

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**Modelo ProLab: Crickas, una alternativa sustentable y sostenible que contribuye a mejorar la nutrición en la ciudad de Lima Metropolitana**

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

Mirtha Mariana Julca Sanchez, DNI: 42562210

Niskar Omayra Maureen Montes Piñas, DNI: 72211129

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

Diego Alonso Diaz Cayllahua, DNI: 47613113

Julio Manuel Gonzalez Fernandez, DNI: 46190785

Miguel Angel Palomino Palomino, DNI: 46542151

**ASESOR**

Nicolás Andrés Núñez Morales, DNI: 49011442

ORCID 0000-0003-2193-3830

**JURADO**

Presidente: Igor Leopoldo Loza Geldres

Jurado: Beatrice Elcira Avolio Alecchi

Asesor: Nicolás Andrés Núñez Morales

**Surco, noviembre 2023**

## Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Nicolás Andrés Núñez Morales, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulado “Crickas, una alternativa sustentable y sostenible que contribuye a mejorar la nutrición en la ciudad de Lima Metropolitana”, de los autores:

Diego Alonso Diaz Cayllahua

Julio Manuel Gonzalez Fernandez

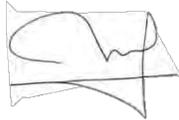
Mirtha Mariana Julca Sanchez

Niskar Omayra Maureen Montes Piñas

Miguel Angel Palomino Palomino, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 16/11/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima 16 de Noviembre de 2023

Apellidos y nombres del asesor:	
<u>Núñez Morales, Nicolás Andrés</u>	
DNI: 49011442	Firma 
ORCID: 0000-0003-2193-3830	

## **Agradecimientos**

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento:

Al haber culminado este viaje académico, nos sentimos profundamente agradecidos por las innumerables personas que han contribuido de manera significativa y de diferentes formas en la realización de esta tesis de maestría.

Expresamos nuestros sinceros agradecimientos al distinguido cuerpo docente de CENTRUM, cuya sabiduría y orientación han ilustrado nuestro camino de aprendizaje. Agradecemos de manera especial a nuestro asesor, Nicolás Nuñez, por su incansable apoyo y al Sr. Cesar Montes Serrano por su ayuda y conocimientos como ingeniero de industrias alimentarias, la paciencia y orientación experta de ambos fueron fundamentales en cada etapa de este proceso.

Nuestra gratitud se extiende a nuestros compañeros de clase y amigos, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias, creando un entorno enriquecedor de colaboración y nos hizo sentir el grupo más amigable. contribuyendo positivamente a cada uno de nosotros.

También reconocemos el apoyo invaluable de las personas que formaron parte de nuestro estudio en las diferentes etapas de validación, cuyo aporte dio como resultado un producto nutritivo y atractivo.

Este logro no habría sido posible sin el respaldo de nuestras familias y de todos aquellos que, de diversas maneras, han sido parte fundamental de este trayecto académico. A todos ustedes, nuestro más profundo agradecimiento.

## Dedicatorias

Con inmensa gratitud, agradezco a mi madre, Ysabel, quien ha sido mi fuente de fortaleza y apoyo incondicional. A mi padre, Luis, le agradezco por sus constantes palabras de aliento que me impulsan a seguir adelante. A mis hermanas, Melisa y Alexandra, agradezco su comprensión y cariño inquebrantable. Finalmente, dedico un especial agradecimiento a mis abuelos en el cielo, quienes, desde mi infancia, dejaron una impronta duradera y enriquecedora enseñanza en mi vida.

Diego Alonso Diaz Cayllahua

Con profunda gratitud, dedico esta tesis a mis queridos padres, cuyo inquebrantable apoyo y sacrificios han sido la fuerza propulsora detrás de cada logro alcanzado. A mis hermanos, compañeros incansables de travesías y confidentes invaluable, agradezco por su constante estímulo y comprensión. A mis amigos cercanos, pilares fundamentales en mi camino académico, a quienes les debo risas compartidas, noches de estudio y la inspiración que proviene de la amistad verdadera.

Julio Manuel Gonzalez Fernandez

A Dios, quien siempre me otorga fortaleza y encamina mi vida, a mis padres, Julia y Gabino, quienes siempre han sido mi motivación para desarrollarme personal y profesionalmente, a mi familia y amigos con quienes sé que siempre puedo contar profesionalmente, por último, a mis compañeros de grupo, con quienes pudimos alcanzar satisfactoriamente nuestra meta trazada.

Mirtha Mariana Julca Sanchez

Agradezco primeramente a Dios, por haber permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor, a mis padres César Montes Serrano y Rita Piñas Córdova, quienes me inculcaron el gusto incansable por el estudio, por formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores. Asimismo, el apoyo incondicional de toda mi familia por poner en mí toda su fe, confianza para lograr mis objetivos pese a los obstáculos y ver este sueño hecho realidad.

