menor precio por presentar alguna característica en particular como: próxima fecha de vencimiento, o deficiencia en el empaque o productos de campañas pasadas. Al no tener este medio, las bodegas están optando por descartar los productos al no tener tiempo, ni presupuesto para venderlos de manera especial.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2020) , en el 2019 solo en la ciudad de Lima habían 535,016 y en la ciudad de Arequipa 65,956 empresas registradas en la sección G (comercio al por mayor y comercio al por menor) de la cuarta revisión de Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). A nivel nacional un total de 1'188,512 unidades empresariales. En la Tabla 1 se puede observar la clasificación y número de empresas.

Tabla 1

Segmento Empresarial a nivel nacional

Segmento Empresarial	Cantidad	Porcentaje
Microempresa	1'142,928	96.20%
Pequeña Empresa	39,665	3.30%
Gran y Mediana Empresa	5,893	0.50%
Administración Pública	26	0.00%
Total	1'188,512	100.00%

Nota. Esta tabla muestra la cantidad de empresas por segmento empresarial que hay a nivel nacional. Tomado de (INEI, 2020).

Estas empresas se verían afectadas positivamente si las ayudamos a contar con este medio para evitar que generen tanto desperdicio y a su vez obtengan alguna ganancia o por lo menos recuperen el costo del producto.

1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver

El problema de la gran cantidad de desperdicios de alimentos se vuelve relevante al generar un impacto negativo en el medio ambiente y sociedad. Según el estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo (2021), se ha evidenciado que en el Perú existen alrededor de 4 millones de personas en situación de inseguridad alimentaria.

Tomando en consideración que un 47.6% de la comida producida en Perú es desechada, resulta indispensable tomar acciones por: las consecuencias de contaminación generada y beneficios inmediatos para combatir y disminuir los indicadores de hambre y desnutrición en el País. Con nuestro emprendimiento proponemos, para el primer año de operación, reducir los desperdicios de alimentos valorizados en S/ 105,000 tal como se muestra en el Apéndice D.

Capítulo II. Análisis del mercado

A continuación, se presentará la descripción del mercado tradicional peruano, explicando su comportamiento y las nuevas tendencias que tienen a raíz de la pandemia y del auge tecnológico/digital. Para el presente análisis se utiliza la metodología PESTEL, que es una herramienta de fácil aplicación en todas las organizaciones y permite realizar un análisis estratégico a través del contexto actual donde se desenvuelve la compañía, haciendo posible la generación de estrategias, obtener una ventaja sobre las oportunidades detectadas en el análisis y establecer mecanismos de protección ante posibles riesgos, (Betancourt, 2018).

Asimismo, se desarrollarán las “Las Cinco Fuerzas de Porter” (Porter,1979), las cuales nos permitirán, de forma estratégica, evaluar el nivel de competencia de la propuesta, mediante: el análisis del poder de los clientes, amenaza de nuevos competidores, poder de negociación de los proveedores, amenaza de productos sustitutos y rivalidad competitiva.

2.1. Descripción del mercado o industria

El canal tradicional peruano es aquel compuesto principalmente por bodegas o *minimarkets*. Una de las principales características es el gran número de puntos de venta distribuidos por toda la ciudad, ya que, según la Asociación de Bodegueros del Perú (2021) para el 2021 existían 535 mil bodegas o tienditas de barrio, de las cuales 203 mil están en Lima y el resto se encuentran distribuidas a nivel nacional.

Este canal está enfocado en poder abastecer a sus clientes de manera diaria, ofreciendo principalmente productos de primera necesidad. Está enfocado a suplir la necesidad de la población con ingresos diarios o semanales que representa el 50% de la Población Económicamente Activa (PEA) (Perú Retail, 2018).

Según Cecilia Ballarin (2018), Client Development Manager de Kantar Worldpanel, las familias promedio realizan compras pequeñas o medianas en el canal tradicional y más del 80% de sus gastos es por categorías básicas.

“Las MiPymes cuentan con la capilaridad necesaria para poder atender a toda la población en el ecosistema del comercio doméstico estratégico. Estas venden tres veces más que el canal moderno, alcanzado los S/ 49,350’ millones al año”, señala Andrés Sánchez, fundador y CEO de Mercania (Salas Oblitas , 2020).

Entorno Político

En el entorno político a nivel nacional, el Estado promueve el desarrollo de proyectos que fomenten la creación de trabajo decente, esto alineado al ODS 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”, Objetivo 8.3. cuya meta, es promover políticas que impulsen el desarrollo de actividades productivas y que estas generen trabajo decente. Asimismo, es importante mencionar que el Perú se encuentra en una situación cambiante e inestable por los continuos enfrentamientos entre los poderes del estado, lo cual ha mantenido en etapa de factibilidad a los proyectos de inversión más importantes de zona (MINEM, 2021).

El ODS 16 “Paz, justicia e instituciones sólidas”, en su objetivo 16.5 hace referencia a la necesidad de combatir la corrupción y el soborno en todas sus formas. En el caso del Gobierno Regional de Arequipa (GRA), la entidad ha sufrido importantes cambios y dificultades relacionadas a la corrupción lo que ha interrumpido la ejecución de megaproyectos de inversión en la región, como es el caso del megaproyecto de irrigación Majes Siguan II, que se encuentra suspendido desde el año 2018 e involucra una inversión de US\$ 654 millones (MEF, 2022).

Cabe resaltar que el ODS 15 “Vida de ecosistemas terrestres” en su objetivo 15.3 establece la importancia de la lucha contra la desertificación y rehabilitación de tierras; el

megaproyecto de irrigación en mención aportaría significativamente en el logro del objetivo siempre y cuando se establezcan políticas saludables y entornos seguros que atraigan capitales privados de contratistas peruanos o extranjeros con la capacidad técnica y financiera que permita la ejecución de dichos proyectos sin mayores interrupciones.

Se espera que para el año 2022, habiéndose realizado cambios significativos en la dirección del GRA, se ejecuten los proyectos de inversión y con ello reducir los índices de pobreza de la región y la tasa de desempleo, logrando dinamizar la economía y el incremento substancial del consumo per cápita en la región, incluyendo el consumo de alimentos envasados de primera necesidad, los cuales son objeto de estudio de la presente tesis.

Entorno Económico

En el aspecto económico, el crecimiento del Perú se encuentra en nivel conservador. En la Figura 1, se observa el índice de variación porcentual del Producto Bruto Interno (PBI), donde podemos visualizar un crecimiento estable hasta el año 2019, con un decrecimiento en el año 2020, por efecto de la pandemia y una recuperación en el año 2021, producto de la normalización paulatina de las actividades comerciales detenidas en el año 2020.

La ODS 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”, en sus objetivos 8.1, plantea que los países mantengan crecimiento económico *per cápita*, y un PBI al menos del 7% anual. Asimismo, el PBI en el Perú crecerá el presente año 2022 en un 3.3% (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2022, p. 10), y según el BCRP (2022), se espera una recuperación paulatina, pero sostenible del PBI en los próximos años, siendo el escenario más optimista un crecimiento de 9% y el escenario más pesimista un decrecimiento de 3% para el cierre del año 2023, tal como se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Comportamiento del PBI 2019 – 2023

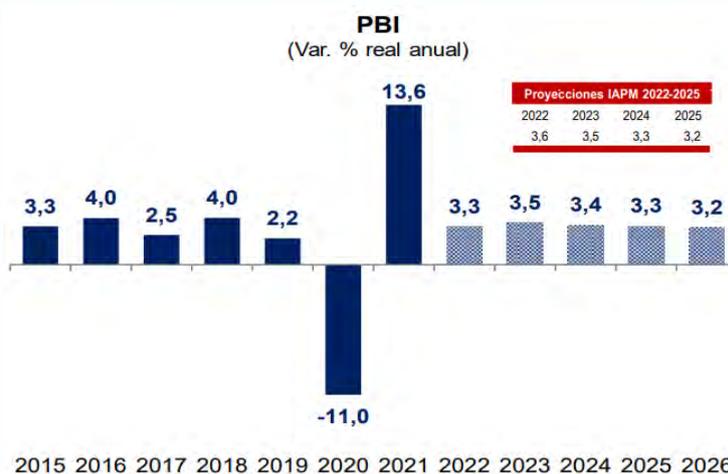


Nota. La figura muestra la proyección del PBI para el año 2022-2023. Tomado de *Reporte de Inflación* (p.129), por BCRP, 2022.

Para los próximos cinco años, el crecimiento proyectado del PBI se encuentra en promedio en 3.3% tal como se muestra en la Figura 2. Este crecimiento se debe a la implementación de medidas que contribuyen a impulsar el gasto privado y público, a la recuperación de la demanda interna y a la mayor producción cuprífera (MEF, 2022, p. 40).

Figura 2

Proyección del PBI nacional 2023-2026



Nota. Porcentaje del PBI impactado negativamente por pandemia y proyección de siguientes años. Tomado de *Marco Macroeconómico Multianual 2023-2026* (p. 10), por MEF, 2022.

El año 2022 se vio fuertemente afectado por un crecimiento en la inflación, que fue impulsada principalmente por el mayor precio de los alimentos y los combustibles. En el mes de agosto del 2022 se registró una tasa mensual de inflación de 0.67% y en el acumulado de los últimos doce meses se registra un 8.4% (BCRP, 2022). Asimismo, en la Figura 3 se puede ver la proyección para el próximo año, en donde se espera que la inflación interanual retorne al rango meta en la segunda mitad del 2023 debido a la recuperación gradual de la actividad económica y a la persistencia en el alza de los precios internacionales de energía y alimentos (BCRP, 2022).

Figura 3
Proyección de Inflación 2022-2023



Nota. Tomado del *Reporte de Inflación* (p.128), por BCRP, 2022.

En relación con el sector de alimentos y bebidas, en el primer trimestre de 2022, el consumo final privado aumentó en 4.8% respecto al primer trimestre del año 2021, explicado por el incremento del consumo de alimentos, otros bienes no duraderos y servicios; en referencia al gasto de consumo final privado, en el primer trimestre del 2022, se incrementaron: el consumo de alimentos 2.1%, otros bienes no duraderos 2.6% y servicios 6,9% igualmente respecto al primer trimestre del 2021 (INEI, 2022).

En relación con la región Lima, el índice de precios al consumidor nacional de alimentos y bebidas no alcohólicas creció 9.7% y los servicios de suministro de comidas y

bebidas aumentaron 6.6% en el primer trimestre respecto al primer trimestre del año 2021 (INEI, 2022).

La Región Arequipa cuenta con un importante desarrollo industrial y comercial y se encuentra en el segundo lugar de aporte del PBI nacional después de Lima como se puede observar en la Tabla 2 según data de INEI.

Tabla 2
Perú: Producto Bruto Interno por Años, según Departamentos

Departamentos	2018E/	2019E/	2020E/
Amazonas	0.6	0.6	0.6
Ancash	3.9	3.7	3.9
Apurímac	1.3	1.3	1.3
Arequipa	5.9	5.7	5.4
Ayacucho	1.1	1.1	1.1
Cajamarca	2.1	2.1	2.1
Cusco	4.1	4.0	4.0
Huancavelica	0.7	0.6	0.7
Huánuco	1.1	1.1	1.1
Ica	3.2	3.2	3.2
Junín	2.9	2.8	2.9
La Libertad	4.1	4.1	4.4
Lambayeque	2.2	2.2	2.3
Lima	43.9	44.0	43.5
Prov. Const. del Callao	4.2	4.1	3.9
Región Lima	3.2	3.2	3.4
Provincia de Lima	36.5	36.7	36.3
Loreto	1.7	1.7	1.7
Madre de Dios	0.4	0.4	0.3
Moquegua	1.6	1.5	1.8
Pasco	1.0	1.0	0.9
Piura	3.7	3.8	3.8
Puno	1.8	1.8	1.8
San Martín	1.1	1.1	1.2
Tacna	1.3	1.6	1.7
Tumbes	0.5	0.5	0.5
Ucayali	0.8	0.8	0.8
Valor Agregado Bruto	91.0	91.0	91.0
Impuestos a los Productos	8.3	8.4	8.4
Derechos de Importación	0.7	0.6	0.6
Producto Bruto Interno	100.0	100.0	100.0

Nota. Adaptado de INEI, 2022, (<https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/pbi-departamental/1/>)

De igual manera podemos mencionar según data mostrada en la Tabla 3, que el sector comercio en la Región Arequipa aporta en un rango del 9.3% al 9.6% del total de PBI a nivel departamental, siendo la tercera de más importancia después de las actividades extractivas (petróleo, gas y minerales) y de manufactura.

Tabla 3

Arequipa: Valor Agregado Bruto por Años, según Actividades Económicas

Actividades	2017P/	2018P/	2019P/	2020E/
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	5.5	5.7	5.6	6.7
Pesca y Acuicultura	0.1	0.1	0.1	0.0
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	37.8	36.6	34.9	31.9
Manufactura	10.5	10.5	10.7	10.7
Electricidad, Gas y Agua	1.2	1.0	1.0	1.1
Construcción	7.5	7.7	7.8	7.4
Comercio	9.3	9.3	9.5	9.6
Transporte, Almacén., Correo y Mensajería	4.8	5.0	5.2	4.6
Alojamiento y Restaurantes	1.9	2.0	2.1	1.2
Telecom. Y Otros Serv. de Información	3.4	3.5	3.8	4.8
Administración Pública y Defensa	3.0	3.0	3.2	3.9
Otros Servicios	15.1	15.5	16.1	18.0
Valor Agregado Bruto	100.0	100.0	100.0	100.0

Nota. Adaptado de INEI, 2022, ([https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-](https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/)

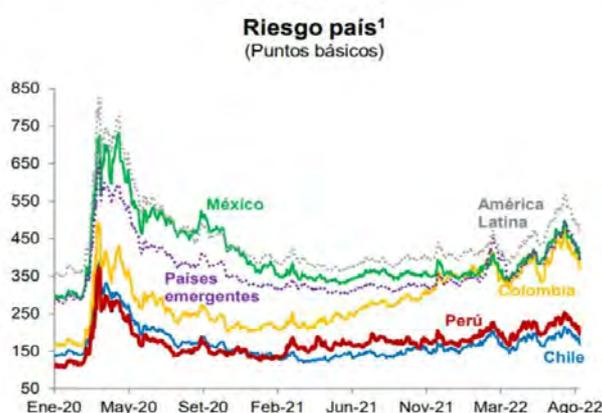
[tematico/economia/](https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/))

La ODS 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”, en su objetivo 8.3, plantea la promoción de políticas que propicien el desarrollo y apoyen las actividades productivas, trabajo decente, emprendimiento, creatividad e innovación. Por lo cual, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), ha propuesto y alineado sus estrategias a la Política Nacional de Empleo Decente (PED). Consecuentemente, se puede resaltar que, según INEI en base a resultados en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), en el Perú la empleabilidad, para el segundo trimestre de 2022, se incrementó en 5.9%, frente al segundo trimestre del 2021 y 4.6% por encima del segundo trimestre del año 2019. De esta forma se estaría alcanzando cifras superiores a los registrado en el país antes de la pandemia del

Covid-19. Asimismo, según Focus Economics (2022), la tasa de desempleo en el Perú será de 7.4% de la población activa el 2023 y del 7.2% al 2024, de esta forma el país tendría la cuarta menor tasa de desempleo en Latinoamérica.

Finalmente, según datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), la variación porcentual del tipo de cambio en el periodo 2021 fue de 12.1%, al primer trimestre del 2022 fue de -7.4% y en el segundo trimestre 0.2%. Asimismo, el riesgo país del Perú, medido por el spread EMBIG, se encuentra a 218 puntos básicos (bps) según el último reporte hasta agosto del presente año 2022, lo cual representa el tercer valor más bajo entre las principales economías de América Latina después de Uruguay y Chile, tal como lo muestra en la Figura 4. El riesgo país está asociado a la percepción del riesgo de los inversionistas extranjeros en una economía emergente (Fuenzalida et al. ,2005). Es muy importante mantener este indicador en niveles óptimos que hagan más atractivas las inversiones en nuestro País; no existe un valor óptimo para este indicador, sin embargo, lo más conveniente es mantenerlo lo más bajo posible. Para ello debemos considerar que 100 puntos básicos representan un 1% de tasa de interés del país en evaluación; en tal sentido, si el Perú obtuvo 218 puntos básicos, eso refleja una tasa de interés de 2.18% sobre la tasa de endeudamiento de EEUU, que es considerado para este análisis como un país deudor sin riesgo.

Figura 4
Indicadores de Riesgo País



Nota. Tomado de *Marco Macroeconómico Multianual 2023-2026* (p.23), por MEF, 2022.

Entorno social

El Perú es un país pluricultural con diferentes expectativas, valoraciones y tendencias de consumo (IPSOS, 2021). Igualmente tenemos distintos niveles socioeconómicos según se muestra en la Tabla 4 y Tabla 5

Tabla 4
Segmentación por NSE en el Perú urbano

	TOTAL	NSE AB	NSE C	NSE D	NSE E
Perú Urbano	100%	12.7%	35.4%	30.6%	21.3%

Nota. APEIM (2021)

Tabla 5
Segmentación por NSE en Lima, Arequipa, Moquegua y Tacna

Departamento	TOTAL	NSE AB	NSE C	NSE D	NSE E
Lima	100%	21.5%	44%	27%	7.6%
Arequipa	100%	16.3%	39.8%	29.7%	14.2%
Moquegua	100%	13.8%	40.7%	28.5%	17%
Tacna	100%	13%	41%	36.5%	9.4%

Nota. APEIM (2021)

La ODS 1 “Fin de la pobreza”, en la meta 1.1 promueve la erradicación de la pobreza extrema. En el año 2019, se estimaba que en el Perú el 2.1% de la población estaba en nivel de pobreza extrema, sin embargo, en el año 2020 y producto de la pandemia por el Covid 19, este porcentaje se elevó a 5.1%. Para el 2021 se estimó que la población en el Perú sería de 33’ 35,000.304 habitantes, de los cuales el 4.1% se encuentra en nivel de pobreza extrema. Si bien este indicador ha mejorado respecto al año 2020, se espera que los valores retornen al periodo antes de pandemia donde se manejaba un nivel de pobreza extrema del 2.9% (INEI, 2021).

Asimismo, y debido también a la pandemia generada por el Covid-19, un 86% de los encuestados en Lima urbana, consumieron productos en supermercados y bodegas; un 12%

compró por *delivery* en supermercados y un 6% compró por *delivery* en las bodegas (CCR-CUORE, 2020).

De igual forma mediante las encuestas realizadas en el presente estudio, el 60.7% de los encuestados está de acuerdo con reducir el desperdicio de alimentos y el 100% de los encuestados apoyan que sus compras contribuyan al cuidado del medio ambiente; tal como se muestra en la Figura A31.

La forma de compra del consumidor peruano, también se ha visto afectada por el covid-19, según la entrevista al Profesor Daniel Valera de la Universidad ESAN (2021), el porcentaje de compras que se han realizado por internet se han duplicado, antes de la pandemia solo un 20% de personas realizaban compras en línea, actualmente la participación es del 39%.

Dicha modalidad también ha sido influenciada por el temor al contagio, evitando acercamiento a zonas concurridas, como son las cadenas de supermercados e hipermercados que tenemos en la ciudad. Otro aspecto importante es que durante la pandemia las personas han desistido también de usar el servicio *delivery* debido a varios factores, dentro de los cuales destacan, los tiempos excesivos de entrega con un 55%, falta de *stock* de productos con un 20% y deficiencias en la central telefónica y página *web* con un 21% (CCR-CUORE, 2020).

Estos datos nos indican que los consumidores necesitan recuperar la confianza en los servicios de venta remota por lo cual nuestra plataforma de compra y venta de productos próximos a vencer es una alternativa viable para satisfacer las necesidades de compra desde el hogar.

Entorno Tecnológico

En este apartado nos enfocaremos en la digitalización de los procesos o la transformación digital en las empresas y la adopción de la digitalización de las empresas en Perú.

En síntesis, la transformación digital se trata de un proceso por el cual se utilizan las soluciones digitales para hacer lo antes hacíamos antes pero ahora de manera más eficiente, utilizando los datos de manera apropiada; y todo ello contribuyendo a tres pilares fundamentales: la experiencia al cliente, los procesos operativos y los modelos de negocio (Slotnisky, 2016)

En la relación a las ODS impactadas por este análisis, relacionamos la ODS 9 “Industria, innovación e infraestructura” y su objetivo 9.4, que alienta al uso de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales; naturalmente el uso de aplicaciones y plataformas digitales para satisfacer la demanda de alimentos de primera necesidad, contribuye con el cumplimiento del objetivo con la reducción en uso de papel, asimismo excluye el almacenamiento temporal de productos al conectar directamente al vendedor con el comprador para que este último se haga cargo del recojo del producto en un sitio cercano de acuerdo a su conveniencia.

Según la encuesta de transformación digital realizada por PAD RTM (2020), el 94% de las empresas encuestadas considera que la TD (Transformación Digital) es muy importante, mientras que el 40% manifiesta que se encuentra en pleno proceso de TD. En el caso específico del sector de consumo masivo, un 44% de las empresas han indicado que se encuentran en pleno proceso de implementación. A nivel general podemos afirmar que las empresas están dispuestas a realizar el cambio tecnológico y lo consideran importante dentro de sus organizaciones.

Asimismo, el uso de dispositivos electrónicos para realizar compras recurrentes y habituales se ha incrementado exponencialmente en los últimos años. Según data del INEI (2021) el 47.1% de los hogares del país tiene conexión a internet; este indicador se eleva en siete puntos porcentuales con relación al primer trimestre del año 2021. Asimismo, el 88.5% de la población accede a internet a través de su teléfono celular, según indica la fuente, en el primer trimestre del año 2021, del total de la población usuaria de Internet, el 88.5% lo hace a través del teléfono celular, el 16.7% de una *laptop*, el 14.0% accede de una computadora, el 2% utiliza una *tablet* y el 7.9% utiliza otro dispositivo como un televisor *smart*. Al comparar con lo registrado en similar trimestre del año anterior, se muestra un incremento de 0,6 % del acceso a *internet* a través del celular. De la misma manera, podemos atribuir el uso de medios electrónicos para la compra de alimentos envasados, para evitar un posible contagio de Covid-19.

Es importante mencionar que el uso de plataformas digitales facilita la capacidad del consumidor en tomar decisiones acertadas y convenientes para la compra de productos de primera necesidad; estas herramientas tecnológicas permiten al usuario comparar las diferentes alternativas disponibles logrando un ahorro significativo en la compra de los productos de primera necesidad.

Entorno Ecológico

Actualmente existe una creciente preocupación por la conservación de medio ambiente y la reducción en la generación de desperdicios, de acuerdo con la encuesta realizada Figura A31. El enfoque ecológico de la presente tesis se basa en la generación de consciencia de la población para contribuir de manera significativa en la reducción de desperdicios a través de la disminución del descarte de alimentos vencidos y a su vez

logrando maximizar la rentabilidad de las ganancias de los bodegueros y/o *minimarkets* en la región Arequipa y otras ciudades.

La norma ISO 14001:2015 proporciona a las organizaciones, un marco de referencia para la protección del medio ambiente y establecer un equilibrio entre las condiciones ambientales y las necesidades socioeconómicas (Organización Internacional de Normalización [ISO, 2010]). A nivel empresarial, el Perú contó con 654 certificaciones, al año 2019, ubicándonos en el quinto lugar a nivel sudamericano. Si bien se ha experimentado un crecimiento positivo referente al año 2018, este indicador es bastante bajo en comparación con Colombia quien se encuentra en el primer lugar con 3071 certificaciones ISO 14001:2015 (Monzón et al., 2020)

Relacionamos la ODS 11 “Ciudades y comunidades sostenibles” y el objetivo 11.6 que nos menciona la necesidad de reducir el impacto ambiental *per cápita* y la gestión de residuos municipales. El Perú cuenta con el Decreto Legislativo N 1278 que estableció la derogatoria de la Ley General de residuos Sólidos (Ley 27314) y el Decreto Legislativo N 1278, cuya finalidad es brindar los lineamientos generales para disposición de los residuos sólidos a nivel Nacional; asimismo, el MINAM (Ministerio del Ambiente del Perú) elaboró el Plan Nacional de Gestión Integral de residuos Sólidos 2016-2024 cuyo objetivo es sentar las bases para el cumplimiento de los acuerdos y compromisos internacionales sobre protección ambiental.

De acuerdo al mencionado informe, se estimó que en el año 2002 se generaron 12,986 toneladas diarias en el Perú, lo que equivale 4’7 millones de toneladas anuales. De este volumen el 73,7% se recolectó a través de los camiones municipales y solo el 19,7% se dispuso a los rellenos sanitarios. Dicha condición obligó a la CONAM (Consejo Nacional del Ambiente) a elaborar el primer Plan Nacional de Gestión integral de residuos Sólidos 2005 –

2014, cuyo principal objetivo era mejorar las condiciones de la gestión de los residuos sólidos a nivel nacional (MINAM, 2014).

Como resultado del primer plan de gestión de residuos 2005 – 2014, se logró disponer adecuadamente en rellenos sanitarios, el 50% de los residuos generados de un total de 7'5 millones de toneladas de residuos municipales. Si bien se ha logrado un avance positivo en la gestión integral de residuos, los problemas ambientales y de salud pública, derivados de la contaminación aún están presentes. Al respecto el ODS 12 “Producción y consumo responsables” en su objetivo 12.3, hace referencia que al año 2030 se reduzca a la mitad el desperdicio de alimentos *per cápita*. También se relaciona con el objetivo 12.5, reducir considerablemente la generación de desechos y el objetivo 12.6, alentar a las empresas a adoptar prácticas sostenibles.

Nuestra propuesta de negocio contribuye de manera directa con el logro de dichos objetivos, empleando la tecnología para reducir el desperdicio de productos próximos a vencer, a través de una plataforma de interacción rápida para que los bodegueros tengan un canal más amplio y reduzcan el descarte de sus productos.

Entorno Legal

Consideramos que uno de los aspectos positivos para el desarrollo de una aplicación de venta de comida próxima a descartar es que exista la concientización de los consumidores en reducir los desperdicios y que en el país exista un marco regulatorio que impulse y establezca mecanismos para tal finalidad. En el Perú, existe el Ministerio del Ambiente cuya misión es promover el uso sostenible de los recursos naturales, gestionar la calidad ambiental y los residuos sólidos (MINAM, 2022).

Como un aspecto relevante mencionamos la Ley N 30988 promulgada en Julio del 2019, que tiene por objeto reducir y prevenir las pérdidas y desperdicios de alimentos, por lo

cual el Estado Peruano declara de necesidad e interés público, las acciones y actividades que promuevan las buenas prácticas en el manejo de los alimentos.

Una vez culminado el análisis PESTEL, se procedió a realizar un resumen de las oportunidades y amenazas que se encontraron, las cuales se pueden ver en la Tabla 6.

Tabla 6
Resumen de Oportunidades y Amenazas

Entorno	Aspectos detectados	Oportunidad	Amenaza
Político	- Impulso político para la ejecución de proyectos de inversión en la región.	X	
Político	- Conflictos políticos derivados de la corrupción a nivel Estado y gobiernos regionales.		X
Económico	- Crecimiento económico sostenido en los próximos años.	X	
Económico	- Indicador de Riesgo País, de los más bajos de la región.	X	
Social	- Desistimiento de las personas en el uso del servicio <i>delivery</i> por factores de tiempo y <i>stock</i> de productos.		X
Social	- Incremento anual en el consumo de alimentos según en INEI.	X	
Tecnológico	- El 56% de las empresas de consumo masivo aún no han implementado procesos de transformación digital.		X
Tecnológico	- Incremento de las conexiones a internet año tras año.	X	
Ecológico	- Concientización de las personas en la reducción de desperdicios.	X	
Legal	- Marco legal que impulsa en el Perú la disposición adecuada de residuos sólidos.	X	

Nota. La Tabla muestra las oportunidades y amenazas para el proyecto

2.2. Análisis competitivo detallado

Se utilizó el modelo “Cinco Fuerzas de Porter” (Porter, 1979) para comprender el entorno de la empresa en base a:

Poder de negociación de los clientes – Poder Alto

Nuestro emprendimiento posee dos tipos de clientes: Las bodegas y/o *minimarkets* que ponen a disposición sus productos próximos a vencer y los clientes finales o consumidores, que son todas las personas que comprarán los productos a través de nuestra aplicación.

En el primer caso, las empresas podrán negociar las mejores condiciones para comercializar sus productos a través de nuestro canal. Ellos tendrán a disposición alternativas de pago por periodos determinados y tendrán que asumir un pago mensual correspondiente al porcentaje de las ventas generadas, este monto puede ser negociado según el volumen de productos que pongan a disposición y el tiempo de permanencia de su empresa en nuestra aplicación de venta.

Los clientes o usuarios finales tienen la posibilidad de escoger entre diferentes alternativas que estarán disponibles en la aplicación de compra de alimentos, estas opciones las pondrán a disposición los proveedores como son: las tiendas, supermercados, *minimarkets* entre otros. Asimismo, tendrán la posibilidad de acudir de manera presencial a los establecimientos comerciales, pero no podrán negociar los precios de los productos próximos a vencer ya que tendrán tarifas fijas preestablecidas por las bodegas y/o *minimarkets*; una vez que realicen la compra, las condiciones estarán cerradas y aceptadas para luego realizar el recojo de los productos en los establecimientos escogidos previamente.

Poder de negociación de los proveedores: Poder Bajo

Los proveedores los componen los desarrolladores tecnológicos que se encargarán de mantener operativa la aplicación y dar el mantenimiento requerido de manera rápida y eficiente para garantizar las transacciones entre los vendedores de alimentos y los usuarios finales. De igual manera se trabajará con empresas que abastecerán de material publicitario

necesario para el cumplimiento del plan de marketing. Se negociará las mejores condiciones comerciales con ambos proveedores para obtener calidad en el servicio al menor costo posible para iniciar las operaciones y el lanzamiento de aplicación al mercado.

Amenaza de nuevos competidores entrantes: Poder Alto

Al ser una aplicación de rápida difusión y penetración en el mercado, existe la posibilidad que el modelo de negocio sea replicado con mayores alternativas de productos a descartar y productos de consumo masivo. Asimismo, existe la amenaza que las propias empresas invasoras creen una aplicación para comercializar sus productos de manera directa y ofrecer tarifas menores a las que se tendrán disponibles en nuestra aplicación.

Amenaza de productos sustitutos: Poder Alto

La amenaza de productos sustitutos en nuestro caso se basa en aquellos alimentos disponibles en cualquier establecimiento comercial. Los clientes finales tendrán la opción de adquirirlos pagando por ellos un precio superior al ofrecido en nuestra aplicación, sin preocuparse por la fecha de vencimiento. Adicional a ello existen promociones en los supermercados por productos próximos a descartar por vencimiento. Dichas promociones son ofrecidas generalmente en periodos de tiempos cortos y de manera presencial (para compra y recojo en tienda). La estrategia para contrarrestar esta amenaza se centra en la difusión de nuestra propuesta de valor enfocada en la disminución de desperdicios, generando una empatía hacia el cuidado del medio ambiente.

Rivalidad entre los competidores: Poder Mediano

Inicialmente el modelo de negocio no tendrá competidores directos al ser una alternativa de compra disruptiva en la región. En caso surjan aplicativos similares, nuestro

poder se basará en una estrategia de fidelización hacia las empresas, con soluciones integrales de rápida adecuación y facilidad de interacción con los clientes finales en un entorno digital amigable con soporte permanente ante cualquier dificultad o consulta que surja dentro de las transacciones comerciales.

A continuación, en la Figura 5 se muestra un resumen de “Las Cinco Fuerzas de Porter”.

Figura 5
Las Cinco Fuerzas de Porter



Nota. La figura muestra el resumen de las Cinco Fuerzas de Porter aplicadas a la propuesta.

Capítulo III. Investigación del usuario

3.1. Perfil del usuario

Para este análisis se desarrolló una serie de preguntas para las entrevistas y de esa manera recabar información para completar el perfil del usuario.

El primer paso fue preparar la entrevista, elaborando las preguntas y definiendo las fechas de la entrevista. Las preguntas que utilizamos se detallan en el Apéndice A.

Las entrevistas se realizaron a tiendas de abarrotes de los principales distritos de la ciudad de Arequipa.

La información relevante que se obtuvo de las entrevistas fue que las tiendas de abarrotes generan desperdicios de productos que lamentablemente los tienen que desechar o consumir ellos mismos, no siendo esta la finalidad del negocio.

Nos indicaron que existen distintos motivos por el cual descartan o consumen sus productos y algunos de ellos son los siguientes:

- Productos con próximas fechas de vencimiento.
- Productos con desperfectos en los envases.
- Productos de campañas pasadas.

Los productos que aún están aptos para el consumo humano normalmente son consumidos por ellos mismos y algunos otros productos se tienen que descartar, lo que también les ocasiona una reducción en sus ingresos.

Una vez terminadas las entrevistas, se utilizó la herramienta Lienzo Meta Usuario, la cual es una herramienta que nos permite demostrar cuanto conocemos acerca de la vida de las personas afectadas por un problema que queremos solucionar. Esta herramienta nos ayudó a entender mejor a las empresas que sufren de este problema, el cual queremos resolver.

En este caso, se estableció que los usuarios vendrían a ser todas aquellas empresas (bodega/*minimarkets*) que se dedican a la comercialización de alimentos en la ciudad de

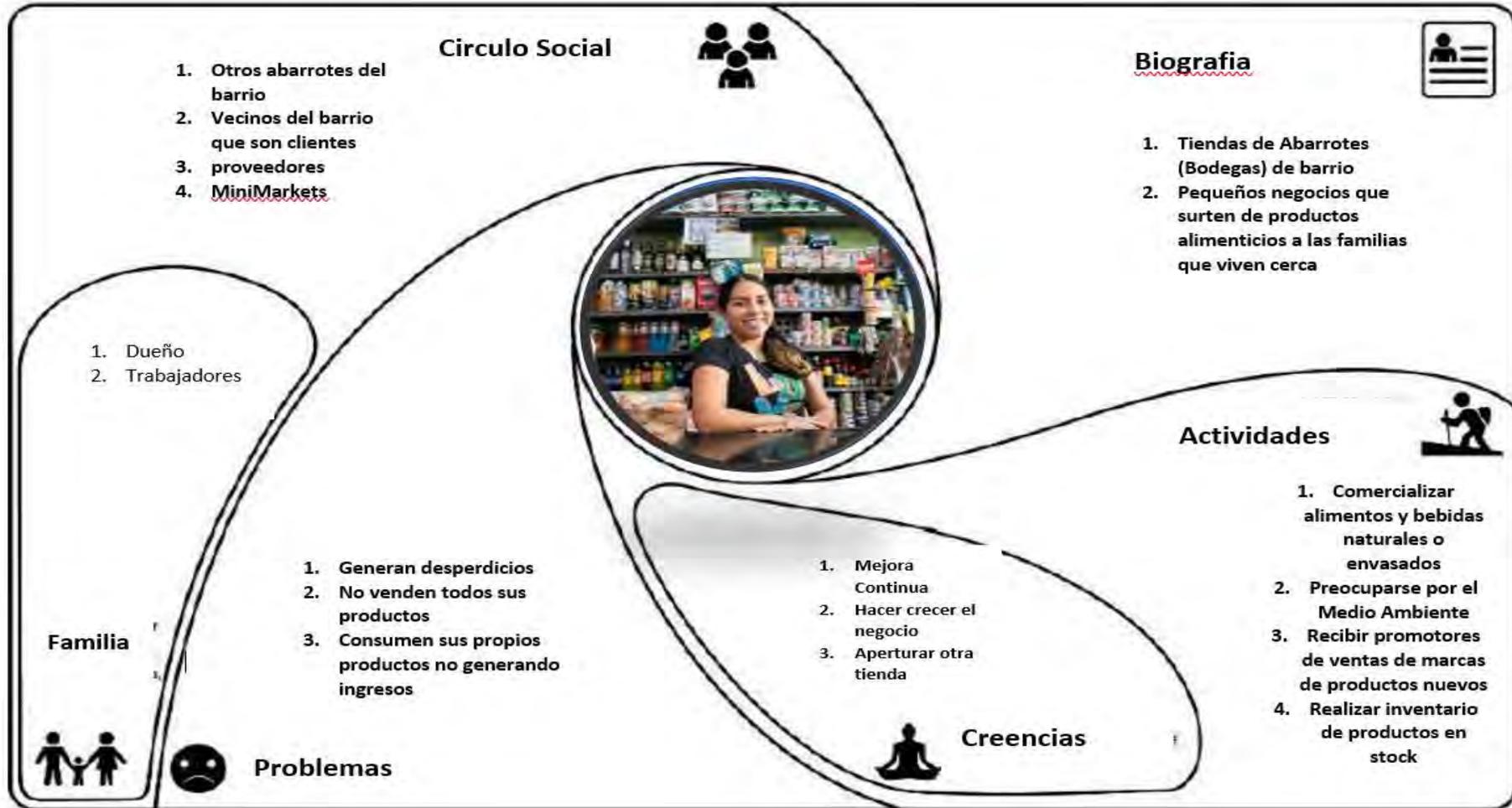
Arequipa, que por diversos motivos tienen que descartar varios productos generando desperdicios innecesarios, especialmente cuando existen muchas personas que podrían aprovechar los productos.

Estas tiendas de abarrotes tienen potencial para mejorar su responsabilidad social.

En la Figura 6, se muestra el perfil de los usuarios.



Figura 6
Lienzo Meta Usuario:



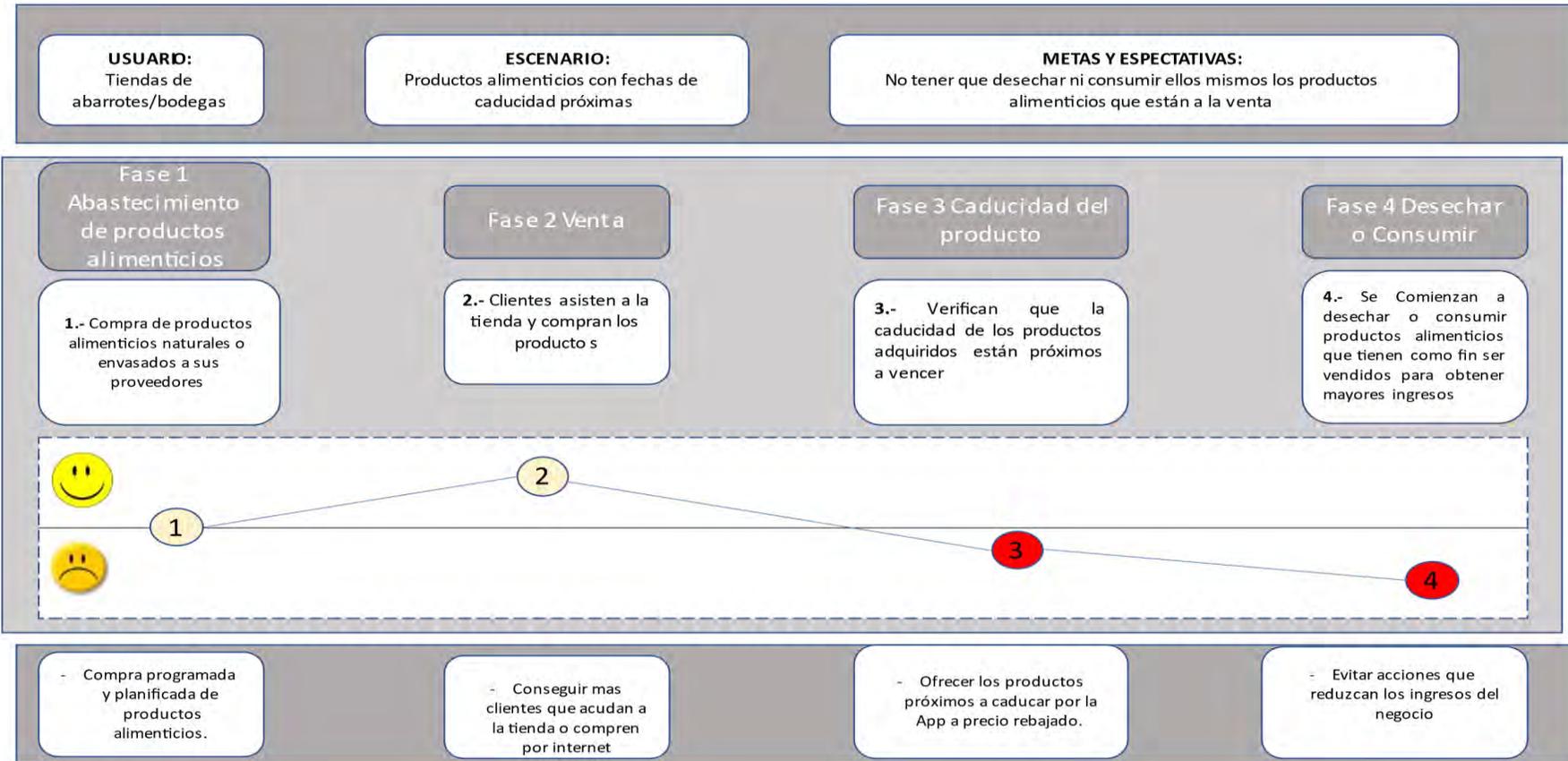
Nota. Este lienzo permite identificar el perfil del usuario, los problemas que tiene, los cuales queremos resolver.

3.2. Mapa de experiencia de usuario

Una vez realizado el Lienzo Meta Usuario, se procedió a realizar el *Journey Map* que según Adam Richardson (2010) “es una idea muy simple: un diagrama que ilustra los pasos que siguen sus clientes para interactuar con su empresa, ya sea un producto, una experiencia en línea, una experiencia minorista o un servicio, o cualquier combinación”. Esta herramienta se utilizó para plasmar la experiencia vivida por el bodeguero, tal como se muestra en la Figura 7.

La primera fase consiste en el abastecimiento de los productos, en donde el usuario realiza las compras programadas y planificadas de los productos alimenticios. En la segunda fase se desarrolla la venta de los productos. Los clientes asisten a las tiendas para realizar la compra y el sentimiento del usuario es positivo. En la tercera fase los bodegueros se dan cuenta que existen productos que no están teniendo buena rotación por diversos motivos lo cual les genera un sentimiento negativo al darse cuenta de que próximamente tendrían que descartarlos. Por último, en la fase cuatro, los usuarios al ver que no pudieron vender los productos a tiempo, comienzan a consumirlos ellos mismos o a desecharlos lo cual les genera un sentimiento negativo debido a que no pudieron obtener los ingresos esperados.

Figura 7
Journey Map



Nota. Mapa que describe la experiencia del usuario respecto de su negocio (tienda de abarrotes).

3.3. Identificación de la necesidad

Posterior a haber revisado minuciosamente, el lienzo meta usuario y sobre todo analizar los puntos negativos del *Journey Map*, se resuelve atacar de forma óptima los dos puntos resaltantes: Fase 3) Caducidad del producto y Fase 4) desechar o consumir productos. Ambos problemas se mitigan con el uso de la App, ya que para el punto tres se lograría una mayor rotación de los productos por tener precios rebajados y en el punto cuatro se cumpliría la función de minimizar la reducción de desperdicios y mejorar los ingresos del negocio.



Capítulo IV. Diseño del producto o servicio

4.1. Concepción del producto o servicio

Tener contacto con las tiendas nos fue de gran provecho, permitiéndonos definir exactamente la problemática del usuario. Dentro de todo el abanico de posibles soluciones evaluadas, la más ventajosa es crear una App, en donde los usuarios (vendedores y consumidores) tendrán acceso a la plataforma por medio de una aplicación en celular y laptop. Esta App tiene un catálogo de todos los productos próximos a ser descartados; cada producto cuenta con: precio, fecha de caducidad, lugar y distancia donde se encuentra.

Se elaboró un flujograma de interacción entre usuario, plataforma y cliente, tal como se muestra en la Figura 8, el cual tendrá variaciones gracias al *feedback* obtenido.

Figura 8

Prototipo de App propuesta



Nota. Prototipo que se realizó sobre la aplicación.

4.2. Desarrollo de la narrativa

Consideramos que el éxito de la propuesta se dará por el compromiso de los clientes y para poder ganarnos su confianza se buscó empatizar de la mejor manera, utilizando distintas herramientas como los lienzos de trabajo.

Estas herramientas nos ayudaron a identificar de una manera precisa las necesidades de los usuarios y de los clientes. Una vez identificadas las necesidades pudimos plasmar de la mejor manera la propuesta de solución a través de distintas metodologías como el *design thinking* en donde logramos presentar un prototipo de nuestra propuesta, la cual fue probada por distintos usuarios y clientes. Esta herramienta nos ayudó a mejorar nuestra propuesta ya que obtuvimos varios comentarios y críticas constructivas del prototipo inicial.

Todas estas herramientas nos permitieron ofrecer un producto con valor agregado que va alineado a las necesidades no sólo de los usuarios sino también de los clientes.

4.3. Carácter innovador del producto o servicio

Al revisar patentes y estudios de casos similares a la solución propuesta se encontró que actualmente el mercado peruano no ha desarrollado un modelo de tiendas sostenibles a niveles como Europa y EE.UU. Lo más cercano a la propuesta en estudio es la tienda sostenible Sugo, que opera en Perú, Colombia, México y Chile.

De la misma manera, no se ha encontrado en la ciudad de Arequipa algún negocio, *StartUp* o emprendimiento que se dedique a comercializar o promover la dinámica de venta de productos próximos a su caducidad de las bodegas y/o *minimarkets*.

Sugo Perú

Esta tienda virtual es la primera tienda de descuentos sostenible en Perú, donde ahorrando ayudas al planeta. La empresa trabaja junto a grandes marcas recuperando el sobre-stock y lo ofrece a un precio fraccionado, ayudando a prevenir el descarte del producto. (Sugo, 2022). Uno de los pilares del modelo, es la capacidad de negociación con grandes

corporaciones como: Mondelez, Unilever, L'Oréal, Diageo, Bayer, entre otras, las cuales forman parte de las 50 categorías de producto ofrecidas en la tienda online. En la Figura 9 se puede observar la página web de la tienda.

Consideramos a Sugo como un competidor de SigueYconsigue, ya que ambas empresas están enfocadas en ofrecer productos con corta fecha de vencimiento con el objetivo de reducir los desperdicios, pero nuestro diferenciador es que nosotros estamos enfocados en ayudar a que las bodegas y/o *minimarkets* roten sus productos y Sugo está orientado en ayudar a las grandes corporaciones. Otro diferenciador es que el consumidor podrá ir a comprar el producto el mismo día, en cambio en Sugo, el cliente tiene que esperar aproximadamente cinco días el envío a provincias.

Figura 9

Página Web-Tiendas online Sugo



Nota. Página web Sugo. Tomado de (Sugo, 2021).

Adicionalmente, en países como España, se han creado emprendimientos y apps que aprovechan y comercializan alimentos por vencer, con descuentos considerables, y se enfocan en resaltar una alimentación sostenible y amigable con el medio ambiente.

To Good To Go

Otra empresa similar en el mercado europeo es la empresa “To Good To Go”. Esta empresa está materializada en una App móvil que conecta usuarios con los establecimientos tales como restaurantes, supermercados, panaderías, fruterías, entre otros. Too Good To Go está presente en 14 países europeos y bajo el lema #LaComidaNoSeTira (Too Good To Go, 2022). Según su *country manager*, To Good To Go es un movimiento que lucha contra el desperdicio de alimentos. Los establecimientos presentan un excedente diario de comida y puede ser consumido por usuarios, que se favorecen ahorrando y reduciendo el desperdicio. En la Figura 10 se puede observar la página web de la tienda virtual.

Figura 10

Página Web-App Too Good to Go



Nota. Página web que hace referencia a la App de To Good to Go. Tomado de (Too Good To Go, 2022).