Niskar Omayra Maureen Montes Piñas

A mis padres, Máximo y Juana quienes son el motor y motivo para lograr mis objetivos. A mi hermano y su familia por su comprensión y alegrías compartidas. También a mis amigos quienes me han apoyado y dado soporte en este camino. Finalmente, a Dios por brindarme fortaleza física y de voluntad necesaria para poder continuar construyendo más capítulos en mi vida.

Miguel Angel Palomino Palomino

## Resumen Ejecutivo

La desnutrición es un problema global que afecta a millones de personas en todo el mundo y dos de las principales causas son la falta de acceso a alimentos nutritivos y la insuficiencia de sustancias nutritivas y proteicas que el cuerpo no recibe. Estos son desafíos críticos que requieren soluciones innovadoras. Bajo este contexto, se planteó la pregunta: ¿cómo se puede proporcionar una fuente sostenible y accesible de proteínas al organismo para poder combatir la desnutrición?, el presente resumen ejecutivo aborda la creación de un enfoque emprendedor llamado "Crickas" para abordar la desnutrición, mediante la utilización de galletas hechas a base de gusanos de harina de Tenebrio, conocidos por su alto contenido proteico.

Para validar esta propuesta, se encuestó a 385 personas de diferentes distritos de nivel socioeconómicos A y B. Los resultados revelaron un interés significativo en Crickas como una solución potencial. Las encuestas también permitieron identificar preferencias de sabor y presentación que fueron cruciales para el desarrollo del producto. Además de las encuestas, se realizaron entrevistas en profundidad con expertos en nutrición y salud, así como con personas afectadas por la desnutrición. Estas entrevistas ayudaron a ajustar la estrategia de negocio, el enfoque de marketing y finalmente a redefinir el concepto de Crickas.

En resumen, "Crickas" es una propuesta innovadora porque es una fuente de proteína sostenible con alto valor nutricional, el cual diversifica las fuentes de alimentos en un mundo con una población creciente frente los recursos que cada vez son más escasos, es fácil de obtenerlo e ingerirlo a cualquier hora del día y resulta ser rentable y viable, con un VAN económico de \$2'004,575 y una TIR económica de 343%, siendo también sostenible, con un VAN social de \$ 875,395.64.

## Abstract

Malnutrition is a global issue affecting millions of people worldwide, and two of the main causes are the lack of access to nutritious foods and insufficient intake of essential nutrients and proteins that the body requires. These are critical challenges that demand innovative solutions. In this context, the question arose: How can a sustainable and accessible source of protein be provided to the body to combat malnutrition? This executive summary addresses the development of an entrepreneurial approach called "Crickas" to tackle malnutrition, utilizing cookies made from Tenebrio Flour, known for their high protein content.

To validate this proposal, 385 people from different districts of socioeconomic level A and B were surveyed. The results revealed significant interest in Crickas as a potential solution. Surveys also helped identify taste and presentation preferences crucial for product development. In addition to surveys, in-depth interviews were conducted with nutrition and health experts, as well as individuals affected by malnutrition. These interviews aided in adjusting the business strategy, marketing approach, and ultimately redefining the Crickas concept.

In summary, "Crickas" is an innovative proposition as it serves as a sustainable protein source with high nutritional value, diversifying food sources in a world with a growing population and increasingly scarce resources. It is easily obtainable and consumable at any time of day, proving to be cost-effective and viable, with an economic NPV of \$2,004,575 and an economic IRR of 343%. Additionally, it is socially sustainable with a social NPV of \$821,161.

**Tabla de Contenido**

<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>xi</b>
<b>Lista de Figuras .....</b>	<b>xiii</b>
<b>Capítulo I. Definición del Problema .....</b>	<b>15</b>
1.1. Contexto en el que se Determina el Problema a Resolver .....	15
1.2. Presentación del Problema a Resolver.....	17
1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver .....	18
<b>Capítulo II. Análisis del Mercado .....</b>	<b>19</b>
2.1. Descripción del Mercado .....	19
2.2. Análisis Competitivo .....	20
2.2.1 Evolución del Mercado.....	20
2.2.2 Principales Marcas de Galletas en Perú.....	24
2.2.3 Análisis Estratégico de la Competencia .....	29
<b>Capítulo III. Investigación del Usuario .....</b>	<b>31</b>
3.1. Perfil del Usuario .....	31
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario .....	34
3.3. Identificación de las Necesidades .....	35
<b>Capítulo IV. Diseño del Producto .....</b>	<b>37</b>
4.1. Concepción del Producto .....	37
4.2. Desarrollo de la Narrativa.....	44
4.3. Carácter Innovador o Novedoso del Producto .....	47