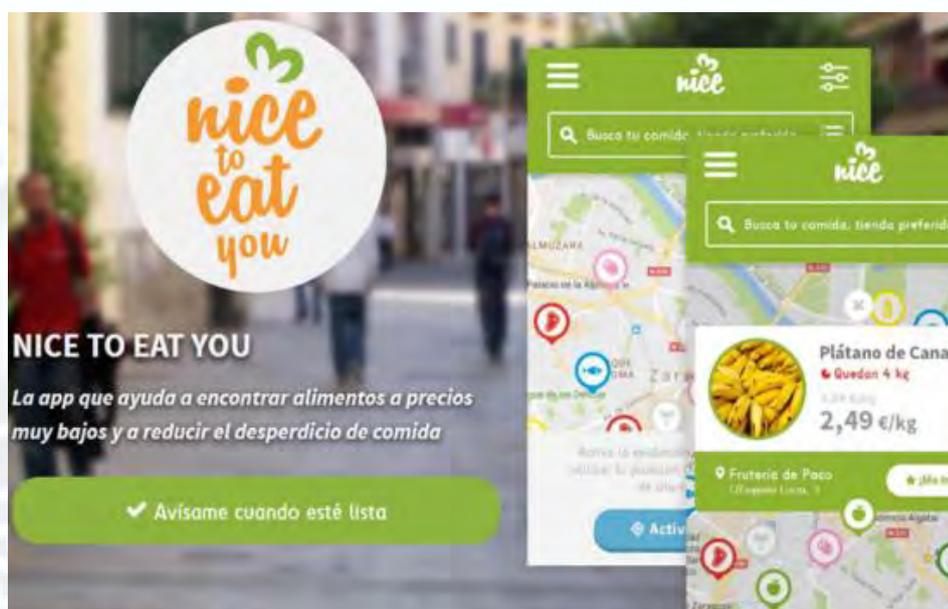
Nice to eat you

Nice to eat you es una página web desarrollada en España, que pone a tu disposición lotes de productos variados que no se han conseguido vender a lo largo del día

en comercios y restaurantes, a precios reducidos. Los descuentos van del 40% al 70%. El eslogan de la empresa es: “comer bien, ahorrar y crear un impacto positivo en el medioambiente”. Adicionalmente, la empresa ganó el premio al Emprendimiento Social Aragón 2020 (Nice to eat you, 2022). En la Figura 11 se puede observar la página web de la tienda.

Figura 11

Página Web-Nice toe at you



Nota. Página web de la empresa Nice to eat you. Tomado de (Nice to eat you, 2022).

Soy comida perfecta

Soy comida perfecta es una empresa en Barcelona. Consiste en una App móvil que pone a disposición productos alimenticios prontos a vencer, con fecha de consumo preferente próxima, o con imperfección en el empaque los cuales se exponen en la tienda virtual. La App es parte de Champions 12.3 de la World Resource Institute y de Sve Food de FAO. Asimismo, cuentan con el apoyo del Centro de Emprendedores de Eada (*Soy comida perfecta*, 2022). En la Figura 12 se puede observar la página web de la tienda.

Figura 12

Página Web-App Soy Comida Perfecta



Nota. Página web de la empresa Soy comida perfecta. Tomado de (*Soy comida perfecta*, 2022).

Nuestra propuesta si bien está centrada en la compra/venta de estos productos próximos a ser desechados, está adaptada a la nueva era tecnológica ya que a través de una aplicación y con unos simples pasos a seguir, los clientes podrán tener acceso a miles de productos a precios rebajados en miles de puntos de venta distintos. Los clientes podrán filtrar la información por ubicación de tiendas, o por producto deseado y de esa manera podrán satisfacer sus necesidades rápidamente. Cabe resaltar que sería la primera empresa en Perú que serviría de medio entre las personas y los establecimientos.

4.4. Propuesta de valor

En la Figura 13 se puede ver la propuesta de valor inicial que permitió caracterizar el perfil del cliente (incluye las alegrías, frustraciones y trabajos del usuario) y el mapa de valor (incorpora el generador de alegrías, aliviadores de dolores y los productos y servicios). En el perfil de cliente, se identificaron los principales dolores de este: (i) la frustración de encontrar productos cada vez más caros; (ii) no poder aportar al cuidado del medio ambiente mediante

la reducción de desperdicios y; (iii) la falta de información para identificar promociones. El cliente reconoce que hay un alto potencial de oportunidades de productos que no se aprovecha, por la falta de información centralizada. En el mapa de valor, se ha identificado que la solución se adapta a las necesidades del cliente y le facilita el proceso de identificación de productos con descuentos. Con el monto ahorrado, el cliente podrá ahorrar y abastecerse de más productos o suplir otras necesidades.

Figura 13
Lienzo propuesta valor del negocio



Nota. La Figura explica la propuesta valor del negocio.

4.5. Producto mínimo viable (PMV)

Luego de las iteraciones sucesivas llegó a formularse un producto mínimo viable, el cual es una aplicación que facilita al cliente, identificar los productos que necesita, en aquellas bodegas y/o *minimarkets* con productos en promoción y con descuentos, ya sea por *sobrestock*, alguna observación mínima en el envase; sin que afecte la conservación del

producto, por su cercanía a vencimiento o por decisión estratégica del ofertante. La Figura 14 muestra un material publicitario explicativo.

Figura 14
Diapositivas de presentación del producto



Nota. La Figura muestra la explicación del producto mínimo viable.

El cliente podrá identificar puntos de venta cercanos a su ubicación o en diferentes zonas de la ciudad. El pago puede ser de forma virtual, para asegurar la compraventa del producto, o en efectivo en el momento de la entrega.

Mediante un algoritmo que califica y asigna niveles, tanto al cliente como al usuario, se brinda facilidades y mayores descuentos, que propicien la frecuencia de uso y confiabilidad en las transacciones finalizadas con éxito.

La gran ventaja es reducir el desperdicio de productos de bodegas y/o *minimarkets*, que bien pueden ser consumidos oportunamente, generándose una ganancia por rotación de inventario e ingresos para los ofertantes, y a su vez consumidores satisfechos por el ahorro generado y contribución a la sostenibilidad del medio ambiente, mediante la reducción de desperdicio. En la Figura 15 se puede observar el prototipo de la aplicación.



Figura 15
Prototipo de la aplicación propuesta

	<p>Paso 1: El cliente procede a descargar la App y registrarse gratuitamente, indicando su correo y contraseña de seguridad que usará para el inicio de sesión.</p>
	<p>Paso 2: El cliente inicia sesión con su correo electrónico, el cual fue validado previamente, y con la contraseña de seguridad.</p>
	<p>Paso 3: El cliente accede a la plataforma principal, con acceso a visualizar productos promocionados por sección.</p>
	<p>Paso 4: El cliente puede proceder con la</p>

	<p>opción de búsqueda de promociones por geolocalización, ya sea por ubicación preseleccionada o por ubicación en tiempo real.</p>
	<p>Paso 5: El cliente también tiene acceso a productos con descuentos adicionales por fecha próxima de vencimiento.</p>
	<p>Paso 6: Se cuenta con acceso al menú principal para revisar su cuenta, productos y contactarse con el personal de apoyo.</p>
	<p>Paso 7: El cliente selecciona sus</p>

	<p>productos y procede a pagar con su tarjeta de crédito o débito configurada, o en la opción de pago contra entrega en la bodega.</p>
	<p>Paso 8: La App procede con la confirmación de compra.</p>

Nota. La Figura muestra el prototipo que proponemos para la aplicación móvil.

Capítulo V. Modelo de negocio

En el presente capítulo explicaremos la propuesta de negocio comenzando por el lienzo del modelo de negocio y luego la explicación de la viabilidad y exponencialidad de nuestra propuesta.

5.1. Lienzo del modelo de negocio

El Lienzo del modelo de negocio se puede observar en la Figura 16.

Propuesta de valor

El modelo de negocio les ofrece a las bodegas y/o *minimarkets*, que se dedican a la venta de abarrotes, la posibilidad de comercializar productos próximos a descartar. El valor que aporta el modelo es la facilidad que tendrán los consumidores para ubicar rápidamente productos cercanos a su ubicación y a bajo precio. De la misma manera las bodegas y/o *minimarkets* tendrán la facilidad de reducir o eliminar los descartes de productos que no pudieron vender antes de su fecha de vencimiento.

El aplicativo propuesto es una excelente oportunidad para los bodegueros de ampliar su cartera de clientes, así mismo tener la oportunidad de colaborar efectivamente con la disminución de desperdicios que son desechados y generan contaminación ambiental.

Segmento de clientes

El modelo está orientado a los dueños de bodegas y/o *minimarkets* que deseen comercializar sus productos envasados próximos a descartar en una plataforma ágil, de fácil acceso e interacción con los usuarios. Asimismo, el modelo de negocio apunta a las personas (clientes) entre los 18 y 60 años y nivel socioeconómico de los sectores B y C, que tengan necesidad de comprar productos para su consumo en un corto tiempo, obteniendo un ahorro considerable en la compra de estos.

Canales

El principal canal de comunicación es la aplicación digital, donde los ofertantes y compradores podrán interactuar de manera rápida y podrán seleccionar productos y ubicación para su recojo inmediato. Se pondrá un asistente en tiempo real en los primeros tres meses para absolver consultas o realizar ajustes necesarios para su correcto funcionamiento.

Relación con clientes

Ponemos a disposición de los bodegueros y usuarios los canales de consulta y asistencia para obtener una operación rápida y satisfactoria. De la misma manera brindaremos soporte periódico a los usuarios y encuestas de satisfacción que nos permitan implementar aspectos de mejora en la aplicación.

Fuente de ingresos

Se espera obtener un porcentaje del 5% de las ventas realizadas a través de la aplicación digital. Pondremos a disposición de los usuarios todas las plataformas de pago como son tarjetas de crédito y débito, aplicaciones de pago: yape y plin. Asimismo, estará también la opción de pago en el local, una vez que sea haya cerrado la transacción a través de nuestra aplicación de venta.

Recursos clave

Para el inicio de operaciones es importante contar con una plataforma de ventas de productos interactiva, de fácil acceso y capaz de adaptarse a los celulares, tabletas y computadoras de escritorio. Asimismo, se contará con personal para impulsar la aplicación y contacte directamente a los bodegueros; ellos serán responsables de transmitir la propuesta de valor y los beneficios que obtendrán al ofrecer sus productos por este medio. Igualmente se

contará con un servicio de soporte permanente para solucionar y absolver consultas a los usuarios. Para asegurar el funcionamiento y almacenamiento de datos se contará con un servicio en la nube, lo cual permitirá interactuar, analizar y almacenar datos relevantes para nuestros procesos y utilizar herramientas digitales de gestión.

Actividades clave

La gestión de la plataforma de compras es una de las actividades más importantes. Lograr que tenga un funcionamiento óptimo es esencial para la correcta interacción entre los ofertantes y demandantes de productos envasados próximos a vencer a bajo precio; en este aspecto se encuentra el ingreso de datos de compra, facilidad para los ofertantes y funcionamiento permanente de la plataforma de pago. Asimismo, la gestión comercial para dar a conocer la plataforma se realizará de manera intensiva durante los primeros meses de funcionamiento de la plataforma digital. Otra actividad importante es el uso periódico de las herramientas de medición de satisfacción del cliente. De la misma forma es necesario brindar soporte de manera permanente a los usuarios de la plataforma, tanto a los ofertantes de productos como a los comparadores.

Socios clave

El modelo de negocio requiere establecer acuerdos de colaboración con el bróker de contratación del servidor en la nube y espacios de trabajo virtuales; asimismo el proveedor que desarrollará la aplicación debe tener un contrato de mantenimiento de la aplicación que garantice su disponibilidad el mayor tiempo posible. Finalmente es importante establecer contratos periódicos con empresas que realicen investigación de mercado e inteligencia comercial.

Estructura de costos

El principal costo de inversión es para el desarrollo de la aplicación que contará con todas las herramientas y facilidades para realizar procesos efectivos. Dentro de los costos fijos que debemos asumir están los de mantenimiento de la aplicación, pago por servidor en la nube y espacio de trabajo virtual, planilla de fuerza de ventas. Asimismo, en los costos variables tenemos los relacionados a publicidad e investigación de mercado que contrataremos de manera periódica hasta lograr un objetivo de afiliados en la plataforma y finalmente los costos por la pasarela de pagos disponibles en la aplicación.



Figura 16
Lienzo Modelo de Negocio

<p>Socios Clave</p> <p>Bróker de la nube.</p> <p>Empresa de mantenimiento de la aplicación.</p> <p>Empresa de estudios de mercado e inteligencia comercial.</p> <p>Empresa de publicidad digital.</p>	<p>Actividades clave</p> <p>Mantenimiento de la App. La fuerza de venta tendrá contacto directo con los clientes. Realizar encuestas de satisfacción. Soporte virtual.</p> <p>Gestión de problemas o reclamos.</p>	<p>Propuesta de valor</p> <p>Reducción del índice de desperdicio generado por los alimentos vencidos. Productos de calidad a precios bajos. Ampliación de cobertura para los bodegueros. Reducción de pérdidas para los bodegueros. Plataforma digital de fácil acceso. Facilidad de compra y pago de productos a través del celular, Tablet o computadora de escritorio.</p>	<p>Relación con clientes</p> <p>Canal de soporte en tiempo real para el bodeguero y los consumidores. Ofreceremos membresía gratuita los primeros tres meses. Realizaremos encuestas periódicas para garantizar la satisfacción con el uso del aplicativo.</p>	<p>Segmento de clientes</p> <p>Bodegas y/o <i>minimarkets</i> que comercializan alimentos envasados.</p> <p>Personas entre 18 y 60 años.</p> <p>NSE: B y C.</p>
<p>Estructura de costos</p> <p>Desarrollo y puesta en funcionamiento del aplicativo de venta de productos.</p> <p>Costos fijos: Mantenimiento de la App, servidor en la nube, planilla de fuerza de ventas. Costos variables: Material publicitario, estudios de mercado, pasarela de pagos.</p>		<p>Fuente de ingresos</p> <p>Porcentaje de las ventas logradas por los bodegueros.</p>		

Nota. Adaptado del Lienzo Modelo de Negocio Modelo Canvas.

5.2. Viabilidad del modelo de negocio

Se considera que el modelo de negocio planteado es viable sustentado en que existen más de 535,000 bodegas a nivel nacional (Perú Retail, 2021), de las cuales, según encuestas realizadas con un error muestral del 9.8%, se concluye que el 65% estarían dispuestas a ser parte de un mecanismo que les permita promocionar sus productos y reducir la obsolescencia de su inventario.

Estamos considerando obtener un margen negativo para el primer año de operación alcanzando una utilidad neta de 56% para el quinto año. Estamos considerando comenzar con el mercado de Arequipa e ingresar a Lima el tercer año. La inversión de S/ 400,000 la estaríamos recuperando al tercer año de operación.

Finalmente, se obtiene un flujo financiero positivo para el periodo de cinco años, con un VANF de 3'019,849 soles y una TIRF del 112%.

5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio

El presente modelo de negocio es altamente escalable. En los primeros años se está considerando ingresar al mercado arequipeño, con un crecimiento progresivo mes a mes comenzando con 200 bodegas *y/o minimarkets* el primer mes y alcanzando una cobertura de 1,500 puntos de venta al cierre del primer año. Luego tendrá un crecimiento en la cobertura para el segundo año alcanzando a 1,950 bodegas *y/o minimarkets* mensuales. Este escenario es conservador por la incertidumbre política y mundial que se está viviendo actualmente.

Para el tercer año se está considerando ingresar a Lima, en donde el mercado de las bodegas *y/o minimarkets* es mucho más grande. Se estima que aproximadamente hay 150,000 bodegas según el presidente de la Asociación de Bodegueros del Perú (Lozano, 2021).

Nosotros estamos pensando tener una cobertura del 5% para el primer año, lo que significa estar presentes en 7,500 bodegas *y/o minimarkets* y luego tener un crecimiento anual de 20% para el segundo y tercer año.

Los ingresos de nuestro modelo de negocio vendrán por un *Fee* del 5% que se le cobrará al bodeguero por cada transacción realizada en nuestra plataforma. Estamos considerando que, del total de las ventas de las bodegas y/o *minimarkets*, sólo el 10% se realizará a través de nuestra aplicación. Teniendo en cuenta estas consideraciones, estaríamos facturando el primer año S/ 210,000 y alcanzaríamos una facturación de S/ 3'383,875 en el quinto año tal como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7
Proyección de Ingresos

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso Variable Arequipa	210,000	419,738	445,300	481,636	531,004
Ingreso Variable Lima	-	-	983,727	2'264,184	2'852,872
TOTAL INGRESOS	210,000	419,738	1'429,026	2'745,820	3'383,875

Nota. La tabla muestra el detalle de los ingresos por las ventas de Arequipa y Lima.

5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio

En la actualidad abordar el tema de sostenibilidad se ha convertido en un desafío complejo que enfrenta la humanidad, de igual forma y con mayor razón en el sector empresarial, debido a que éste proceso de transformación organizacional con lineamientos sostenibles tendrá fundamento en gestionar los recursos e integrarlos de forma eficiente para lograr un desarrollo económico sostenible y globalizado, que pretenda a su vez buscar soluciones óptimas para lograr un desarrollo responsable y enfrentar diversos problemas derivados de la industrialización y el crecimiento de las poblaciones; es así que partimos conceptualizando la sostenibilidad:

Como precedente de sostenibilidad identificamos a Meadows (1972) en su estudio denominado “Los límites del crecimiento” hace referencia a la Primera Cumbre de la Tierra, donde la principal tesis planteaba que el mundo era un sistema que podría llegar a colapsar por la escasez de recursos en relación a factores como la disponibilidad de materias primas,

producción industrial, el crecimiento de la población mundial y la contaminación que éstos generan; éste estudio es más, tentaba a determinar una probable fecha del colapso siendo a mediados del siglo XXI.

Por otro lado, a propósito de analizar, criticar y replantear las políticas de un desarrollo económico globalizador distintas naciones en cooperación desarrollaron un informe para la ONU, denominado Informe Brundtland (1987) donde se referencia por primera vez el término “desarrollo sostenible” definiéndolo como:

"El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades".

En un contexto más actual, encontramos que se ha abordado con mayor interés el impacto de la sostenibilidad en ámbito empresarial, siendo un concepto muy complejo, amplio y multidimensional, ya que no responde a una sola acción que pueda dar solución a un todo. Las economías en mercados globalizados se encuentran dependientes unas de otras, y así más susceptibles a las crisis, creando un alto grado de incertidumbre; enfrentamos hoy en día una nueva realidad frente a preocupaciones sociales, económicas y sobre todo ambientales siendo la razón principal que nos afecta como habitantes de un planeta y sus recursos que cada día se ven en peligro.

Luciano Barcellos (2010) indica que las empresas deben comprender que la sostenibilidad es un proceso continuo que persigue metas establecidas y que deben ser flexibles para obtener una ventaja competitiva a largo plazo.

Gracias a los diversos estudios y teorías realizados sobre este tema podemos decir que la sostenibilidad empresarial no es un proceso fácil, cada caso organizacional en particular presentará necesidades distintas y requerirá un diseño estratégico adaptado a los objetivos organizacionales sostenibles; para ello encontramos una amplia fuente de conocimientos que nos presentan modelos de sistemas de gestión sostenible, que captan la importancia de la

integración de cultura, procesos, recursos y personas en sinergia con la comunidad, su desarrollo y el cuidado de su medio ambiente.

Según Marcuse (como se citó en Sánchez, 2012) la ciencia, la tecnología, el productivismo y el consumismo, han convertido al hombre actual en un ser sin límites, el cual ha dejado a la naturaleza como una simple proveedora de recursos, lo cual devela que hay un alto compromiso del sistema económico actual en la degeneración de los valores humanos y el medio ambiente.

Por citar algunas definiciones encontramos, por ejemplo:

A Upward & Jones (2016), que señalan que un modelo de negocio fuertemente sostenible debe ser capaz de describir la viabilidad financiera de la empresa como resultado de la interacción y el diálogo entre los diferentes *stakeholders*, sus intereses y necesidades, generando valor para cada uno, es decir, debe ser capaz de generar un triple impacto (p.108).

De igual forma, N. Bocken (2014), identificando que la necesidad de innovar en las empresas va de la mano con un comportamiento ético que contribuya con un avance económico, mejore la calidad de vida de sus trabajadores, familia y su entorno; generando un valor social y ambiental que se convierta en rentabilidad y ventajas competitivas para la empresa.

Van Bommel (2018) por su parte, hizo hincapié en el hecho que, sin importar la metodología empleada el principal reto para las organizaciones era la creación del valor por medio de una integridad económica, ambiental y equidad social más que la priorización del lucro.

Por todo lo expuesto nuestro modelo de negocio se alinea con los ODS establecidos por la ONU, específicamente al número 12 “Producción y consumo responsable”, al número 02 “Hambre cero” y al número 08 “Trabajo decente y crecimiento económico”.

El modelo propuesto está orientado a usuarios emprendedores de la cadena de distribución minorista de productos de primera necesidad y productos de consumo masivo, dentro de este segmento identificamos abarrotes, tiendas y *minimarkets*.

La sostenibilidad de nuestro modelo de negocio está orientada en dos niveles, inicialmente, el impacto de la sostenibilidad en el cuidado del medio ambiente, en los cuales se pretende lograr el crecimiento sostenible de las empresas desarrollando conciencia sobre su rol impulsor de actividades que aporten a este objetivo. Asimismo, la oportunidad que se le brinda al cliente para que pueda tomar opciones de compra que aporten positivamente al medio ambiente, evitando mayor acumulación de desperdicios por productos próximos a vencer en tiendas, siendo a su vez productos que pueden ser adquiridos a menores precios.

El siguiente nivel está orientado a un desarrollo social sostenible, mediante el cual el proyecto se presenta como una oportunidad para el desarrollo de las comunidades, ya que identificamos a usuarios emprendedores, que en la mayoría de los casos no cuentan con conocimientos previos de herramientas, ni estrategias de venta. En ese sentido, nuestro proyecto está orientado a brindar una oportunidad a nuestros usuarios de tener un conocimiento más específico sobre el proceso de compra y venta, la aplicación de tecnología digital, así como eventos organizados por SigueYconsigue, que reúna a nuestros usuarios para aprender sobre estrategias de venta, conocimiento del cliente, comunicación efectiva, etc. De tal forma que el usuario pueda experimentar un crecimiento personal y conocimiento específico con miras a su negocio, creando así un desarrollo en la comunidad mediante el conocimiento y manejo de la aplicación, y nuevas formas de hacer negocios adaptado a un nivel micro como son las tiendas, abarrotes, *minimarkets*.

SigueYconsigue pretende contribuir al crecimiento de los emprendedores de dichos negocios en la gestión eficaz de sus recursos integrando diversas estrategias y herramientas que les permitan desarrollar sus capacidades de gestión empresarial con la implementación de

medios tecnológicos, brindándoles la oportunidad a su vez, de romper con el modelo de negocio tradicional y ampliando sus horizontes. Identificamos también, el beneficio de la implementación de medios digitales (Apps) en nuestro modelo para la gestión de transacciones y operaciones, lo cual, reduce tiempos, recursos, operaciones logísticas y de abastecimiento, y hace más dinámico el negocio, negocio adaptado a un contexto actual.



Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

En este capítulo se presentarán diferentes hipótesis que servirán para la toma de decisiones, referente a la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del proyecto SigueYconsigue.

6.1. Validación de la deseabilidad de la solución

Se realizaron tres hipótesis, cuyas fichas se encuentran en los anexos:

Para verificar la deseabilidad de la solución, presentamos tres hipótesis, enfocadas en:

- ✓ Propuesta de valor: productos próximos a descartar a bajo precio (por fecha próxima a vencer, productos de campañas pasadas o productos con empaque dañados).
- ✓ Clientes: consumidores del producto, personas entre 18 y 60 años, y nivel socioeconómico B y C.
- ✓ Usuarios: bodegueros.

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Hipótesis 1: Creemos que las personas (consumidores) al ser informadas de que en el Perú prácticamente el 50% de alimentos producidos van a parar a la basura; el 70% estará de acuerdo en consumir productos próximos a descartar, de buena calidad, a un menor precio.

Hipótesis 2: Considerando que ahora la tecnología permite mediante una plataforma tener un catálogo de productos indicando: fecha de caducidad, precio, lugar y distancia para llegar al producto. Creemos que el 60% de las personas (clientes) estarán interesadas en utilizar una aplicación para la compra de productos a menor precio.

Hipótesis 3: Creemos que más de un 70% de los bodegueros estarán dispuestos a pagar el 5% del valor de la venta a través de la aplicación.

6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución

Para validar las hipótesis se realizaron entrevistas a bodegueros (usuario) y encuestas a los consumidores (clientes), las cuales nos permitieron bajo un análisis detallado tomar la mejor decisión referente a SigueYconsigue.

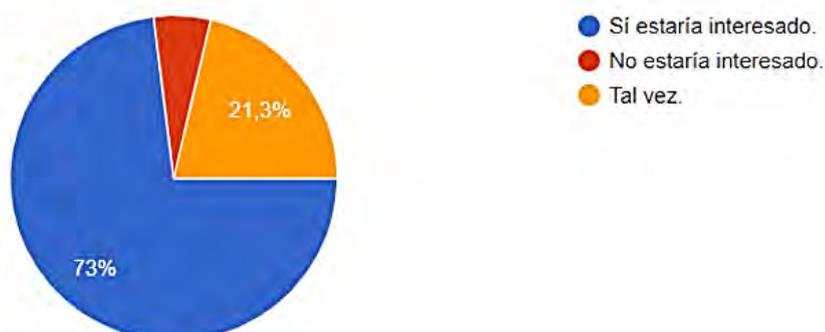
Los criterios utilizados para formular las encuestas o entrevistas que nos ayudaron a verificar la deseabilidad de la solución son cuatro básicamente:

- La edad de las personas, desde el punto de vista de que tan fácil se les hace manejar las aplicaciones de un celular, ya sea cliente (bodeguero) o consumidor.
- Creando conciencia en las personas, referente a la disminución de desperdicios alimenticios.
- Motivando a las personas a consumir alimentos próximos a descartar, por estar en buenas condiciones y a un menor precio.
- Incentivar a las personas a utilizar la aplicación SigueYconsigue para el consumo de estos productos.

Los resultados mediante encuesta de la Hipótesis 1; estableció que el 73% estaría de acuerdo en consumir productos próximos a ser descartados; un 21.3% se mostró dubitativo y un 5.7% definitivamente no consumiría estos productos básicamente por desconfianza en la buena calidad de los productos. Los resultados se pueden observar en la Figura 17.

Figura 17*Resultado encuesta hipótesis 1*

6. ¿Estaría Ud. interesado(a) en comprar alimentos próximos a descartar a un menor precio?

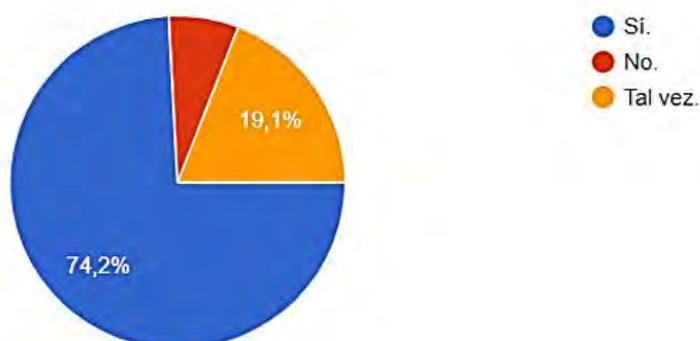


Nota. En la figura se puede observar los resultados de la Hipótesis 1.

Los resultados de la entrevista enfocados a la Hipótesis 2; estableció que el 74.2% de los entrevistados no tendrían inconveniente de utilizar la aplicación SigueYconsigue para comprar productos próximos a descartar a un menor precio. Un 19.1% se mostraron dudas respecto al uso de la aplicación y un 6.7% indicó que no utilizarían la aplicación. En la Figura 18 se pueden observar los resultados.

Figura 18*Resultados de encuesta Hipótesis 2*

8. ¿Estaría dispuesto a comprar alimentos próximos a vencer a través de una aplicación para celular o computadora?

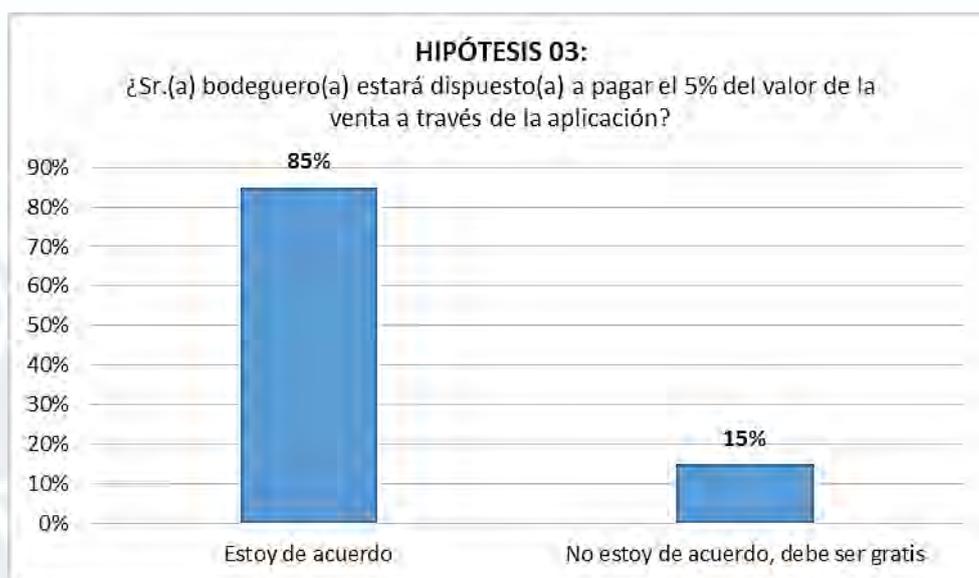


Nota. En la Figura se puede observar los resultados de la Hipótesis 2.

Los resultados mediante encuesta de la Hipótesis 3; estableció que el 85% de los bodegueros estarían dispuestos a pagar el 5% por las ventas obtenidas en la aplicación y un 15% solicitó que fuera gratis. En la Figura 19 se pueden observar los resultados.

Figura 19

Resultado de encuesta Hipótesis 3



Nota. En la figura se puede observar los resultados de la Hipótesis 3.

En conclusión; los resultados de las tres hipótesis superan el 60% de puntaje por lo que, se verifica la deseabilidad de la solución.

6.2. Validación de la factibilidad de la solución

Para validar la factibilidad de la solución propuesta, se procedió a elaborar el plan de marketing, así como el plan de operaciones y análisis financiero.

Se validará la hipótesis: creemos que el presupuesto de marketing ayudará a captar más clientes. Calculando la relación existente entre el Costo de Adquisición del Cliente (CAC) y el Valor del Tiempo de Vida del Cliente (VTVC).

6.2.1. Plan de marketing

Objetivos de Marketing

Nuestros objetivos de marketing son los siguientes:

- a) **Presencia de la marca y crecimiento:** Según Chaves (2019) para lograr la presencia del producto o servicio en el mercado con miras a un crecimiento a futuro es importante planear acciones de comunicación eficiente con el objetivo de establecer relaciones con el consumidor, inicialmente para que contribuya a conseguir los objetivos de ventas de la marca y por otro lado que contribuya a reforzar los valores y la imagen de la marca.

Por ello se diseñarán estrategias de marketing, con una comunicación eficiente y mensajes publicitarios atractivos que logren introducir la marca en el mercado, y dichas estrategias incrementen la aceptación y crecimiento de SigueYconsigue.

- b) **Ampliar la participación de mercado:** Domenech (2017) menciona que para lograr una eficaz participación en el mercado y que ello incremente la cuota, es importante implementar varias estrategias de marketing, sobre todo campañas de acuerdo con el segmento y necesidades que permitan analizar los resultados y el impacto para el diseño de campañas posteriores con las características específicas del negocio. Teniendo en cuenta a su vez la dinámica del mercado actual, sus ventajas y desventajas.

Consideramos fundamental que SigueYconsigue al contar con la aceptación del mercado pueda captar rápidamente nuevos usuarios y clientes, lo cual generará mayor confianza en el mercado y se logrará captar más usuarios y clientes a su vez, para ello es importante crear y diseñar campañas de marketing orientadas al objetivo de pre – lanzamiento, lanzamiento y post – lanzamiento, siendo estrategias orientadas al público objetivo con campañas de marketing.

c) **Lograr el posicionamiento de la marca:** Para Piñero (2018) el marketing en estos últimos tiempos enfrenta al reto de darle al producto el valor de único y especial de manera que los clientes puedan percibir un valor diferencial en el producto o servicio lo cual haga notar la marca y de alguna forma se logre una conexión con los consumidores más allá de las necesidades que se están cubriendo, logrando así crear incluso vínculos emocionales con la marca, y para ello es importante inicialmente desarrollar la identidad de la marca, considerando valores y características que describan al producto y servicio, y el cliente se sienta familiarizado y emocionalmente atraído con la propuesta de un producto con un valor agregado que mejora su experiencia de compra e inconscientemente lo fideliza.

Para que nuestra marca SigueYconsigue logre posicionarse en el mercado, debemos desarrollar la identidad de la marca con los valores y características que deseamos transmitir a nuestros clientes y potenciales usuarios, la calidad en nuestro servicio considerando el valor agregado que la marca proporcionará al cliente, orientada no sólo a satisfacer sus necesidades, también teniendo experiencias memorables para lograr impactar en el cliente y usuario.

Y considerando el modelo de negocio, objetivos alineados a la línea de negocio B2B y B2C respectivamente:

Objetivos *Business To Business* (B2B):

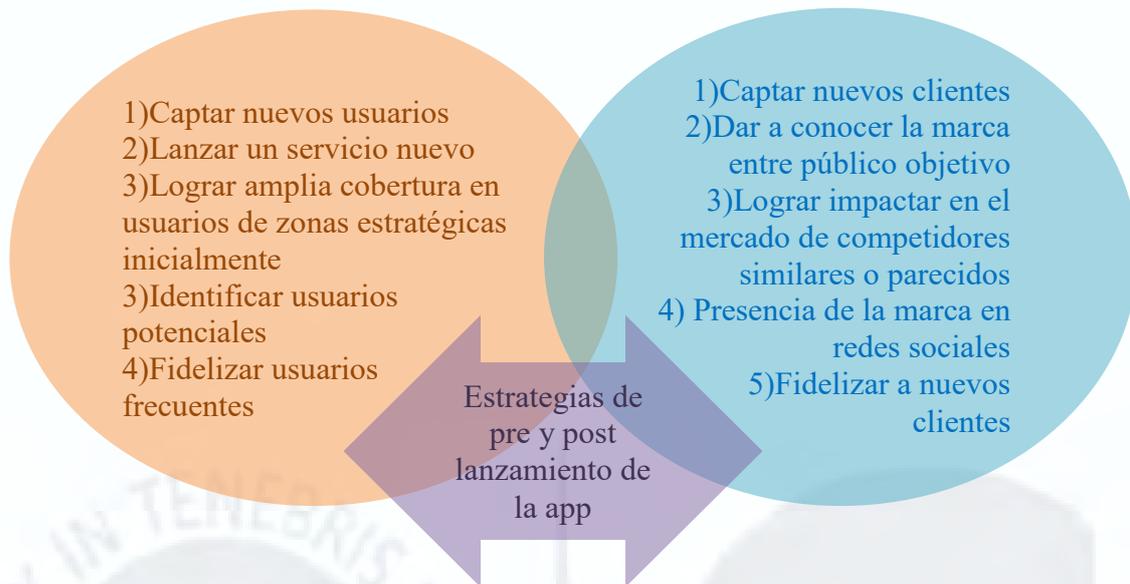
- 1) Introducir en el mercado la aplicación de “SigueYconsigue” con estrategias de pre-lanzamiento de la app.
- 2) Captar a nuevos usuarios.
- 3) Lanzar un nuevo servicio

- 4) Lograr amplia cobertura de usuarios en zonas estratégicas inicialmente.
- 5) Identificar usuarios potenciales
- 6) Fidelizar usuarios frecuentes
- 7) Identificar usuarios potenciales de “SigueYconsigue” con estrategias de post lanzamiento de la App.

Objetivos *Business To Client* (B2C):

- 1) Introducir en el mercado la aplicación de “SigueYconsigue” con estrategias de prelanzamiento de la App
- 2) Captar a nuevos clientes
- 3) Dar a conocer la marca entre público objetivo
- 4) Lograr impactar en el mercado de competidores similares o parecidos
- 5) Presencia de la marca en redes sociales
- 6) Fidelizar a nuevos clientes
- 7) Identificar usuarios potenciales de con estrategias de post lanzamiento de la App.

En la Figura 20 se muestran las estrategias que se utilizarán para fidelizar a los clientes antes y después del lanzamiento.

Figura 20*Estrategias para el lanzamiento de la App*

Nota. La Figura muestra las estrategias para mantener la fidelidad de nuestros clientes.

Estrategias de Marketing

a) Estrategia general

Se implementarán estrategias de diferenciación para cada línea de negocio (B2B y B2C), estrategias que se integran entre sí para el logro de los objetivos del negocio. Dándole mayor impulso al marketing en redes sociales para establecer una mayor conexión con clientes y usuarios. Con el análisis del eWOM podremos identificar con el tiempo los gustos y preferencias de clientes y usuarios para hacer la plataforma más amigable y con experiencia de recorrido eficiente.

b) Estrategia de crecimiento

Considerando que SigueYconsigue es una plataforma nueva y un servicio diferente es importante diseñar un plan de marketing eficiente para lograr la penetración de mercado, con lo cual se pretende conseguir un mayor volumen de usuarios y clientes, el plan se adaptará a su vez al nivel de respuesta inicial, siendo una retroalimentación constante por fases.

Dichas fases contemplan objetivos organizacionales y de marketing a corto, largo y mediano plazo, centrándose en planes de marketing pre lanzamiento, lanzamiento y post lanzamiento.

c) Estrategia de posicionamiento:

Nuestro proyecto identifica dos líneas de negocio, siendo la línea B2B (usuarios) y B2C (clientes); ambas líneas de negocio comparten estrategias de marketing ya que ambas se retroalimentan entre sí, pero cada línea cuenta con necesidades y beneficios específicos, por ello las necesidades identificadas son:

-B2B (Usuarios): En el cual identificamos un posicionamiento por el beneficio, beneficio que tendrán los usuarios al generar ventas de productos que, de no ser vendidos por fecha próxima de caducidad, empaque dañado, poca rotación, etc. Se convertirían en pérdida para el comerciante. Por ello presentamos a la plataforma SigueYconsigue como una oportunidad de cubrir sus ventas, sin pérdidas, y mediante un proceso práctico y amigable con el planeta.

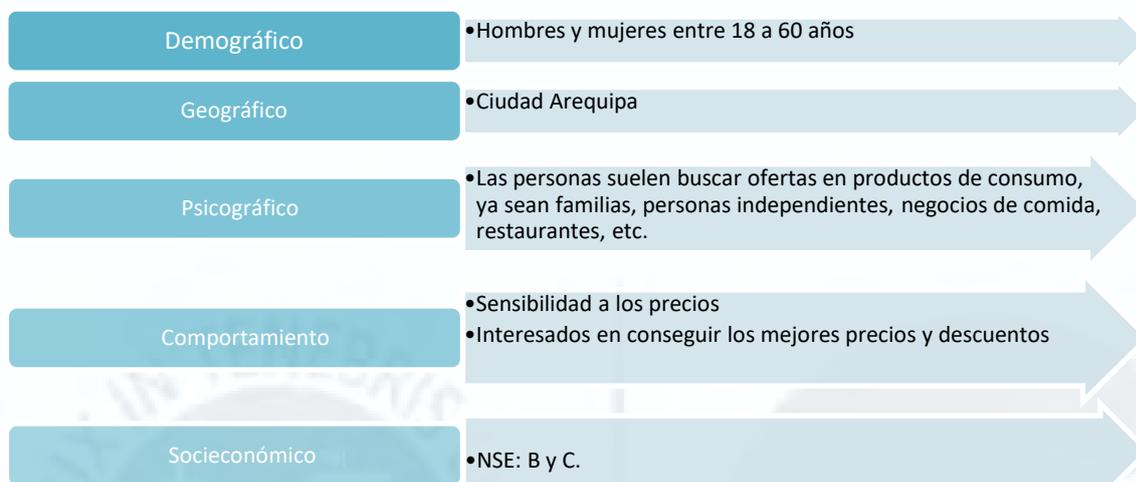
-B2C (Clientes): Identificamos al nicho de personas que buscan adquirir productos promocionales y cercanos a su hogar, mediante aplicaciones que hagan transacciones rápidas, confiables, y seguras. Con ello brindamos al cliente la oportunidad de encontrar ofertas en productos aún aptos para el consumo pero que fueron clasificados por fecha próxima de caducidad, empaque dañado, etc. Así mismo se pretende generar consciencia sobre prácticas de negocio amigables con el planeta.

Estrategia de Segmentación de Mercados

SigueYconsigue está orientado a cubrir las necesidades de clientes identificados en un rango de edad aproximado de entre 18 a 60 años, en la etapa de post lanzamiento de la aplicación, de acuerdo con el procesamiento de datos se pretende identificar las zonas de la ciudad donde hay mayor acogida del modelo, se están captando más usuarios, clientes, etc. Con dicha información se realizarán ajustes en los planes de marketing acorde a la necesidad.

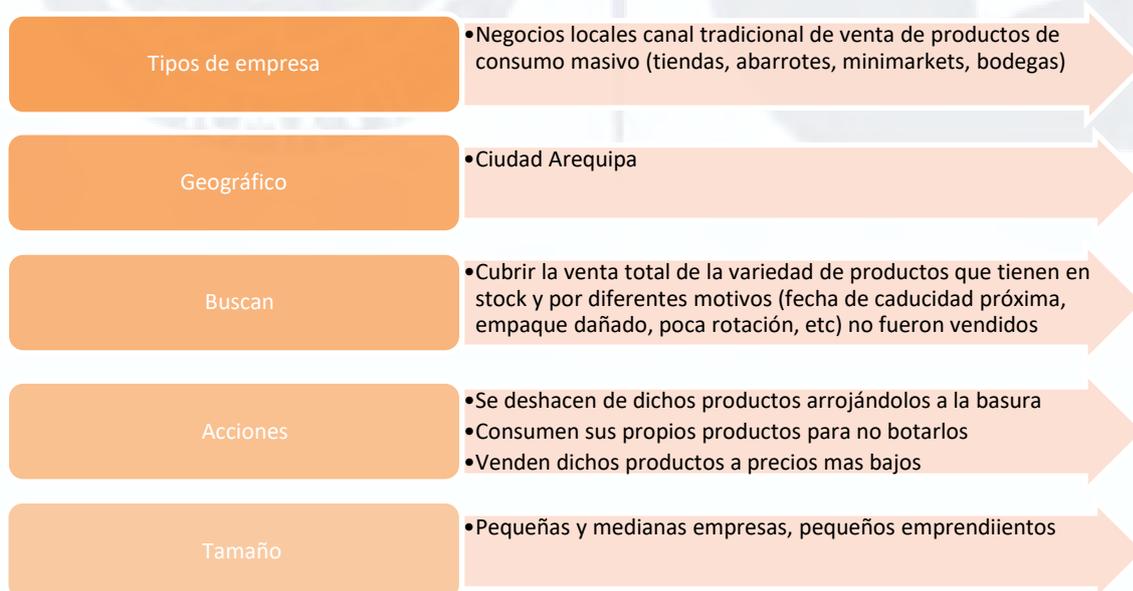
En la Figura 21 se puede observar la segmentación de clientes para SigueYconsigue y en la Figura 22 se puede observar la segmentación de los usuarios.

Figura 21
Segmento Cliente



Nota. Segmentación de los clientes que utilizarán la App para realizar sus compras.

Figura 22
Segmento Usuario



Nota. Segmentación de los usuarios que utilizarán la App para ofertar sus productos.

d) Estrategia competitiva

En el mercado actual encontramos diversas aplicaciones mediante las cuales se pueden realizar compras por internet de productos de consumo masivo, por ejemplo: Fazil, Rappi, Pedidos ya, entre otros; sin embargo, en su mayoría el proveedor de dichos productos son cadenas grandes de *retail* como Tottus y Plaza Vea. Se ha identificado que dichas aplicaciones tienen mucha acogida recientemente por el problema de emergencia sanitaria ya que las personas prefieren evitar el contacto y aglomeraciones, de igual modo, ahorrar tiempo, así como aprovechar descuentos y cupones digitales.

SigueYconsigue identifica como usuarios potenciales proveedores a los pequeños negocios y emprendimientos (tiendas, bodegas, *minimarkets*) ubicados en distintos puntos de la ciudad, como son urbanizaciones, cerca de condominios, unidades vecinales, etc. Negocios que a pesar de la demanda no llegan a cubrir la venta total de sus productos en stock por diversas razones, específicamente con relación al presente proyecto, los productos en stock que no se venden por estar próximos a vencer, tienen el empaque dañado, no tienen rotación, productos de campañas pasadas, presentación antigua de empaque, etc.

SigueYconsigue también apunta a los clientes que, ante la necesidad y demanda, acuden a bodegas y/o *minimarkets* o tiendas cercanas a sus hogares para adquirir algún producto de consumo masivo, siendo estos productos unitarios en algunos casos y la compra se hace directa evitando aguardar colas largas, desplazarse a tiendas grandes, costo elevado, etc. Así mismo, clientes que buscan ofertas y descuentos en dichos productos ya que muchos de ellos realizan compras para abastecer una canasta mensual, negocios de comida con alta rotación, etc.

SigueYconsigue con relación a la competencia se enfoca en ser el medio de conexión entre usuarios y clientes, identificando sus necesidades, productos a bajos costos, cercanos a

su hogar y estimulando así mismo la sensibilización frente al manejo de desperdicios y cuidado del medio ambiente.

e) Estrategia de marca

SigueYconsigue es una aplicación diseñada para reunir a todos los vendedores del canal tradicional (tiendas de barrio, *minimarkets*, tiendas de abarrotes), brindándoles una herramienta digital para la venta de sus productos, específicamente productos diversos que estén próximos a vencer, con empaque dañado, entre otros que por características similares no tengan rotación en tienda y al no ser vendidos representen una pérdida para el vendedor.

SigueYconsigue de igual forma está diseñada para ofrecer una opción de compra a los usuarios de plataformas digitales, opción que a su vez le brinda muchas ventajas comparativas frente al modelo tradicional de compra, modelo adaptado a un contexto actual para cumplir los requerimientos del cliente, entendiendo sus necesidades y así poder brindar un servicio eficiente a bajos precios.

NOMBRE DE LA APP: SigueYconsigue

DIRECCION WEB: www.sigueyconsigue.pe

Slogan: “SigueYconsigue, Todos podemos hacer algo”

Colores de la marca: Algunas investigaciones relacionadas a las paletas de colores, combinaciones y tonalidades empleadas en publicidad y su impacto en el neuromarketing, como detalla el artículo "el poder del neuromarketing del color" publicado por Marité R. (2019) en el que identifica el color naranja como un color que capta la atención y es una invitación para el lanzamiento de nuevos productos/servicios.

Imagen de la marca: SigueYconsigue eligió el Búho como imagen considerando la visión de Ricardo Cabrera (2020) consultor de marketing digital y emprendedor de Hoomarketing quien considera las características del búho adaptado a un contexto de negocios como un

representante de sabiduría, algo fundamental para triunfar en un mercado digital complejo y cambiante, otra característica es que los búhos giran su cabeza a 360° lo cual es importante en entornos digitales donde tenemos que estar pendientes de todo lo que ocurre en el mercado y sus usuarios para así poder diseñar estrategias 360° y finalmente describe al Búho según las creencias culturales como señal de buena suerte y que atrae fortuna.

Logo: El logo de la marca se realizó tomando en cuenta las especificaciones anteriores como la del color, imagen y slogan, tal como se puede ver en la Figura 23.

Figura 23
Logo de SigueYconsigue



Nota. Logo propuesto para la App SigueYconsigue.

Identidad de la marca: Es importante para SigueYconsigue desarrollar la identidad de la marca, siendo estos valores y cualidades de la marca que se asocien con: el desarrollo sostenible en equipo de la sociedad y su rol en la preservación del medio ambiente.

f) Estrategia de Personas:

El equipo con el que iniciaremos las operaciones en Arequipa se compondrá de un gerente general que será el administrador y también verá la parte contable, respecto al área de ventas, que es el área con más importancia, estará conformada por un gerente comercial, el cual lidera a tres vendedores e impulsores de la App. La segunda área con valor será el área de desarrollo, diseño e investigación que estará conformada por un programador-diseñador que controlará el funcionamiento de la App. Se contará con un asistente de soporte de

sistemas y servicio al cliente, que estará a cargo de brindar apoyo a los clientes o usuarios ante cualquier problema que tuviesen con el servicio que brinda la App. Por otro lado, las funciones estratégicas de marketing estarán a cargo del gerente general, mientras que, para las campañas de marketing, serán tercerizadas a una agencia de marketing digital.

Es importante señalar que conforme la empresa vaya creciendo se irán incorporando nuevos puestos de acuerdo con las necesidades que se vayan presentando como establecer 10 vendedores en el año tres cuando entremos a la ciudad de Lima, la creación de la gerencia de Tecnología e investigación y la contratación de un asistente de soporte de sistemas y servicio al cliente para la ciudad de Lima.

Marketing Mix

a) Producto

- **Presentación:** Aplicativo móvil diseñado para sistemas operativos Android e iOS, que a su vez contará con una página web de soporte.
- **Nombre:** SigueYconsigue
- **Dominio web:** www.SigueYconsigue.com
- **Diseño:** logo con el nombre de la marca e imagen de un búho con color de fondo naranja que capta la atención
- **Características**

Experiencia de recorrido: El aplicativo y la web serán intuitivos y con una experiencia de recorrido fácil y atractiva.

Rapidez: La búsqueda de las promociones, ubicaciones será intuitiva, amigable, sencilla y dinámica para el cliente.

Confianza: Los negocios registrados, ubicaciones, productos en stock y promociones serán actualizadas constantemente para brindar mayor precisión en el servicio, de igual forma se brindará seguridad de compra por las transacciones

online con un SMS de compra emitido por SigueYconsigue para verificar y alertar la compra.

Flexibilidad: El cliente podrá editar su ubicación, medio de pago, preferencias, el radio de ubicación de las promociones y tiendas. Por su parte el usuario podrá actualizar sus productos en stock, precios, ubicación.

Interconexión: La App podrá ser loggeada con Facebook – Instagram - Gmail (shareability de las promociones con otros usuarios).

Costo: El aplicativo será gratuito inicialmente para usuarios y clientes por un número limitado de compras y ventas, para lograr familiarizar a ambos con la plataforma, luego se brindarán mayores beneficios y se evaluará realizar algún cobro por membresía mensual, anual, etc.

Seguridad: La información compartida y datos de los usuarios y clientes estará protegida contra todo tipo de peligros de la red.

Alcance: Se lanzará el aplicativo en los principales distritos de Arequipa, especialmente en los distritos con mayores tiendas y *minimarkets*. (Cerro Colorado). Se tiene proyectado cubrir a largo plazo todos los distritos de la ciudad de forma gradual o acorde a la demanda.

Precio: Inicialmente SigueYconsigue tiene estimado tener un costo cero por el lanzamiento de la aplicación, con ello considera para ambas líneas de negocio (B2B y B2C) un periodo de familiarización con el aplicativo y un número específico de compras y ventas correspondientemente.

En la etapa de post lanzamiento se estima promocionar planes de membresía para los usuarios (tiendas de abarrotes) considerando un porcentaje mínimo de la venta final de productos por la App.

b) Plaza

La aplicación estará disponible para descarga en Google Play de Android y AppStore de Apple, a la página web se podrá ingresar desde cualquier dispositivo con conexión a internet. A corto plazo la aplicación estará disponible en los distritos de Arequipa, a mediano plazo en la ciudad de Lima y a largo plazo se estima en todo el Perú.

c) Promoción

La estrategia de promoción considera tres etapas:

Pre lanzamiento – 1 mes

Objetivo: Dar a conocer la marca SigueYconsigue

Medios:

- Las redes sociales (Instagram, Facebook y Tik Tok) contabilizar el número de vistas y fans para continuar con la estrategia e inversión.
- Medios de transporte urbano, con publicidad impresa en los asientos con diseño atrayente y códigos QR para estimular la descarga de la app y conocer la marca y servicios.
- Publicidad impresa y material POP (*point of purchase*), dicho material POP será distribuido en distintos puntos de la ciudad, sobre todo en centros comerciales con gran aforo, mercados, condominios, etc. Con la finalidad de que el cliente conozca la marca y sienta interés en visitar y descargar la aplicación. El material distribuido será diverso, entre ellos se distribuirán: afiches, lapiceros, llaveros, gorros, tomatodo, destapadores, adhesivos, etc. Los cuales contendrán el logo de la marca para familiarizar al cliente y el código QR para estimular la curiosidad en escanear e ingresar al contenido.

Acciones: La publicidad tendrá la pauta segmentada al target.

Mensaje: “Síguenos y consigue”

Lanzamiento – 2 meses

Objetivo: Promocionar la marca SigueYconsigue

Medios:

- Las redes sociales (Instagram, Facebook y Tik Tok) especialmente, con vídeos cortos atractivos que resuman el concepto de SigueYconsigue, vídeos que estimulen la visita y uso de la App.
- Publicidad BTL (*below the line*) orientada de acuerdo el *target* objetivo
- Paneles luminosos en mercados mayoristas, eventos locales, ferias
- Publicidad impresa acorde al resultado de impacto de la primera etapa Acciones: Publicidad mostrando los beneficios de la App, beneficios y ventajas
- Presencia de la marca en eventos importantes de la ciudad que tengan llegada a nuestro público objetivo, eventos como, por ejemplo: FIA Feria Internacional de Arequipa, eventos deportivos, otras ferias, etc.

Mensaje: “Síguenos y consigue” “SigueYconsigue...juntos podemos”

Post – lanzamiento- 3 meses

Objetivo: Incrementar el número de descargas de la App

Medios:

- Las redes sociales (Instagram, Facebook y tik tok, comunidad SigueYconsigue, canal de youtube. paneles, eventos grandes.

Mensaje: “Somos más... Sigue y consigue, no te quedes”

Mantenimiento (Fidelización) – Indefinido

Objetivo: Fortalecer el reconocimiento de marca y seguir aumentando el número de descargas de la App

Medios:

- Todos los mencionados con anterioridad y se realizarán diagnósticos para identificar nuevos medios.
- Merchandising orientado al público objetivo.

Presupuesto de Marketing

El presupuesto de marketing se muestra en la Tabla 8 y está considerando todas las actividades que se realizarán en el prelanzamiento, en el lanzamiento y en el post lanzamiento.

Tabla 8
Presupuesto de Marketing

Acción	S/ Anual				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Material pop Arequipa	20,000	22,000	24,200	26,620	27,951
Material pop Lima			72,600	79,860	83,853
Activaciones BTL	10,000	11,000	12,100	13,310	13,976
Publicidad en redes sociales	6,000	6,600	7,260	7,986	8,385
Publicidad macro influencers	15,000	16,500	18,150	19,965	20,963
Publicidad micro influencers	5,000	5,500	6,050	6,655	6,988
Radio	2,000	2,200	2,420	2,662	2,795
Paneles	15,000	16,500	18,150	19,965	20,963
Presupuesto Total	73,000	80,300	160,930	177,023	185,874

Nota. La tabla muestra el presupuesto de marketing para los próximos 05 años.

6.2.2. Plan de operaciones

En el plan de operaciones se detallarán las instalaciones y equipos que se utilizarán, así como también el organigrama de la empresa. Se explicará también el proceso de todo el servicio a través del Mapa de Servicio. También se detallará el plan de inducción y por último los requisitos mínimos indispensables para considerar a las bodegas y/o *minimarkets* usuarios de la aplicación.

6.2.2.1. Instalaciones

Las instalaciones de la empresa estarán ubicadas en la ciudad de Arequipa, esta deberá ser de aproximadamente 60 m² y estará ubicado en una zona céntrica de la ciudad, donde el precio oscila entre USD 4.75 y USD 7.70, según información de la página *web* *adondevivir.com*. La oficina deberá tener todos los recursos y servicios necesarios, para alcanzar la eficiencia mediante el trabajo en equipo y colaborativo, también llamado *coworking*.

6.2.2.2. Equipos

Cada colaborador contará con un equipo portátil, ya que se requerirá efectuar juntas de trabajo en oficina y trabajo de campo. Los equipos portátiles deberán tener los siguientes requisitos mínimos: 1 Tb de disco duro, 8Gb de memoria RAM y un procesador de 2.5 Ghz. Adicionalmente, se requerirá del servicio de almacenamiento en la nube.

También se utilizarán equipos celulares cuya principal característica es la capacidad de memoria para poder ejecutar la App sin inconvenientes. En la Tabla 9 se muestran los equipos que se van a requerir con sus debidas especificaciones.

Tabla 9
Equipos

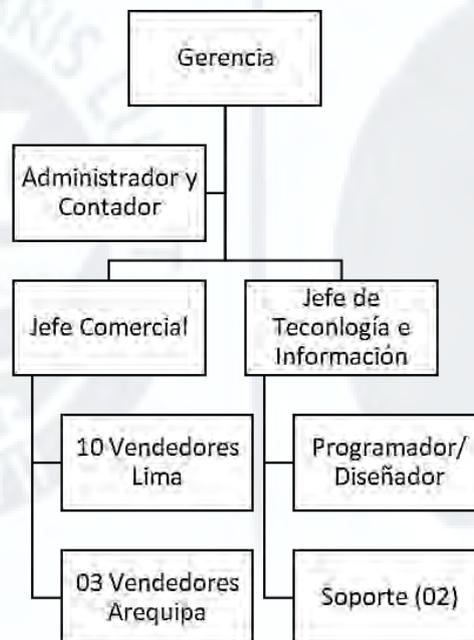
Equipos	Cantidad	Detalle	Inversión unitaria	Inversión Total
Laptops	07	1Tb disco duro 8GB de RAM 2.5 Ghz Procesador	S/ 5.000	S/ 35,000
Celulares	07	4 GB de RAM 32 ROM	S/ 800	S/ 5,600

Nota. La tabla muestra el detalle de los equipos que se utilizarán para la operación.

6.2.2.3. Recursos Humanos

El organigrama de la empresa tendrá tres áreas principales, tal como se puede observar en la Figura 24. La primera es Dirección Comercial que contará con un jefe, tres vendedores en Arequipa y 10 en Lima. Dirección de Sistemas que contará con un jefe de TI, un programador/diseñador y dos personas de soporte y por último el área de administración que contará con un contador/administrador.

Figura 24
Organigrama de la empresa

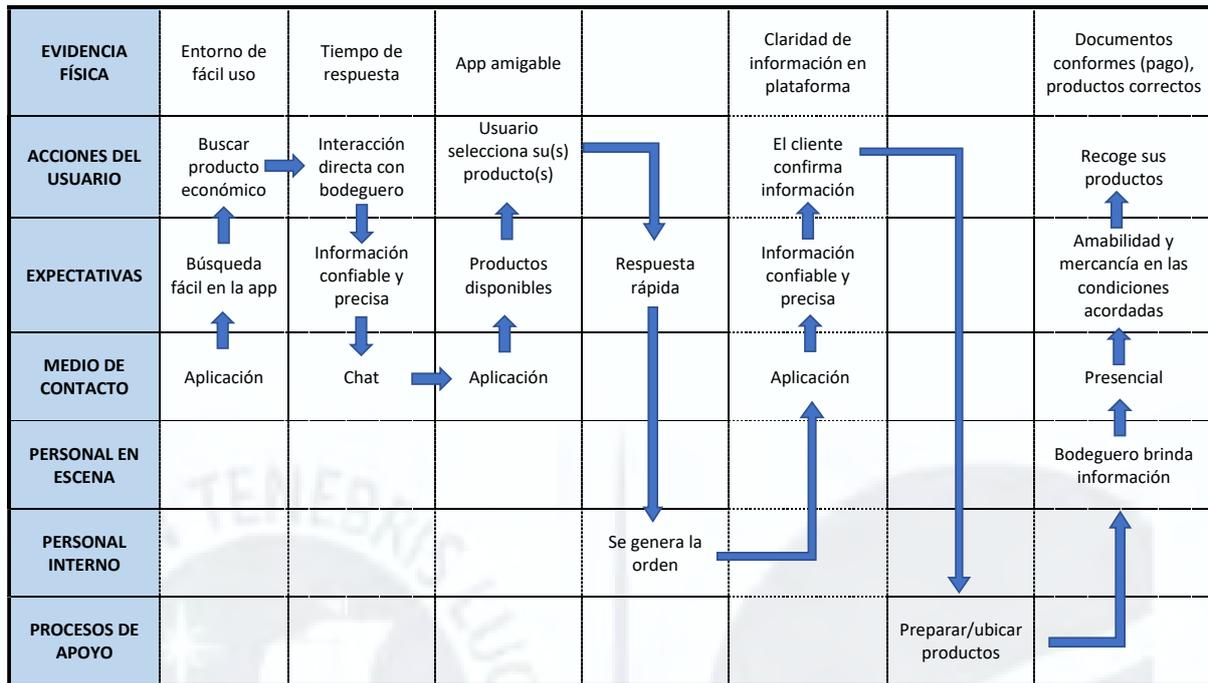


Nota. La figura muestra el organigrama propuesto para SigueYconsigue.

6.2.2.4. Diseño de los procesos

La interacción con el usuario se inicia con la descarga del aplicativo, el cual será libre para el público en general. Posteriormente, el usuario busca los productos que desee, evalúa promociones y genera la orden, se procede con la validación, recojo y finalmente el cobro una vez entregado el producto. El proceso se ha detallado en el Mapa de Servicio de la Figura 25.

Figura 25
Mapa de Servicio



Nota. La Figura muestra los procesos en Mapa de Servicio.

Como es típico en las aplicaciones, se requerirá actualizaciones y constante soporte a los usuarios, pagos en línea una vez entregados los productos, mediante transferencia o pago en efectivo. Finalmente, el servicio de almacenamiento en la nube, cabe mencionar que la cantidad de datos será incremental.

A continuación, en la Tabla 10, se muestra la tabla de actividades y etapas del servicio en donde se explica detalladamente el proceso que se realizará, comenzando por el ingreso a la App por parte del bodeguero para registrar los productos que desea vender, hasta la descarga del stock por la venta realizada

Tabla 10
Actividades y Etapas del Servicio

Actividad	Responsable	Medio	Descripción
Ingresar a la aplicación	Bodeguero	Celular/Computadora	El bodeguero deberá ingresar a la aplicación para colocar los productos que desea ofertar.
Ingresar a la App	Cliente	Celular/Computadora	El cliente ingresará a la aplicación para buscar el producto que desea comprar
Búsqueda en la App	Cliente	Celular/Computadora	El cliente buscará el producto que desee comprar, ya sea por precio o por cercanía a su ubicación
Selección del producto	Cliente	Celular/Computadora	El cliente seleccionará el producto que desea comprar y lo colocará en su carrito de compras virtual.
Compromiso de compra	Cliente	Celular/Computadora	El cliente aceptará el compromiso de compra para que el bodeguero separe su producto.
Selección de pago	Cliente	Celular/Computadora	El cliente seleccionará el medio de pago.
Separar el producto	Bodeguero	Celular/Computadora	Llegará una notificación al bodeguero que su producto va a ser comprado, por lo que el bodeguero separará el producto por un tiempo de cuatro horas.
Compra del producto	Cliente	Tienda Física	El cliente se acercará al local de venta para recoger el producto y terminar la transacción de compra
Actualizar stock de la App	Bodeguero	Celular/Computadora	Una vez realizada la transacción de compra, el bodeguero deberá actualizar el stock de la App.

Nota. La tabla muestra la descripción de cada actividad del proceso del servicio.

6.2.2.5. Plan de capacitación a bodegueros y/o minimarkets

Se realizará también un plan de capacitación para los vendedores y también para los bodegueros y/o *minimarkets* que harán uso de la aplicación, ya que necesitarán conocer el manejo de la aplicación, así como también el manejo del producto que venderán.

La capacitación a los vendedores se llevará a cabo de manera semanal y los responsables serán los asistentes de soporte de TI, quienes les explicarán el manejo de la App y resolverán las dudas que traigan los vendedores sobre sus clientes.

La capacitación para los bodegueros o encargados de los *minimarkets* se llevarán a cabo en todas las visitas realizadas. A continuación, en la Tabla 11, se detalla el manual de capacitación.

Tabla 11
Manual de Capacitaciones

Actividad	Detalle
Saludo	El vendedor deberá saludar amablemente al bodeguero y presentarse como persona encargada de la empresa SigueYconsigue
Objetivo de la App	El vendedor explicará el objetivo de la App. "Ayudarlos a mejorar sus ventas, reduciendo los productos que normalmente descartarían y a su vez ayudar al medio ambiente"
Mecánica	El vendedor le explicará de forma tangible el manejo de la aplicación, haciendo énfasis en la importancia de colocar todos los días los productos que el cliente desea vender
	Deberá enseñarle a registrar su local de venta, con su usuario y contraseña
	Deberá enseñarle el Mapa de Servicio descrito anteriormente, así como también la tabla de Actividades y Etapas del Servicio
Productos	Deberá enseñarle a controlar el stock en la aplicación.
	El vendedor le explicará que es muy importante que "separe" el producto que se va a vender por la App, para que luego no haya reclamos por parte de los clientes. Le explicará que es recomendable tener un espacio exclusivo para estos productos.
Consultas	El vendedor le dejará un manual impreso de cómo funciona la app, así como también le entregará los números del personal de soporte para que puedan hacer cualquier consulta respectiva.
Despedida	El vendedor se despedirá, no sin antes indicarle la fecha de su próxima visita.

Nota. La tabla muestra la descripción de cada actividad del manual de capacitación para los bodegueros y encargados de los *minimarkets*.

6.2.2.6. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE BODEGAS Y/O MINIMARKETS

Se establecieron los siguientes criterios de selección de usuarios para que puedan utilizar la plataforma y de esa manera evitar reclamos posteriores por parte de clientes.

- Conocimiento de manejo de aplicaciones
- Que manejen distintos medios de pago
- Que tengan un horario de atención fijo
- Que tengan acceso a internet
- Que tengan equipos tecnológicos que les permita trabajar en la app

6.2.3. Simulaciones empleadas para validar la factibilidad de la solución

Nosotros creemos, como hipótesis de factibilidad, que el presupuesto de marketing ayudará a captar más clientes.

Para la validación de esta hipótesis se elaboró el presupuesto de marketing que se puede ver en la Tabla 8 y con esa información se calculó el costo de adquisición del cliente (CAC) y el valor del tiempo de vida del cliente (VTVC) esperando obtener un ratio mayor o igual a 2:1.

El (CAC) significa el costo que le genera a la empresa, el captar un nuevo cliente y se calcula dividiendo el gasto de marketing entre el número de nuevos clientes captados. Para el caso de estudio se puede observar que el CAC es de S/48.7 soles para el primer año y S/ 97.6 para el quinto año, tal como se muestra en la Tabla 12.

Tabla 12
Cálculo del CAC

Nuevos clientes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Arequipa	1,500	450	59	80	104
Lima	-	-	4,067	4,933	1,800
Total Nuevos Clientes	1,500	450	4,125	5,014	1,904
G. Marketing Total	73,000	80,300	160,930	177,023	185,874
CAC	48.7	178.4	39.0	35.3	97.6

Nota. La tabla muestra el cálculo del costo de adquisición del cliente, considerando los nuevos clientes tanto de Lima como de Arequipa.

El (VTVC) significa el valor del tiempo de vida del cliente, es decir cuanto aporta cada cliente a la empresa durante su tiempo de vida. Para el caso de estudio, cada cliente aporta en promedio S/ 210 soles para el primer año y S/ 242 para el quinto año, tal como se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13
Cálculo del VTVC

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Venta Prom. Bodega	3,500	3,588	3,695	3,843	4,035
% De pedidos por App	10%	10%	10%	10%	10%
Fee %	5%	5%	5%	5%	5%
Ingreso medio por bodega	18	18	18	19	20
Frecuencia	12	12	12	12	12
Valor Cliente	210	215	222	231	242
Vida Útil	1	1	1	1	1
VTVC	210	215	222	231	242

Nota. La tabla muestra el cálculo del valor del tiempo de vida del cliente.

Para calcular el ratio se divide el VTVC entre el CAC. El resultado esperado es 2:1 y tal como se puede observar, los resultados del proyecto son favorables, obteniendo un cuatro para el primer año y un dos para el año número cinco, tal como se muestra en la Tabla 14.

Tabla 14
Cálculo del ratio VTVC/CAC

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VTVC	210.0	215.3	221.7	230.6	242.1
CAC	48.7	178.4	39.0	35.3	97.6
VTVC/CAC	4	1	6	7	2

Nota. La tabla muestra la relación entre el VTVC y el CAC.

Luego de haber realizado estos cálculos, se procedió a realizar la simulación de Monte Carlo para validar la factibilidad del Plan. Esta herramienta realiza una simulación de 5,000 pruebas en donde se obtuvo un resultado para el CAC de 51.59 y un resultado para el VTVC de 257.34. Se obtuvo una relación VTVC/CAC de 4.99 y una alta eficiencia de 94%, tal como se muestra en la Figura 26.

Figura 26
Simulación de Montecarlo - Plan de Marketing

Simulación Monte Carlo usando análisis de hipótesis				Pruebas	Eficiencia del marketing	
		VTVC/CAC	CAC	VTVC	1	5.881
Promedio esperado		4.99	51.59	257.34	2	5.535
Desviación estándar		1.00	4.00	50.67	3	6.254
Primera simulación		5.88	46.29	268.30	4	5.270
Promedio		4.944			5	3.645
Desviación estándar		0.944			6	5.418
Mínimo		2.491			7	5.768
Máximo		7.423			8	4.605
Alta eficiencia:		94.00%			9	4.086
Llenar celdas C21 y D21					10	5.219
Las celdas en azul y plomo se llenan automáticamente					11	5.915
Análisis de sensibilidad	crecimiento	VTVC	CAC		12	4.293
	0.00	210.00	48.67		13	6.100
	0.05	220.50	48.67		14	5.862
	0.10	242.55	48.67		15	5.739
	0.15	278.93	55.97		16	3.828
	0.20	334.72	55.97		17	5.024
	Promedio	257.34	51.59		18	4.221
	DesvEstand	50.67	4.00		19	4.208
					20	4.215
					21	4.013
					22	5.041
					23	3.446
					24	4.852
					25	4.468
					26	4.127
					27	6.225
					4998	2.356
					4999	5.041
					5000	4.629

Nota. La figura muestra la simulación de Montecarlo para validar la hipótesis del Plan de Marketing. Los resultados son favorables ya que muestra una alta eficiencia.

Podemos demostrar la validación de nuestra hipótesis, en donde se puede observar que todos los años el VTVC es mayor al CAC y tiene una relación mayor a 2:1, salvo el año dos, pero se recupera al tercer año.

6.3. Validación de la viabilidad de la solución

Como hipótesis de viabilidad, nosotros creemos que se obtendrá la rentabilidad esperada al tercer año de iniciado el emprendimiento. Para la validación de la viabilidad de

nuestra propuesta, se realizó un análisis financiero con un periodo de cinco años, en donde calculamos en Valor Actual Neto (VAN) del negocio, la Tasa Interna de Retorno (TIR), así como también el periodo de recupero de la inversión. Con estas simulaciones validaremos la hipótesis de viabilidad.

6.3.1. Presupuesto de inversión

Para la implementación del negocio, estamos considerando una inversión inicial de S/ 400,000 que servirá para el desarrollo de la aplicación y elaboración de la página Web. Parte de esta inversión, aproximadamente el 52%, se utilizará como usufructo para el capital de trabajo del primer año de operación.

6.3.2. Análisis financiero

El análisis financiero del proyecto se realizó para un periodo de cinco años. Como primer paso se proyectaron los ingresos, seguido por los gastos de operación. Luego se elaboró el Flujo de Caja para poder calcular en VAN y TIR del proyecto.

Para la proyección de los ingresos se consideró comenzar con el mercado arequipeño. Para el primer mes estamos considerando abarcar 200 bodegas o *minimarkets* e ir aumentando la cobertura hasta alcanzar a 1,500 bodegas o *minimarkets* a finales del primer año. Para el segundo año se está considerando contar en promedio con 1,950 bodegas o *minimarkets* mensuales y luego tener un crecimiento en cobertura de 3%, 4%, y 5% para los próximos tres años respectivamente alcanzando un promedio de 4,035 bodegas o *minimarkets* mensuales en el quinto año de operación.

También estamos considerando ingresar al mercado de Lima en el tercer año de operación con una cobertura de 500 bodegas o *minimarkets* para el primer mes y alcanzar a 7,500 el último mes, lo que significa un promedio de 4,067 puntos de venta mensuales para el

primer año. El siguiente año estamos proyectando abarcar 9,000 bodegas o *minimarkets* mensuales y el siguiente año 10,800, tal como se muestra en la Tabla 15.

Tabla 15
Número de Bodegas y/o minimarkets mensuales

Detalle	N° de Bodegas - Promedio Mensual				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Arequipa	1,000	1,950	2,009	2,089	2,193
Lima	-	-	4,067	9,000	10,800
Total	1,000	1,950	6,075	11,089	12,993

Nota. La tabla muestra el número de bodegas que proyectamos tener de cobertura tanto para Arequipa como para Lima.

Luego de calcular el número de bodegas y/o *minimarkets* que utilizarán nuestra aplicación, calculamos que en promedio el 10% de sus ventas se realizarían a través de nuestra plataforma. Considerando que en promedio los puntos de venta facturan mensualmente S/ 3,500 en Arequipa y S/ 4,032 en Lima y que tendrán un incremento de 2.5% debido a la inflación, se calcularon los montos proyectados de venta a través de la plataforma. Por último, estamos considerando obtener un *Fee* del 5% sobre estas ventas alcanzando unos ingresos de S/ 210,000 para el primer año y S/ 3'383,875 para el quinto año.

También se calculó el volumen para el escenario optimista y para el escenario pesimista. Para el optimista se consideró un crecimiento de 9% en la cobertura de bodegas o *minimarkets* y un incremento del 9% en sus ventas, teniendo en cuenta las proyecciones optimistas del BCRP. Para el escenario pesimista se consideró un decrecimiento del 10% en la cobertura del número de bodegas, así como también un decrecimiento del 10% en la facturación de sus ventas.

Tabla 16
Proyección de ventas anuales, en soles

Arequipa	Escenario Esperado					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Escenario Optimista					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Escenario Pesimista				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5						Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5						Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
N° Bodegas	12,000	23,400	24,102	25,066	26,319	13,080	25,506	26,271	27,322	28,688	10,800	21,060	21,692	22,559	23,687										
Venta Promedio	3,500	3,588	3,695	3,843	4,035	3,500	3,910	4,028	4,189	4,398	3,500	3,229	3,326	3,459	3,632										
% de Venta App	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%						
Venta por App S/	350	359	370	384	404	350	391	403	419	440	350	323	333	346	363										
Fee%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%						
Ingresos	210,000	419,738	445,300	481,636	531,004	228,900	498,690	529,060	572,232	630,885	189,000	339,987	360,693	390,125	430,113										
Lima	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5										
N° Bodegas	-	-	48,800	108,000	129,600	-	-	53,192	117,720	141,264	-	-	43,920	97,200	116,640										
Venta Promedio	-	-	4,032	4,193	4,403	-	-	4,032	4,193	4,403	-	-	4,032	4,193	4,403										
% de Venta App	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%										
Venta por App S/	-	-	403	419	440	-	-	403	419	440	-	-	403	419	440										
Fee%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%										
Ingresos	-	-	983,727	2'264,184	2'852,872	-	-	1'072,262	2'467,961	3'109,630	-	-	885,354	2'037,766	2'567,585										
TOTAL INGRESOS	210,000	419,738	1'429,026	2'745,820	3'383,875	228,900	498,690	1'601,322	3'040,192	3'740,516	189,000	339,987	1'246,047	2'427,891	2'997,698										

Nota. La tabla muestra el cálculo de los ingresos para la ciudad de Arequipa y Lima para el escenario esperado, optimista y pesimista.

Una vez calculados los ingresos, se elaboró el Estado de Resultados que se muestra en la Tabla 17.

Tabla 17
Estado de Resultados

Estado de Resultados					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso Variable Arequipa	210,000	419,738	445,300	481,636	531,004
Ingreso Variable Lima	-	-	983,727	2,264,184	2,852,872
TOTAL INGRESOS	210,000	419,738	1,429,026	2,745,820	3,383,875
Alquiler Oficina	21,067	21,594	22,134	22,687	23,254
Sueldo Administrador/Contador	34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Jefe Comercial	34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Vendedores (03)	50,400	51,660	52,952	54,275	55,632
Vendedores Lima (10)			184,800	189,420	194,156
Sueldo Jefe de TI	34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Programador/Diseñador	31,320	32,103	32,906	33,728	34,571
Soporte Sistemas Arequipa	16,800	17,220	17,651	18,092	18,544
Soporte Sistemas Lima			25,200	25,830	26,476
Mantenimiento de App	9,600	9,840	10,086	10,338	10,597
Publicidad y Marketing	73,000	80,300	160,930	177,023	185,874
Línea telefónica	3,600	3,690	3,782	3,877	3,974
Internet	6,000	6,150	6,304	6,461	6,623
Otros	2,400	2,460	2,522	2,585	2,649
Total Gastos	318,587	332,027	628,950	656,744	677,588
EBITDA	-108,587	87,711	800,076	2'089,076	2'706,288
EBITDA %	-52%	21%	56%	76%	80%
Depreciación	-8,400	-8,400	-8,400	-8,400	-8,400
Amortización	-	-	-	-	-
EBIT	-116,987	79,311	791,676	2'080,676	2'697,888
Interés Préstamo	37,857	32,040	25,235	17,273	7,957
Gastos comisiones, etc	100	100	100	100	100
Total Gastos Financieros	37,957	32,140	25,335	17,373	8,057
Utilidad antes de Impuestos	-154,944	47,170	766,341	2'063,304	2'689,831
Impuesto a la Renta	-	14,151	229,902	618,991	806,949
Utilidad Neta	-154,944	33,019	536,439	1'444,313	1'882,882
Utilidad Neta %	-74%	8%	38%	53%	56%

Nota. La tabla muestra el estado de resultados en un periodo de 05 años.

Para la elaboración del Estado de Resultados se consideraron todos los gastos operativos relacionados al proyecto. Los gastos más importantes están relacionados al área de Tecnología de la Información, así como también relacionados a la fuerza de venta.

También se consideraron gastos de Publicidad y Marketing tanto para Arequipa como para Lima. Montos suficientes para las campañas de marketing descritas anteriormente.

Se puede observar que el EBITDA es sostenible en el tiempo. Comienza con saldo negativo el primer año, pero luego se recupera e incrementa los siguientes años.

Luego se calculó el Flujo de Caja anual que se muestra en la Tabla 18. En el Flujo de Caja anual se detalla todo el movimiento de dinero que tendrá la empresa. Al comienzo se consideran los ingresos provenientes por el aporte de capital de los accionistas y por el préstamo bancario y como egresos se muestran los pagos que se realizarán por las inversiones antes del lanzamiento. Para los siguientes años, los ingresos provienen de la cobranza de las ventas anuales y los egresos de los desembolsos de los gastos anuales.

Tabla 18
Flujo de caja anual esperado, en soles

Flujo de Caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial	0	208,000	27,240	42,779	770,682	2,787,586
Ingresos						
Aporte Accionistas	160,000					
Préstamo Bancario	240,000					
Cobranza		210,000	419,738	1'429,026	2'745,820	3'383,875
Total Ingresos	400,000	210,000	419,738	1'429,026	2'745,820	3'383,875
Egresos						
Desarrollo de la App	100,000					
Creación Página Web	50,000					
Computadoras	35,000					
Celulares	5,600					
Escritorios	1,400					
Alquiler Oficina		21,067	21,594	22,134	22,687	23,254
Sueldo		34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Administrador/Contador		34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Jefe Comercial		34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Vendedores (03)		50,400	51,660	52,952	54,275	55,632
Vendedores Lima (10)		-	-	184,800	189,420	194,156
Sueldo Jefe de TI		34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Programador/Diseñador		31,320	32,103	32,906	33,728	34,571
Soporte Sistemas Areq.		16,800	17,220	17,651	18,092	18,544
Soporte Sistemas Lima		-	-	25,200	25,830	26,476
Mantenimiento de App		9,600	9,840	10,086	10,338	10,597
Publicidad y Marketing		73,000	80,300	160,930	177,023	185,874
Línea telefónica		3,600	3,690	3,782	3,877	3,974
Internet		6,000	6,150	6,304	6,461	6,623
Otros		2,400	2,460	2,522	2,585	2,649
Cuotas Préstamo		72,172	72,172	72,172	72,172	72,172
Total Egresos	192,000	390,760	404,199	701,122	728,916	749,760
Saldo Final	208,000	27,240	42,779	770,682	2'787,586	5'421,702

Flujo de Caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja Saldo Inicial	0	208,000	27,240	42,779	770,682	2'787,586
Ingresos	400,000	210,000	419,738	1'429,026	2'745,820	3'383,875
Egresos	192,000	390,760	404,199	701,122	728,916	749,760
Flujo de Efectivo	208,000	-180,760	15,538	727,904	2'016,904	2'634,115
Caja Saldo Final	208,000	27,240	42,779	770,682	2'787,586	5'421,702

Nota. La tabla muestra el Flujo de Caja anual, para los próximos 05 años en donde se observa que el Saldo Final en todos los años es positivo.

También se calculó el Flujo de Caja del escenario optimista, tal como se muestra en la Tabla 19. En este Flujo de Caja, la cobranza aumenta respecto al escenario esperado por el

incremento en las ventas. El incremento en las ventas se da por mayor cobertura de tiendas y por un crecimiento en el porcentaje de ventas.

Tabla 19
Flujo de caja anual escenario optimista, en soles

Flujo de Caja Optimista	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial	0	208,000	46,140	140,631	1'040,831	3'352,107
Ingresos						
Aporte Accionistas	160,000					
Préstamo Bancario	240,000					
Cobranza		228,900	498,690	1'601,322	3'040,192	3'740,516
Total Ingresos	400,000	228,900	498,690	1'601,322	3'040,192	3'740,516
Egresos						
Desarrollo de la App	100,000					
Creación Página Web	50,000					
Computadoras	35,000					
Celulares	5,600					
Escritorios	1,400					
Alquiler Oficina	-	21,067	21,594	22,134	22,687	23,254
Suelo Administrador/Contador	-	34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Jefe Comercial	-	34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Vendedores (03)	-	50,400	51,660	52,952	54,275	55,632
Vendedores Lima (10)	-	-	-	184,800	189,420	194,156
Suelo Jefe de TI	-	34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Programador/Diseñador	-	31,320	32,103	32,906	33,728	34,571
Soporte Sistemas Areq.	-	16,800	17,220	17,651	18,092	18,544
Soporte Sistemas Lima	-	-	-	25,200	25,830	26,476
Mantenimiento de App	-	9,600	9,840	10,086	10,338	10,597
Publicidad y Marketing	-	73,000	80,300	160,930	177,023	185,874
Línea telefónica	-	3,600	3,690	3,782	3,877	3,974
Internet	-	6,000	6,150	6,304	6,461	6,623
Otros	-	2,400	2,460	2,522	2,585	2,649
Cuotas Préstamo	-	72,172	72,172	72,172	72,172	72,172
Total Egresos	192,000	390,760	404,199	701,122	728,916	749,760
Saldo Final	208,000	46,140	140,631	1'040,831	3'352,107	6'342,863

Flujo de Caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja Saldo Inicial	0	208,000	46,140	140,631	1'040,831	3'352,107
Ingresos	400,000	228,900	498,690	1'601,322	3'040,192	3'740,516
Egresos	192,000	390,760	404,199	701,122	728,916	749,760
Flujo de Efectivo	208,000	-161,860	94,491	900,200	2'311,276	2'990,756

Caja Saldo Final	208,000	46,140	140,631	1'040,831	3'352,107	6'342,863
-------------------------	----------------	---------------	----------------	------------------	------------------	------------------

Nota. La tabla muestra el Flujo de Caja anual del escenario optimista.

Para el Flujo de Caja del escenario pesimista, se consideró una menor cobranza proveniente por el decrecimiento en la cobertura de tiendas y también por un porcentaje menor de ventas, tal como se puede ver en la Tabla 20.

Tabla 20
Flujo de caja anual escenario pesimista, en soles

Flujo de Caja Pesimista	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial	0	208,000	6,240	-57,972	486,953	2'185,927
Ingresos						
Aporte Accionistas	160,000					
Préstamo Bancario	240,000					
Cobranza		189,000	339,987	1'246,047	2'427,891	2'997,698
Total Ingresos	400,000	189,000	339,987	1'246,047	2'427,891	2'997,698
Egresos						
Desarrollo de la App	100,000					
Creación Página Web	50,000					
Computadoras	35,000					
Celulares	5,600					
Escritorios	1,400					
Alquiler Oficina	-	21,067	21,594	22,134	22,687	23,254
Sueldo Administrador/Contador	-	34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Jefe Comercial	-	34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Vendedores (03)	-	50,400	51,660	52,952	54,275	55,632
Vendedores Lima (10)	-	-	-	184,800	189,420	194,156
Sueldo Jefe de TI	-	34,800	35,670	36,562	37,476	38,413
Programador/Diseñador	-	31,320	32,103	32,906	33,728	34,571
Soporte Sistemas Areq.	-	16,800	17,220	17,651	18,092	18,544
Soporte Sistemas Lima	-	-	-	25,200	25,830	26,476
Mantenimiento de App	-	9,600	9,840	10,086	10,338	10,597
Publicidad y Marketing	-	73,000	80,300	160,930	177,023	185,874
Línea telefónica	-	3,600	3,690	3,782	3,877	3,974
Internet	-	6,000	6,150	6,304	6,461	6,623
Otros	-	2,400	2,460	2,522	2,585	2,649
Cuotas Préstamo		72,172	72,172	72,172	72,172	72,172
Total Egresos	192,000	390,760	404,199	701,122	728,916	749,760
Saldo Final	208,000	6,240	-57,972	486,953	2'185,927	4'433,865

Flujo de Caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja Saldo Inicial	0	208,000	6,240	-57,972	486,953	2'185,927
Ingresos	400,000	189,000	339,987	1'246,047	2'427,891	2'997,698
Egresos	192,000	390,760	404,199	701,122	728,916	749,760
Flujo de Efectivo	208,000	-201,760	-64,212	544,924	1'698,975	2'247,937
Caja Saldo Final	208,000	6,240	-57,972	486,953	2'185,927	4'433,865

Nota. La tabla muestra el Flujo de Caja anual del escenario pesimista, en donde se puede observar que el Saldo Final de caja del año dos está en negativo.

La inversión de S/ 400,000 cubrirá todos los gastos preoperativos como el desarrollo de la aplicación, la creación de la página web, la constitución de la empresa entre otros.

Adicional también cubrirá parte de los gastos operativos del primer año, permitiendo tener saldos de caja positivos todos los años. La Tabla 21 muestra la estructura del financiamiento de la inversión. El 40% será aporte de los accionistas y el 60% será a través de un préstamo bancario.

Tabla 21
Estructura del Financiamiento

Estructura del Financiamiento	Peso %	Soles S/
Aporte Accionistas Ws	40%	160,000
Préstamo Bancario Wd	60%	240,000
Total Financiamiento	100%	400,000

Nota. La tabla muestra la estructura de financiamiento del proyecto.

Luego se realizó el cálculo de la tasa WACC o costo promedio ponderado de capital, considerando una tasa mínima de rendimiento de los accionistas (COK) de 14% y un interés del préstamo (Kd) del 17% que se puede apreciar en la Tabla 22.

Tabla 22
Cálculo del WACC

Cálculo WACC	Tasa	Peso
Tasa mínima de rendimiento (COK)	14%	40%
Interés del Préstamo (Kd)	17%	60%
Tasa de impuesto (T)	29.5%	

$$WACC = (Ws) * Ks + Wd * [Kd * (1 - T)]$$

$$\text{WACC} = 6\% + 7\% = 13\%$$

Nota. La tabla muestra el cálculo de la tasa WACC.

Luego se realizó la evaluación económica y financiera que se puede ver en la Tabla 23, en donde se calculó el VANE de S/ 2'962,729 con una TIRE de 118%. También se calculó en VANF de S/ 3'019,849 con una TIRF de 112%.

Tabla 23
Evaluación Económica y Financiera, en Soles

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Evaluación Económica						
Inversión Inicial						
Flujo anual	-192,000	-108,587	87,711	800,076	2'089,076	2'706,288
Factor de descuento Ke	14.0%					
VAN Económico (VANE)	2'962,729					
TIR Económico (TIRE)	118%					
Evaluación Financiera						
Inversión Inicial						
Flujo anual	-192,000	-146,544	55,570	774,741	2'071,704	2'698,231
Factor de descuento (WACC)	12.8%					
VAN Financiero (VANF)	3'019,849					
TIR Financiero (TIRF)	112%					

Nota. La tabla muestra el análisis económico y financiero del proyecto.

6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

La hipótesis que se formuló para validar la viabilidad de solución fue; “Creemos que la inversión se recuperará al tercer año”. Para la verificación de esta hipótesis se calcularon los indicadores de rentabilidad (VAN y TIR) a partir de los flujos de caja proyectados para cinco años, esperando recuperar la inversión al tercer año. Para la sensibilización del resultado, se utilizó la simulación Montecarlo con 500 iteraciones tal como se muestra en la Figura 27.

Figura 27
Simulación de Monte Carlo

Simulación Monte Carlo para el VAN de Merkatoapp MILES SOLES

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Flujo de caja neto	-192	-109	88	800	2,089	2,706						
Promedio ponderado de capital	14.00%											
Valor Actual Neto (VAN)	2,963											
Tasa Interna de Retorno (TIR)	118.34%	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00						
Período de retorno (en años)	2.00											

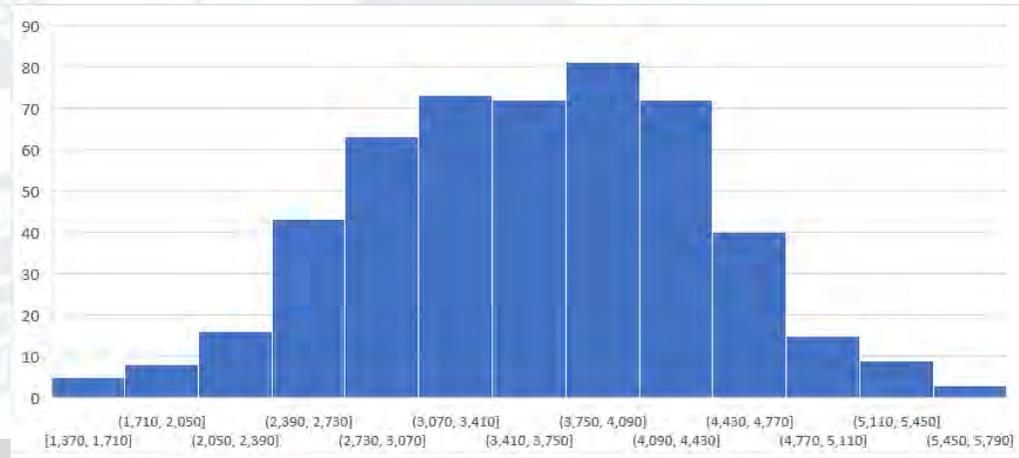
Para obtener la desviación estándar deben probarse varios escenarios

	VAN-Prom	VAN-DE
	3,631	715

Primera simulacion	3,669
VAN promedio simulado	3,586
VAN desviación estándar simulada	768
VAN mínimo	1,370
VAN máximo	5,626
Riesgo de pérdida: VAN < 3,000,000	24.40%

Llenar celdas B11:C11 y C28

Las celdas en azul y plomo se llenan automáticamente



Análisis de sensibilidad	crecimiento	VAN
	0.00	2,963
	0.05	3,111
	0.10	3,422
	0.15	3,935
	0.20	4,722
	Promedio	3,631
	DesvEstand	715

Nota. La figura muestra la simulación de Monte Carlo.

Para la simulación de Monte Carlo se consideró que el negocio estaría en riesgo si el VAN saliera menor a 3'000,000 de soles. En este caso el riesgo es 24.40%. Por tal motivo consideramos que el negocio es viable. Adicional, se puede observar que el periodo de retorno comienza al segundo año, por lo que validamos la hipótesis de recuperar la inversión al tercer año.

Una vez realizados todos los análisis para las validaciones de las hipótesis de deseabilidad, factibilidad y viabilidad, se procedió a realizar un resumen el cual se muestra en la Tabla 24.



Tabla 24
Resultados de Validar la Hipótesis de Negocio

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Se acepta?
Deseabilidad	-Hipótesis sobre la preferencia de usar el servicio. Creemos que las personas (consumidores) al ser informadas de que en el Perú prácticamente el 50% de alimentos producidos van a parar a la basura; el 70% estará de acuerdo en consumir productos próximos a descartar, de buena calidad, a un menor precio.	Prueba: Realización de encuestas físicas y virtuales a los consumidores respecto a su intención de compra de productos próximos a descartar.	73% dispuesto a consumir alimentos próximos a descartar	Si
	-Hipótesis sobre la preferencia del uso de aplicativos para la compra de alimentos. Creemos que el 60% de las personas (clientes) estarán interesadas en utilizar una aplicación para la compra de productos a menor precio.	Prueba: Realización de encuestas físicas y virtuales a los consumidores respecto a su intención de compra a través de nuestra plataforma digital.	74.2% de los entrevistados no tendrían inconveniente de utilizar la aplicación.	Si
	-Hipótesis sobre la posibilidad que los bodegueros nos paguen el 5% del valor de la venta realizada a través de la aplicación. Creemos que más de un 70% de los bodegueros estarán dispuestos a pagar el 5% del valor de la venta a través de la aplicación.	Prueba: Realización de encuestas físicas y virtuales a los bodegueros respecto a la disposición de los bodegueros para pagar el 5% de valor de la venta.	85% de los bodegueros estarían dispuestos a pagar el 5% por las ventas obtenidas en la aplicación.	Si
Factibilidad	Hipótesis sobre el desempeño del plan de marketing: Creemos que el valor del tiempo de vida del cliente será mayor que el costo de adquisición del cliente en los próximos 5 años.	Prueba: Calculamos el costo de adquisición del cliente (CAC) y el valor del tiempo de vida del cliente (VTVC)	VTVC > CAC en los 5 años	Si
Viabilidad	Hipótesis sobre la simulación del VAN y TIR: Creemos que se obtendrá la rentabilidad esperada al tercer año de iniciado el emprendimiento	Calculamos los indicadores (VAN y TIR) a partir de los flujos de caja proyectados a 5 años.	El periodo de retorno comienza al segundo año	Si

Nota. La tabla muestra el resumen de la descripción, de las pruebas y del resultado de las hipótesis del proyecto.

Capítulo VII. Solución sostenible

Actualmente, la sociedad en general no mantiene una cultura de uso de productos alimenticios, que permita reducir la cantidad de desperdicios. Tampoco existe un mecanismo que propicie estas buenas prácticas.

En el presente capítulo explicamos la relevancia social del negocio propuesto a través del aporte al cumplimiento de las metas descritas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) trazadas por la ONU. Asimismo, se presentará el lienzo de negocio próspero (*Flourishing Business Canvas*); el lienzo analiza el aspecto ambiental, social y económico del modelo de negocio.

Estos aspectos incluyen factores relevantes para los comercializadores de producto alimenticios y los usuarios consumidores que encontrarán en la aplicación, una solución rápida para la disposición de sus productos próximos a vencer.

El aspecto ambiental es sumamente relevante en el modelo de negocio, considerando que la solución al problema contribuye a la disminución de desperdicios.

En el análisis del aspecto social se considera el impacto positivo para la comunidad, el contar con un aplicativo que contribuye a la sociedad con una opción de compra sostenible y económica.

Finalmente, las consideraciones del aspecto económico son significativas para el público objetivo que tendrá la oportunidad de adquirir alimentos a bajo costo sin realizar grandes desplazamientos para conseguirlos. Esto último se torna fundamental en una época donde las familias han sido afectadas severamente por la pandemia mundial derivada del Covid-19. Todo lo mencionado está descrito de manera detallada en la Figura 28 que presentamos a continuación.

Figura 28
Flourishing Business Canvas

Medio ambiente	Se desarrolla dentro de premisa del cuidado del medio ambiente al reducir el desperdicio de alimentos , generando consciencia entre los bodegueros y usuarios consumidores de los productos de primera necesidad					
	Sociedad	Existe un consenso dentro la comunidad sobre el cuidado y la preservación del medio ambiente así como reducir el impacto ambiental que generan nuestras actividades cotidianas				
		Economía En los últimos años el País ha sufrido incrementos excesivos en los precios de los productos de primera necesidad y el costo de vida en general. El Estado promueve la generación de pequeños comercios como son las bodegas y mini mercados de barrio.				
Existencias biofísicas	Procesos		Valor	Personas		Actores del ecosistema
Productos naturales (sembríos) que luego son envasados y distribuidos.	Recursos	Alianzas	Co-creación del valor	Relaciones	Actores clave	
	Oficina de trabajo. Laptops, impresoras. Personal de fuerza de ventas. Plataforma digital integral de venta de productos. Marca registrada. Software de control de la aplicación. Espacio de trabajo virtual (workspace) Servidor en la nube.	Broker de la nube. Empresa de mantenimiento de la aplicación. Empresa de estudios de mercado e inteligencia comercial. Empresa de publicidad digital.	Productos de calidad a precios bajos. Ampliación de cobertura para los bodegueros. Reducción de pérdidas para los bodegueros. Eliminación del almacenamiento y cadena de suministro. Reducción de desperdicios. Facilidad de compra y pago de productos a través del celular, tablet o computadora de escritorio. Consumo responsable.	Comunicación fluida. Solución de problemas (interacción) Canalizar propuestas de mejora (bodegueros y usuarios)	Fábricas de alimentos, envasadoras. Municipalidades distritales y provinciales, Ministerios. SUNAT. Recicladores. Grupos ecologistas (ONG's)	Dueños de bodegas, consumidores habituales de productos alimenticios. La comunidad en general.
Servicios ecológicos	Actividades	Gobernanza	Destrucción del valor	Canales		Necesidades
Calles limpias o con menos desperdicios. Aire limpio (menos impacto por la disminución de actividades de transporte)	Diseño y desarrollo de la plataforma. Mantenimiento de la plataforma. Soporte en línea. Visitas presenciales a los bodegueros. Toma de encuestas en satisfacción. Gestión de publicidad digital y estudio de mercado	Directorio Gerente de ventas.	Incremento en el uso de dispositivos electrónicos (consumo de energía). Reducción de puestos de trabajo (cadena de suministro) y servicio de reparto a domicilio.	Plataforma digital SigueYconsigue. Soporte virtual (help desk). Canales abiertos de comunicación (whatsapp, Facebook, Instagram). Visitas presenciales a los bodegueros.		Contar con una alternativa de compra de alimentos ágil y económica. Reducir los desperdicios generados por los productos vencidos. Simplificar la cadena de suministro para la adquisición de productos alimenticios.
Costos	Metas			Beneficios		
Costos de inversión inicial	Lograr una meta de 600 inscritos en el sexto mes de lanzamiento de la aplicación.			Indicadores de generación de desperdicios.		
Costos del personal	Lograr una facturación del S/138,000 en el primer año de funcionamiento.			Índice de facturación de la aplicación		
Costos de subcontrataciones (servicios)	Reducción del descarte de alimentos vencidos en un 50% para los primeros 3 meses de funcionamiento en las bodegas			Índice de facturación de los bodegueros antes y después del uso de la		
Costos fijos de mantenimiento de la aplicación.	adscritas en nuestra aplicación.			plataforma: Sigueyconsigue		
RESULTADOS						

Nota. La figura muestra el desarrollo del Flourishing Business Canvas del proyecto.

7.1. Relevancia social de la solución

El propósito de la solución busca contribuir con el ODS 12, incentivando la cultura del consumo de productos normalmente desechados a pesar de ser aún idóneos para el consumo humano. Ante la actual coyuntura económica mundial y nacional, se requieren herramientas que permitan la optimización de recursos, en beneficio de la población.

Adicionalmente, también se contribuye indirectamente con el ODS 2, dado que los usuarios en general tendrán acceso a productos alimenticios a precios económicos y en promoción, ampliando así el alcance de su canasta básica familiar.

Finalmente, esta propuesta también contribuye al ODS 8, ya que la implementación del aplicativo significa el impulso, optimización de los procesos y amplitud del público objetivo de micro y pequeñas empresas, que desean ofrecer sus productos y no encuentran los medios digitales adecuados y de alta efectividad para mayor rentabilidad de sus negocios, generándose la creación de empleos decentes y mejora en los estándares de vida de este grupo de *stakeholders*.

Para medir el índice de relevancia social, se identifica cada una de las metas movilizadas por el modelo de negocio en los ODS previamente mencionados, llegándose a identificar que el mayor número de metas movilizadas corresponden a la ODS 12.

A continuación, en la Tabla 25, Tabla 26 y Tabla 27, se muestra un resumen de los objetivos y metas de las ODS relacionadas al proyecto.

Tabla 25*Detalle de objetivos y metas de la ODS 12*

ODS	Objetivo	Metas movilizadas por la solución	Contribución de SigueYconsigue	Indicador de medición	IRS
12 PRODUCCIÓN Y CONSUMOS RESPONSABLES	Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	12.3 De aquí al 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	Promover la venta de productos próximos a vencer o con defectos de empaque, evitando que las bodegas, tiendas de abarrotes y <i>minimarkets</i> los descarten	Venta en soles realizada a través de la aplicación.	# de metas de la ODS / # de metas movilizadas * 100%
		12.8 De aquí al 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan información y conocimientos pertinentes para desarrollo sostenible y estilos de vida en armonía con la naturaleza	Sensibilizar y concientizar sobre la importancia del consumo responsable a través de campañas de marketing.	Número de campañas de marketing, de sensibilización y concientización	(2/8) * 100% = 25%

realizadas versus las
programadas.

Nota. En tabla se identifica la ODS 12 y metas movilizadas, contribución del aplicativo, indicador de medición e IRS.



Tabla 26*Detalle de objetivos y metas de la ODS 2*

ODS	Objetivo	Metas movilizadas por la solución	Contribución de SigueYconsigue	Indicador de medición	IRS
2 HAMBRE CERO	Poner fin al hambre	2.1 Para el 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año	Brindar una opción económica de compra de alimentos a personas de bajos recursos.	Número de transacciones realizadas al día versus el número de transacciones proyectadas al día	# de metas de la ODS / # de metas movilizadas * 100% (1/5) * 100% = 20%

Nota. En tabla se identifica la ODS 2 y meta movilizada, contribución del aplicativo, indicador de medición e IRS.

Tabla 27
Detalle de objetivos y metas de la ODS 8

ODS	Objetivo	Metas movilizadas por la solución	Contribución de SigueYconsigue	Indicador de medición	IRS
8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos	8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra	Poner a disposición de los bodegueros y tiendas de abarrotes, una aplicación tecnológica que permita dinamizar la venta de productos alimenticios del canal tradicional.	Número de bodegas suscritas a la aplicación versus el total de bodegas del sector.	# de metas de la ODS / # de metas movilizadas * 100%
		8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros	Fomentar el crecimiento sostenido de su negocio a través de la creatividad e innovación al implementar la venta por la aplicación.	Número de bodegas suscritas a la aplicación versus el total de bodegas del sector.	$(2/10) * 100\% =$ 20%

Nota. En tabla se identifica la ODS 8 y metas movilizadas, contribución del aplicativo, indicador de medición e IRS.

7.2. Rentabilidad social de la solución

Para el cálculo de la rentabilidad social de nuestro proyecto, se identificaron los beneficios y costos sociales. Luego, con esa información se calculó el Valor Actual Neto Social (VANS). Identificamos cuatro beneficios sociales y dos costos sociales que se explicarán a continuación.

El primer beneficio social es el valor del tiempo ahorrado por los usuarios al no tener que ir a las bodegas y/o *minimarkets* a buscar productos y no siempre encontrarlos. Para ese cálculo consideramos que en promedio una persona ahorraría 20 minutos por compra. También hemos calculado que se realizarán 35,000 transacciones el primer año, lo que nos da un total de 700,000 minutos ahorrados al año. Para valorizar el tiempo, hemos considerado el valor por minuto del sueldo mínimo y el monto final en soles ahorrado para el primer año es de S/ 56,510 tal como se puede ver en el Apéndice D.

El segundo beneficio calculado fue el ahorro de los costos de alimentos que ya no se van a descartar porque se venderán a través de nuestra aplicación. Para este cálculo se consideró que el 50% de los productos vendidos por la aplicación hubiesen sido descartados. También se consideró que el costo de los productos es en promedio el 60% de los ingresos.

El tercer beneficio calculado es el ahorro por comprar los productos a un precio diferenciado. Estamos considerando que, en promedio, el descuento que se ofrecerá será de 20%, por lo que el ahorro para el primer año sería de S/ 87,500 tal como se muestra en el Apéndice D.

Por último, el cuarto beneficio es el ahorro en la distribución que ya no se dará, por transportar los productos que se hubieran tenido que descartar. Para este cálculo, estamos considerando que cada bodega se ahorra un transporte al mes valorizado en S/ 10.00, tal como se puede observar en el Apéndice D.

En la Tabla 28 se muestra el resumen de los beneficios sociales calculados.

Tabla 28
Beneficios Sociales

Estimación del Flujo de Beneficios Sociales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor del tiempo de compra ahorrado usando la aplicación	56,510	112,950	252,188	434,250	526,742
Valor (costo) de los alimentos que no se descartarán	105,000	209,869	714,513	1'372,910	1'691,938
Ahorro por la compra a precio diferenciado	87,500	174,891	595,428	1'144,092	1'409,948
Ahorro en la distribución de los productos de descarte	120,000	234,000	729,020	1'330,661	1'559,194
TOTAL BENEFICIOS SOCIALES	369,010	731,710	2'291,149	4'281,912	5'187,821

Nota. La tabla muestra el monto total de los beneficios sociales esperados.

Una vez calculados los beneficios, calculamos los dos costos sociales. El primero fue el costo del CO₂ emitido por el uso de los Smartphones. Según la revista digital especializada en temas ambientales *Down to Earth*, el costo de una tonelada de CO₂ es de USD 48 dólares americanos. Según Honest Mobile, un operador telefónico, un usuario de Smartphone consume en promedio 315 kg al año en uso y recarga del celular. Nosotros estamos calculando que cada persona estará en nuestra aplicación 10 minutos por transacción realizada, lo que se valoriza en un total de S/ 37,770 para el primer año, tal como se puede observar en el Apéndice E.

El segundo costo social es por la emisión de CO₂ de los vehículos que utilizará la fuerza de ventas tanto en Arequipa como en Lima, para captar clientes. Para este cálculo estamos considerando que el consumo de CO₂ por kilómetro es de 0.05517.

En la tabla 29 se muestra el resumen de los costos sociales calculados.

Tabla 29
Costos Sociales

Estimación del Flujo de Costos Sociales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de emisión de CO2 por parte de los usuarios (uso smartphones)	37,771	75,494	168,559	290,247	352,067
Costo de emisión de CO2 (uso de vehículos para la FFVV)	46,032	46,032	199,472	199,472	199,472
TOTAL COSTOS SOCIALES	83,803	121,526	368,031	489,718	551,539

Nota. La tabla muestra los costos sociales anualizados.

Por último, en la Tabla 30, se muestra el cálculo del valor actual neto social (VANS) en donde se detalla la sumatoria de los beneficios y costos sociales descritos anteriormente.

Luego se realizó el cálculo del VANS obteniendo un valor positivo de S/ 8'258,137.

Tabla 30
Cálculo de la rentabilidad social de la solución

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Beneficio Social	= 369,010	+ 731,710	+ 2'291,149	+ 4'281,912	+ 5'187,821
Costo Social	= 83,803	+ 121,526	+ 368,031	+ 489,718	+ 551,539
VANS	= 285,208	+ 610,183	+ 1'923,118	+ 3'792,194	+ 4'636,282
	(1.08)1	(1.08)2	(1.08)3	(1.08)4	(1.08)5
VANS	= 264,081	+ 523,313	+ 1'526,284	+ 2'788,378	+ 3'156,081
VANS	= 8'258,137	soles			
VANS	= 2'106,668	dólares			

Nota. La tabla muestra el cálculo del VANS.

Como podemos observar, el VANS es de S/ 8'258,137 y se compara versus el VANF de 3'019,849. La proporción del VANS vs el VANF es 173% más elevado. El

VANS es mayor, ya que muestra beneficios y costos sociales ocultos y en este caso, lo beneficios sociales tales como el ahorro de los productos que no se van a descartar, como el ahorro que podrán obtener nuestros usuarios, generan que este VANS este muy por encima del VANF.

En conclusión, la implementación de SigueYconsigue, será una solución a un problema social relevante y a su vez será financieramente viable.



Capítulo VIII. Decisión e implementación

Se ha revisado y analizado todos los puntos contenidos en el presente trabajo de investigación, además de la relevancia del modelo de negocio propuesto, para dinamizar el flujo de venta de productos próximos a descartar y el beneficio económico y social que conlleva la implementación del aplicativo; por lo cual el equipo de trabajo decide implementarlo y elaborar un plan de ejecución detallado.

8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

La implementación y el desarrollo de las actividades de la empresa tendrá una duración de cuatro meses, donde se ha considerado en primer lugar la ejecución de los requisitos para constituir legalmente una empresa y donde también ocurre el primer acercamiento a nuestros aliados estratégicos como son las entidades financieras. El segundo mes se concreta la contratación de nuestros colaboradores (Recurso Humano), contratación de los proveedores de software y de marketing. Se realizó un Diagrama de Gantt con las actividades y fechas establecidas, que se puede ver en la Figura 29.

Debido al modelo de negocio que poseemos es importante darle fuerza al tema de la publicidad, ya que necesitamos el mayor número de descargas de la aplicación tanto por parte de usuarios como de clientes.

Por último, una vez lanzada la aplicación al mercado, necesitamos inducir a los dueños de bodegas y/o *minimarkets* para que se unan a esta nueva idea de ofertar sus productos y que estos tengan alta rotación.

Figura 29
Diagrama de Gantt

Actividades	Responsables	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Pre-Requisitos																	
Constitución legal de la empresa	DE+CO+LB	█															
Solicitud de prestamo bancario para capital trabajo	HV+RG	█		█													
Alianzas estrategicas con entidades financieras	HV+RG					█											
Inicio																	
Contratacion de Recurso Humano (vendedores y personal administrativo)	LB+DE+HV					█											
Alquiler de local para oficina	DE+CO					█											
Adquisicion de herramientas de trabajo y mobiliario	RG					█											
Contratacion de programadores de software	DE+CO+LB					█											
Contratacion de proveedores de actividades de Marketing	LB+CO					█											
Compra de materiales de marketing (merchandising)	RG+HV					█											
Desarrollo de aplicativo movil y pagina web																	
Programacion y diseño del aplicativo movil	LB+DE+RG+CO+HV	█				█											
Elaboracion del aplicativo movil	LB+DE+RG+CO+HV	█				█											
Puesta en marcha del producto final	LB+DE+RG+CO+HV	█				█											
Programacion y diseño de pagina web	HV+RG					█											
Plan de induccion y capacitacion para vendedores	LB+CO					█											
Desarrollo de Plan de Marketing																	
Lanzamiento del plan de marketing	LB+CO+DE									█				█			
Contratacion de influencers para campaña de marketing	LB+CO+DE									█				█			
Creacion de cuentas en redes sociales	HV+RG+CO									█							
Produccion de videos para redes sociales	RG									█							
Desarrollo de plan de Operaciones																	
Visitas a bodegas, abarrotes y minimarkets para captar a usuarios	DE+CO+RG+HV													█			
Capacitacion a usuarios que optaron por usar la aplicación	LB+DE+RG+CO+HV													█			

LB: Lourdes Ballon
DE: Diego Elorrieta
RG: Ruben Garcia
CO: Carlo Ortiz
HV: Hector Vito

Nota. Diagrama de Gantt que muestra el desarrollo de las actividades previstas.

8.2. Conclusión

El plan de implementación detalla todas las actividades requeridas para poner en funcionamiento la aplicación SigueYconsigue, tomando como etapa inicial, los trámites legales y administrativos y la gestión del personal clave para el inicio de operaciones, quienes se encargarán de ejecutar el plan de marketing y garantizar el posicionamiento esperado de la aplicación. Igualmente consideramos importante la gestión y subcontratación de servicios indispensables para el funcionamiento del modelo de negocio, como es el diseño y elaboración del aplicativo que brinde las facilidades tanto al usuario como al cliente de poder interactuar de manera ágil y sencilla, tal como se muestra en el prototipo de la aplicación propuesta indicado en la Figura 15 del presente trabajo de investigación.

8.3. Recomendaciones

Revisar periódicamente, el cumplimiento de los puntos señalados en el plan de ejecución, así como el alineamiento del presupuesto trazado como parte de la inversión inicial, evitando cambios o desviaciones considerables. Estas revisiones se harán a través de reuniones presenciales o virtuales definidas y calendarizadas de cumplimiento obligatorio.

Tomando en consideración los aspectos externos, es posible que se tengan que hacer cambios estratégicos sobre la marcha del proyecto, por lo cual, se revisará el número de suscriptores de la aplicación y que su evolución esté acorde a lo planificado, para ello tomaremos en consideración los indicadores y el flujo de caja proyectado.

Analizar el comportamiento y necesidades sugeridas por los usuarios y clientes del aplicativo; con ello determinar posibles cambios en la estructura del aplicativo, asimismo el ingreso de nuevos servicios que incrementen el flujo comercial y la rentabilidad del emprendimiento.

Dado la naturaleza del modelo de negocio, es importante establecer una cultura organizacional orientada al cuidado del medio ambiente y consumo responsable de alimentos; que el propósito del emprendimiento sea transmitido por nuestra fuerza de ventas y entendido por nuestros clientes, asimismo que se genere una cadena de consumo responsable en nuestra región y localidades donde escale nuestro aplicativo SigueYconsigue.



Referencias

- APEIM (2021) *Niveles socioeconómicos 2021*. Recuperado de <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2021/10/niveles-socioecono%CC%81micos-apeim-v2-2021.pdf>
- Asociación de bodegueros del Perú (2021) *En Perú operan aproximadamente 535 mil bodegas*. Recuperado de <https://eyng.pe/web/2021/08/12/en-peru-operan- aproximadamente-535-mil-bodegas/>
- Banco Central de Reserva del Perú (2022) *Reporte de Inflación. Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2022-2023*, p. 128- 129, Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2022/junio/reporte-de-inflacion-junio-2022.pdf>
- Barcellos de Paula L. (2010). *Modelos de gestión aplicados a la sostenibilidad empresarial*. Tesis Doctoral de la Universidad de Barcelona. España. Recuperado de <https://www.tdx.cat/handle/10803/32219#page=1>
- Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). *A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes*. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>
- Cabrera, T. (22 de abril de 2020) *¿Por qué un búho de logo y porque Hoo como nombre?* Hoomarketing. Recuperado de <https://hoomarketing.com/por-que-un-buho-de-logo-y-por-que-hoo-como-nombre/>
- Cecilia Ballarin (2018), *Canal Tradicional en el Perú: Un sector que se mantiene en la cima*. Recuperado de <https://igomeze.blogspot.com/2018/09/canal-tradicional-en-el-peru-un-sector.html>
- CCR-CUORE (2020) *Estudio - aislamiento social por el COVID-19 coronavirus* Recuperado de <https://www.ccrлатam.com.pe/blog/aislamiento-covid-19-coronavirus>

Chaves L. (2019) *Comunicación publicitaria eficaz: del concepto a la medida*. CrearMar.

Recuperado de <https://www.crearmas.com/wp-content/uploads/2019/01/comunicacion-publicitaria.pdf>

De la Barrera. (2021) *Impactante desperdicio de alimentos en Perú*. América Latina y El

Caribe. Recuperado de <https://www.scidev.net/america-latina/news/impactante-desperdicio-de-alimentos-en-peru/>

Decreto Legislativo N 1278. *Que aprueba la Ley General de Residuos Sólidos*. Recuperado

de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N%C2%B0-1278.pdf>

Domenech C. (13 de noviembre de 2017) *Estrategias para aumentar tu participación de*

mercado. Mejor Marketing y Ventas. IZA Bussines Center. Recuperado de <https://blog.izabc.com.mx/aumenta-tu-participacion-de-mercado>

Fuenzalida, D., Mongrut, S. A., & Nash, M. (2005). Riesgo país y riesgo soberano: Concepto y medición. *Mexican Journal of Economics and Finance (Revista Mexicana de Economía y Finanzas)*, 4(4), 347-367.

Gestión, N. (2015). *Supermercados botan a la basura alimentos por S/. 300 millones cada*

año en el Perú. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/supermercados-botan-basura-alimentos-s-300-millones-ano-peru-97568-noticia/>

Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2012). *En*

Interpack 2011 Düsseldorf, Alemania. 42.

INEI. (2020). *Demografía Empresarial en el Perú*. Recuperado de

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin-demografia_empresarial.pdf

INEI (2021). *Las nuevas cifras de pobreza 2021*. Recuperado de

<https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pobreza-monetaria-2021-cies-10-05-2022.pdf>

INEI (2021). *En el 2021 año del Bicentenario de la Independencia el Perú contará con una población de 33 millones 35 mil 304 habitantes*. Recuperado de

[https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/en-el-2021-ano-del-bicentenario-de-la-independencia-el-peru-contara-con-una-poblacion-de-33-millones-35-mil-304-habitantes-](https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/en-el-2021-ano-del-bicentenario-de-la-independencia-el-peru-contara-con-una-poblacion-de-33-millones-35-mil-304-habitantes-11624/#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202021%2C%20el,sobre%20la%20base%20de%20los)

[11624/#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202021%2C%20el,sobre%20la%20base%20de%20los](https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/en-el-2021-ano-del-bicentenario-de-la-independencia-el-peru-contara-con-una-poblacion-de-33-millones-35-mil-304-habitantes-11624/#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202021%2C%20el,sobre%20la%20base%20de%20los)

INEI (2021). *Encuesta Nacional de Hogares*. Recuperado de

<https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/el-553-de-los-hogares-del-pais-contaba-con-conexion-a-internet-en-el-cuarto-trimestre-del-2021-13523/>

INEI (2022). *Comportamiento de la Economía Peruana en el Primer Trimestre de 2022*.

Recuperado de

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3123988/Comportamiento%20de%201a%20Econom%C3%ADa%20Peruana%20en%20el%20Primer%20Trimestre%20de%202022.pdf>

Lozano, V. (2021). *Bodegas: El sustento diario de las poblaciones vulnerables*. Recuperado

de <https://elperuano.pe/noticia/114534-bodegas-el-sustento-diario-de-las-poblaciones-vulnerables>

Ley N 30988. *Ley Que Promueve La Reducción Y Prevención De Pérdidas Y Desperdicios*

De Alimentos. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-promueve-la-reduccion-y-prevencion-de-perdidas-y-des-ley-n-30988-1791312-3/>

- Meadows, D. (1972). *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. Recuperado de http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/id/38903615.html (última vez consultado: 02-05-2015).
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Marco Macroeconómico Multianual 2023-2026*. Gobierno del Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/mef/informes-publicaciones/3378367-marco-macroeconomico-multianual-2023-2026>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Gobierno Regional de Arequipa suscribió adenda al contrato de Majes Siguas II para destrabar obras que permitirán irrigar 38,500 hectáreas*. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/index.php/?option=com_content&view=article&id=7416&Itemid=101108&lang=es
- Paola Monzón Narciso, Clifford Bautista Perez, & Renzo Antonio Seminario Córdova. (2020). *Una mirada a la implementación de la norma iso 14001 en las micro y pequeñas empresas*. *Business Innova Sciences*, 1(4), 98-114. Recuperado a partir de <https://innovasciencesbusiness.org/index.php/ISB/article/view/25>
- Naciones Unidas. (s. f.). *Consumo y producción sostenibles—Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>
- Nice to eat you. (2022). *Nice to eat you*. Recuperado de <https://encantadodecomerte.es/te-damos-la-bienvenida-a-nice-to-eat-you/>
- ONU (1987) *Our Common Future: Chairman's Foreword*. Recuperado el 5 febrero 2015, de www.undocuments.net/ocf-cf.htm

- ONU (2015). *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales*. Agenda de desarrollo post-2015. Recuperado de <http://www.un.org/es/development/desa/development-beyond-2015.html>.
- ONU (2015). *The History of Sustainable Development in the United Nations*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Desarrollo Sostenible. Recuperado de <http://www.uncsd2012.org/history.html>.
- PAD RTM (2020). *Encuesta de transformación digital*. Recuperado de: <https://f.hubspotusercontent40.net/hubfs/6779747/Encuesta-TD-2020.pdf>
- PeruRetail. (2021). *Tendencias en los canales de distribución en el Perú*. Perú Retail. <https://www.peru-retail.com/tendencias-en-los-canales-de-distribucion-en-el-peru/>
- PerúRetail. (s. f.). *¿Qué es Canal Tradicional?* Recuperado 20 de marzo de 2022. de <https://www.peru-retail.com/canal-tradicional-peru/>
- Piñero Y. (2018) *"Marketing emocional: herramienta que conecta sentimentalmente a la marca con el consumidor. Caso: Amigos de los Animales, A.C. en Xalapa, Veracruz. 2017*. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. México. Recuperado de <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/51785/PineroZarateY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Porter, M. E. (1979). Harvard business review. How competitive forces shape strategy, 57, 137-145. Richardson. A (2010) *Uso de mapas de viaje del cliente para mejorar la experiencia del cliente*. Recuperado de <https://hbr.org/2010/11/using-customer-journey-maps-to>
- Rodriguez. M (20 de mayo de 2019). *El poder del neuromarketing del color*, Tercoaching Recuperado de <https://tercoachingeuropa.com/neuromarketing-del-color/>

- Sánchez Sumelzo, N. (2012). *La sostenibilidad en el sector empresarial: importancia de los distintos grupos de interés en el proceso de cambio a sostenibilidad en el sector empresarial* (Master's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).
- Slotnisky, D. (2016). *Transformación digital: cómo las empresas y los profesionales deben adaptarse a esta revolución*. Digital House. Coding School.
- Soy comida perfecta. (2022). <https://soycomidaperfecta.com/>
- Sugo. (2021). *Sugo—Modelo sostenible*. Sugo. <https://sugo.com/>
- Unicef (2019). *Estado Mundial de la Infancia 2019 incluye a Perú entre las experiencias exitosas de lucha contra la desnutrición crónica infantil*. (s. f.). Recuperado de <https://www.unicef.org/peru/nota-de-prensa/estado-mundial-infancia-nutricion-alimentos-derechos-peru-experiencias-exitosas-desnutricion-cronica-infantil-reporte>
- Upward, A., & Jones, P. (2016). *An Ontology for Strongly Sustainable Business Models: Defining an Enterprise Framework Compatible with Natural and Social Science*. *Organization and Environment*, 29(1), 97–123. <https://doi.org/10.1177/1086026615592933>
- Valera (2021). *Los cambios de hábito del consumidor peruano tras la pandemia*. Recuperado de: <https://www.ue.edu.pe/opinando/los-cambios-de-habitos-del-consumidor-peruano-tras-la-pandemia>
- Van Bommel, K. (2018). *Managing tensions in sustainable business models: Exploring instrumental and integrative strategies*. *Journal of Cleaner Production*, p. 196, 829–841. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.063>

Apéndices

Apéndice A. Entrevista y Cuestionario

Entrevista Perfil del usuario:

1. ¿Cuánto tiempo tiene de funcionamiento la tienda?
2. ¿Cuál es el horario de atención de la tienda?
3. ¿Cuáles son los principales productos que comercializa?
4. ¿Cuál es el rango de ingresos que obtiene de ganancias mensualmente?
 - a) 0 a 1000
 - b) 1000 a 2000
 - c) 3000 a 4000
 - d) 4000 a 5000
5. ¿Qué realizan con los productos que ya no pueden comercializar?
6. ¿Cuál es la cantidad promedio de productos que tiene que descartar mensualmente?
7. ¿Cuál es el valor de esos productos que tiene que descartar mensualmente?
8. ¿Cuál es la cantidad promedio de productos que devuelves a tu proveedor mensualmente?
9. ¿Cuál es la cantidad promedio de productos de su tienda que utiliza para su propio consumo mensualmente?
10. ¿Cuál es el valor de esos productos que utiliza para su propio consumo mensualmente?
11. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene la tienda?
12. ¿Qué medios tecnológicos utiliza?
 - a) Celular.
 - b) Internet.
 - c) P.O.S.

d) Yape, Plin.

13. ¿Qué opina Ud. sobre los pagos y comercio electrónicos?

14. ¿Le gustaría captar nuevos clientes a través de una aplicación de ventas, el cuál le permita promocionar más sus productos y reducir la obsolescencia de su inventario?

15. ¿Estaría dispuesto a pagar un 5% de fee por vender sus productos en una aplicación?

Figura A30

Fotos de principales bodegas entrevistadas



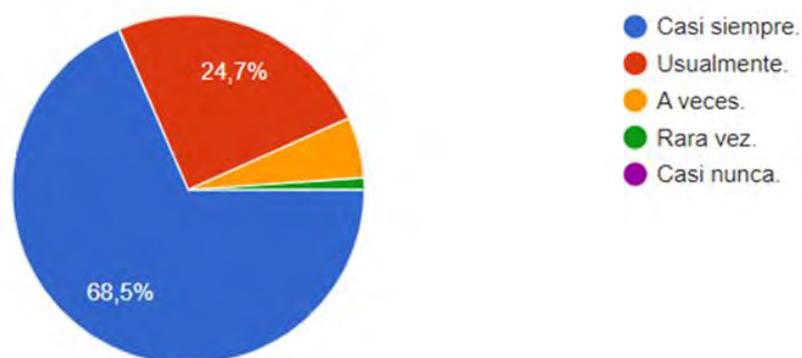
Nota. Las figuras muestran fotos de algunas bodegas entrevistadas

Cuestionario al cliente:

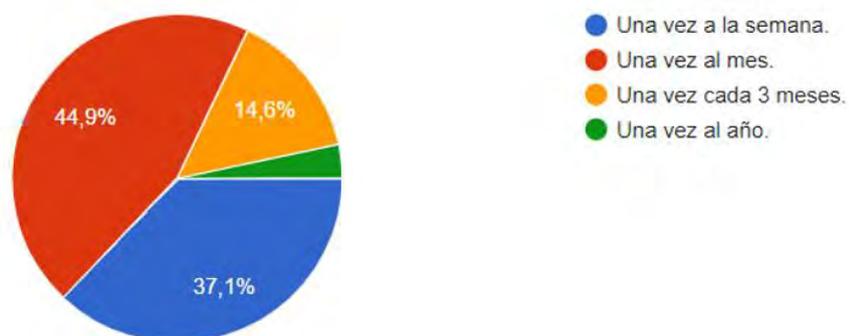
Figura A31

Resultado Cuestionario al Cliente

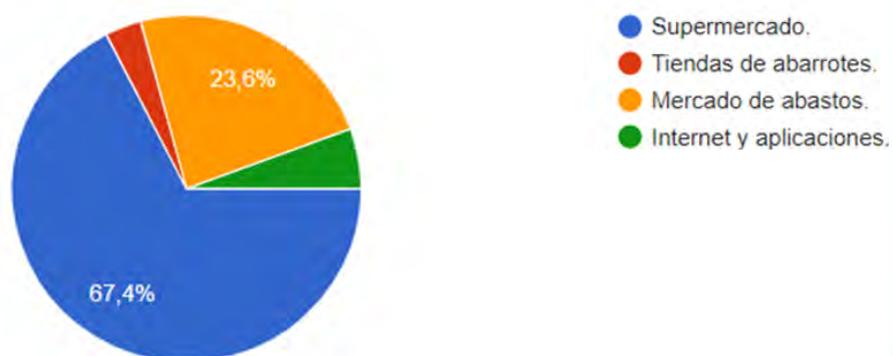
1. ¿Con qué frecuencia utiliza aplicaciones en el celular?



2. ¿Con qué frecuencia realiza compras de un bien o servicio a través de una aplicación o una página web?



3. ¿Dónde compras normalmente los alimentos para tu hogar?



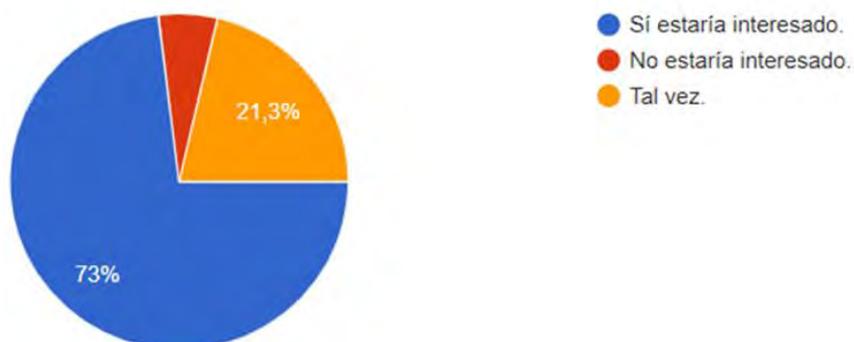
4. En el Perú casi la mitad de lo producido en alimentos va a la basura. ¿qué opina del desperdicio de alimento?



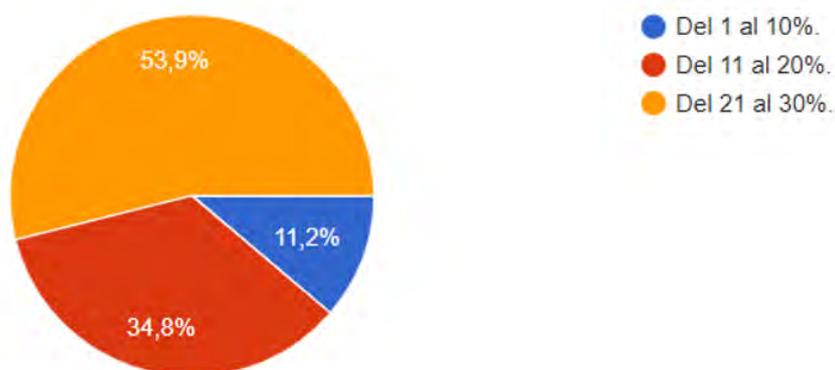
5. ¿Le gustaría que sus compras contribuyan al cuidado del medio ambiente?



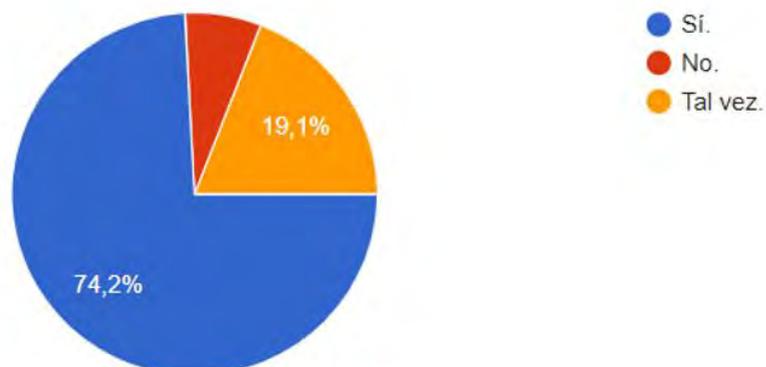
6. ¿Estaría Ud. interesado(a) en comprar alimentos próximos a descartar a un menor precio?



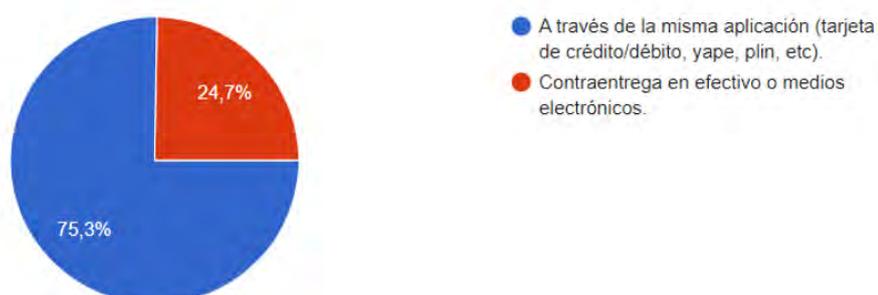
7. En caso opte por comprar un producto próximo a descartar con un precio rebajado. ¿cuánto cree Ud. que debería ser el porcentaje de descuento de estos productos?



8. ¿Estaría dispuesto a comprar alimentos próximos a vencer a través de una aplicación para celular o computadora?



9. En caso opte por comprar los productos a través de la aplicación, ¿cómo realizaría el pago?



10. Referente al recojo del producto, indique su preferencia:



11. ¿Alguna recomendación que podría darnos?

Que el app sea amigable y sea práctico ubicar todos los productos próximos a vencer

Hacer descuentos de acuerdo a la proximidad del vencimiento.

Pueden revisar el modelo de negocio de sugo

Presentar fotos en tiempo real de los productos ofrecidos próximos a descartar, los perecibles.

Ninguna

Algunos productos muy próximos a vencer pierden su valor y existen algunas ongs que redireccionan estos productos a comedores o albergues orientados a publico vulnerable.

las preguntas 7 9 y 10 no deberían ser obligatorias ya que dependen de las preguntas anteriores

No

pregunta 9, pueden ser ambas opciones y no excluyentes

Cada vez que se realice una nueva implementación siempre se busque en bien común y la facilidad para poder adquirirlo.

Solo se podría comprar algunos productos dado que están próximos a vencer

proporcionar información detallada de los productos

Me parece una buena propuesta y sería bueno evaluar si tal vez conviene definir una estrategia de precio según la proximidad de la caducidad.

Productos en plástico o con una mayor huella de carbono deberían tener menos descuento

Se podría habilitar en la pregunta de compra de alimentos las dos opciones, supermercado y abastos.

no

me queda claro que hablamos de productos. Pero qué tipo de productos? frutas? por ejemplo frutas a menor precio si he comprado cuando estan cerca de perecer en el mercado cerca a mi casa.

sería una empresa como sugo, que te vende productos con hasta 70% dcto por su aplicación y se salvan de ser desechados

Comparar vs sugo.pe

Mostrar en la app los días por vencer de cada producto ofertado

el precio de descuento debe ser en función a cuantos días falta por vencerse el producto

Programas en función al reciclaje y el rehúso de los productos

Considerar estudios de salubridad en productos próximos a vencer.

El producto a vencer tendría que tener un estricto control sanitario.

El aplicativo tendría que unir al mercado de abastos con el consumidor final

Tener cuidado con el tiempo de vencimiento e indicarlo bien al cliente para que luego no se queje.

Que estos alimentos puedan llegar también a los que quizás no tengan acceso a pagarlo con su precio regular.

considerar tiempo de expira minino 3 o 2 meses antes de vencimiento

Toda basura es dinero y se tiene que manejar y procesar pero para colaborar con la comunidad.

Los productos prontos a vencer deben clasificarse, por ejemplo los que de por si traen preservante deben tener un trato diferente al de los productos más caseros o producidos por cortos plazos (comidas por ejemplo)

Enfocarse a realizar trueques con producto no perecibles u otros productos para el hogar

Nota. Las figuras muestran los resultados del cuestionario realizado a los clientes.

Apéndice B. Tarjetas de prueba para las hipótesis del modelo de negocio

Figura B32

Tarjetas de Prueba para las Hipótesis

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	
Actividad	Hipótesis deseabilidad de la solución
Responsable	Medio de entrevista
Paso 1: Hipótesis (riesgo)	
Creemos que las personas (consumidores) al ser informadas de que en el Perú prácticamente el 50% de alimentos producidos van a parar a la basura; el 70% estará de acuerdo en consumir productos próximos a descartar, de buena calidad, a un menor precio.	
Paso 2: Prueba (Contabilidad de los datos)	
Para verificarlo, nosotros realizaremos entrevistas con los consumidores.	
Paso 3: Métrica (tiempo requerido)	
Además, mediremos el total de respuestas positivas durante las entrevistas.	
Paso 4: Criterio	
Estamos bien si, más del 60% de entrevistados responde positivamente a la consulta.	

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	
Actividad	Hipótesis deseabilidad de la solución
Responsable	Medio de entrevista
Paso 1: Hipótesis (riesgo)	
Creemos que ahora la tecnología permite mediante una plataforma tener un catálogo de productos indicando: fecha de caducidad, precio, lugar y distancia para llegar al producto. Creemos que el 60% de las personas (clientes) estarán interesadas en utilizar una aplicación para la compra de productos a menor precio.	
Paso 2: Prueba (Contabilidad de los datos)	
Para verificarlo, nosotros realizaremos entrevistas con los consumidores.	
Paso 3: Métrica (tiempo requerido)	
Además, mediremos el total de respuestas positivas durante las entrevistas.	
Paso 4: Criterio	
Estamos bien si, más del 60% de entrevistados responde positivamente a la consulta.	

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad **Hipótesis deseabilidad de la solución**

Responsable **Medio de entrevista**

Paso 1: Hipótesis (riesgo)

Creemos que más de un 70% de los bodegueros estarán dispuestos a pagar el 5% del valor de la venta a través de la aplicación.

Paso 2: Prueba (Contabilidad de los datos)

Para verificarlo, nosotros realizaremos entrevistas con los bodegueros.

Paso 3: Métrica (tiempo requerido)

Además, mediremos el total de respuestas positivas durante las entrevistas.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si, más del 60% de entrevistados responde positivamente a la consulta.

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

DIMENSIÓN **FACTIBILIDAD**

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🏴‍☠️ 🏴‍☠️ 🏴‍☠️)

Creemos que el presupuesto de marketing ayudará a captar más clientes.

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

Para verificarlo, nosotros realizaremos un presupuesto del plan de marketing y calcularemos los nuevos clientes.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos el costo de adquisición del cliente (CAC) y el valor del tiempo de vida del cliente (VTVC)

Paso 4: Criterio

Estamos bien si el VTVC es mayor al CAC

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

DIMENSIÓN VIABILIDAD

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que la inversión se recuperará al tercer año.

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

Para verificarlo, nosotros haremos un análisis de rentabilidad a 05 años.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además mediremos el VAN del proyecto y la TIR

Paso 4: Criterio

Estamos bien si la inversión se recupera en el segundo año.

Nota. Las figuras muestran las tarjetas de prueba de las hipótesis del proyecto

Apéndice C. Cálculo y corrida del préstamo bancario

Tabla C31

Cálculo y corrida del préstamo bancario

Préstamo Bancario	240,000
Años	5
TEA	17.00%
Tasa Equivalente Semestral	8.17%
Periodos de Gracia Normal (Servicio de la Deuda) Sem.	0
Gastos Administrativos, comisiones, etc.	50.00

Periodo (Semestre)	Saldo	Amortización	Interés	Cuota	Comisiones	Total Cuota
0						-240,000
1	240,000	16,437	19,600	36,036	50	36,086
2	223,563	17,779	18,257	36,036	50	36,086
3	205,785	19,231	16,805	36,036	50	36,086
4	186,554	20,801	15,235	36,036	50	36,086
5	165,753	22,500	13,536	36,036	50	36,086
6	143,253	24,337	11,699	36,036	50	36,086
7	118,915	26,325	9,711	36,036	50	36,086
8	92,590	28,475	7,561	36,036	50	36,086
9	64,116	30,800	5,236	36,036	50	36,086
10	33,315	33,315	2,721	36,036	50	36,086

TIR sem 8.20%
Costo Anual 17.07%

Nota. La tabla muestra la información necesaria y el cálculo de la cuota semestral del préstamo, así como también la Tasa Anual.

Apéndice D. Cálculo de los Beneficios Sociales

Tabla D32

Cálculo del Beneficio Social N°1

Valor del tiempo de compra ahorrado usando la aplicación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ahorro en minutos por persona de no ir a las bodegas por productos que no hay	20	20	20	20	20
Arequipa					
Ticket promedio de compra por bodega	S/ 10.0	S/ 10.0	S/ 10.0	S/ 10.0	S/ 10.0
Número de transacciones en Arequipa al año	35,000	69,956	74,217	80,273	88,501
Número de transacciones en Arequipa al mes	2,917	5,830	6,185	6,689	7,375
Número de transacciones en Arequipa al día	97	194	206	223	246
Lima					
Ticket de compra por bodega	20	20	20	20	20
Número de transacciones en Lima al año	-	-	81,977	188,682	237,739
Número de transacciones en Lima al mes	-	-	6,831	15,724	19,812
Número de transacciones en Lima al día	-	-	228	524	660
Total transacciones Aqp y Lima	35,000	69,956	156,194	268,955	326,240
Total Minutos ahorrados	700,000	1,399,125	3,123,876	5,379,093	6,524,799
Total tiempo ahorrado (S/.)	S/ 56,510	S/ 112,950	S/ 252,188	S/ 434,250	S/ 526,742

Nota. La tabla muestra el cálculo del beneficio social por el tiempo ahorrado por los usuarios al no tener que ir a las bodegas a buscar productos y no encontrarlos.

Tabla D33

Cálculo del Beneficio Social N°2

Ahorro en costos de los productos que ya no se van a descartar	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Ingresos por venta por aplicativo	350,000	699,563	2,381,710	4,576,367	5,639,792
Asumimos que se descartaría el 50%	175,000	349,781	1,190,855	2,288,183	2,819,896
Costo Promedio de los productos %	60%	60%	60%	60%	60%
Costo de los productos vendidos por aplicativo	105,000	209,869	714,513	1,372,910	1,691,938

Nota. La tabla muestra el cálculo del beneficio social por el ahorro en costos de productos que ya no se van a descartar.

Tabla D34
Cálculo del Beneficio Social N°3

Ahorro por precio diferenciado	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos si no hubiera descuento	437,500	874,453	2,977,138	5,720,458	7,049,741
Descuento	20%	20%	20%	20%	20%
Descuento S/.	87,500	174,891	595,428	1,144,092	1,409,948
Ingresos por venta por aplicativo (Precio con Descuento) Arequipa	350,000	699,563	742,166	802,727	885,006
Ingresos por venta por aplicativo (Precio con Descuento) Lima	-	-	1,639,544	3,773,640	4,754,786
Ingresos con descuento	350,000	699,563	2,381,710	4,576,367	5,639,792

Nota. La tabla muestra el cálculo del beneficio social por el ahorro de comprar a precios diferenciados.

Tabla D35
Cálculo del Beneficio Social N°4

Ahorro en la distribución de los productos que ya no se van a descartar	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de bodegas Arequipa	1,000	1,950	2,009	2,089	2,193
Número de bodegas Lima	-	-	4,067	9,000	10,800
Total Número de bodegas	1,000	1,950	6,075	11,089	12,993
Flete de descarte al mes (Soles)	10	10	10	10	10
Total Flete descarte al mes (Soles)	10,000	19,500	60,752	110,888	129,933
Total Flete descarte al año (Soles)	120,000	234,000	729,020	1,330,661	1,559,194

Nota. La tabla muestra el cálculo del beneficio social por el ahorro en costos de la distribución de los productos que ya no se van a descartar.

Apéndice E. Cálculo de los Costos Sociales

Tabla E36

Cálculo del Costo Social N°1

Costo de emisión de CO2 por uso de Smartphones	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Consumo de CO2 de smartphone por usuario (Anual)	315	315	315	315	315
Consumo de CO2 de smartphone por usuario (Diario)	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
Consumo de CO2 de smartphone por usuario (Minutos)	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
Tiempo de utilizar la app por transacción	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Consumo de CO2 por transacción	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
N° de transacciones al día	97	194	434	747	906
Consumo de CO2 por día kg	0.58	1.16	2.60	4.48	5.43
Consumo de CO2 por año kg	212.7	425.1	949.1	1,634.3	1,982.4
Consumo de CO2 por año (valorizado en soles)	37,771	75,494	168,559	290,247	352,067

Nota. La tabla muestra el cálculo del costo social por la emisión de CO2 por el uso de Smartphones.

Tabla E37

Cálculo del Costo Social N°2

Costo de emisión de CO2 por uso de Transporte público	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
N° de vendedores Arequipa	3	3	3	3	3
N° de vendedores Lima	0	0	10	10	10
Total Vendedores	3	3	13	13	13
N° de movilidades por vendedor por día	4	4	4	4	4
N° de movilidades por total vendedores por día	12	12	52	52	52
Km promedio por movilidad	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Total km utilizados al día	18	18	78	78	78
Total km utilizados al año	4,698	4,698	20,358	20,358	20,358
Total consumo de CO2 Kg	259	259	1,123	1,123	1,123
Total consumo de CO2 (valorizado en soles)	46,032	46,032	199,472	199,472	199,472

Nota. La tabla muestra el cálculo del costo social por emisión de CO2 por el uso de transporte público.