4.4. Propuesta de Valor.....	48
4.5. Producto Mínimo Viable (PMV) .....	49
<b>Capítulo V. Modelo de Negocio .....</b>	<b>53</b>
5.1. Lienzo del Modelo de Negocio.....	53
5.1.1 Propuesta de Valor.....	53
5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio .....	53
5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio .....	54
5.3.1 Mercado Total.....	54
5.3.2 Mercado Disponible.....	54
5.3.3 Mercado Operativo .....	54
5.3.4 Escalabilidad / Exponencialidad del Negocio .....	54
5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio .....	56
<b>Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable.....</b>	<b>58</b>
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución .....	58
6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución.....	58
6.1.2. Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis .....	59
6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución .....	62
6.2.1. Plan de Mercadeo .....	62
6.2.2. Plan de Operaciones .....	69
6.2.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis.....	79
6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución.....	80
6.3.1. Presupuesto de Inversión .....	80

6.3.2. Análisis financiero.....	87
6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis.....	96
<b>Capítulo VII. Solución sostenible .....</b>	<b>100</b>
7.1. Relevancia Social de la Solución.....	100
7.1.1 Índice de Relevancia Social.....	101
7.2. Rentabilidad Social de la Solución .....	107
7.2.1 Metodología Utilizada para Calcular el Impacto Social y Ambiental .....	110
<b>Capítulo VIII. Decisión e Implementación.....</b>	<b>113</b>
8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo .....	113
8.2. Conclusiones.....	114
8.3. Recomendaciones .....	116
<b>Referencias .....</b>	<b>118</b>
<b>Apéndices.....</b>	<b>127</b>

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Venta de Galletas Dulces, Barritas y Snacks de Frutas por Categoría</i> .....	23
<b>Tabla 2</b> <i>Proyección de Ventas de Galletas Dulces, Barritas y Snacks de Frutas</i> .....	24
<b>Tabla 3</b> <i>Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado</i> .....	26
<b>Tabla 4</b> <i>Cuestionario para Conocer las Necesidades del Usuario</i> .....	32
<b>Tabla 5</b> <i>Lienzo 6x6</i> .....	38
<b>Tabla 6</b> <i>Criterios para Evaluar el Costo de Implementación</i> .....	39
<b>Tabla 7</b> <i>Criterios para Evaluar el Impacto en el Consumidor</i> .....	39
<b>Tabla 8</b> <i>Resumen de Actividades Mediante la Metodología Design Thinking</i> .....	46
<b>Tabla 9</b> <i>Lista Referencial de Precios Actuales por Paquete</i> .....	64
<b>Tabla 10</b> <i>Demanda de Paquetes de Galleta Crickas</i> .....	69
<b>Tabla 11</b> <i>Cálculo del Costo de Adquisición de un Cliente (CAC)</i> .....	79
<b>Tabla 12</b> <i>Cálculo del Valor del Tiempo de Vida del Cliente (VTVC)</i> .....	80
<b>Tabla 13</b> <i>Presupuesto de Inversión Inicial de los Costos Variables</i> .....	81
<b>Tabla 14</b> <i>Costos de Producción de Crickas</i> .....	82
<b>Tabla 15</b> <i>Gastos Administrativos de Crickas</i> .....	83
<b>Tabla 16</b> <i>Gastos de Marketing de Crickas</i> .....	84
<b>Tabla 17</b> <i>Resumen del Financiamiento</i> .....	85
<b>Tabla 18</b> <i>Cronograma de Pagos de la Deuda de Crickas</i> .....	86
<b>Tabla 19</b> <i>Proyección de Ventas Anuales</i> .....	88
<b>Tabla 20</b> <i>Flujo de Efectivo Anual</i> .....	89
<b>Tabla 21</b> <i>Estado Anual de la Situación Financiera</i> .....	90
<b>Tabla 22</b> <i>Estado Anual de Resultados</i> .....	91
<b>Tabla 23</b> <i>Cálculo del WACC</i> .....	92

<b>Tabla 24</b> <i>Evaluación Económica y Financiera por tipo de moneda</i> .....	93
<b>Tabla 25</b> <i>COK, WACC, VAN y TIR</i> .....	95
<b>Tabla 26</b> <i>Simulación del VAN con el Método Montecarlo</i> .....	96
<b>Tabla 27</b> <i>Resultados de Validar las Hipótesis de Negocio</i> .....	98
<b>Tabla 28</b> <i>Índice de Relevancia Social ODS 2</i> .....	102
<b>Tabla 29</b> <i>Índice de Relevancia Social ODS 8</i> .....	104
<b>Tabla 30</b> <i>Cálculo del VAN Social</i> .....	107
<b>Tabla 31</b> <i>Plan de Implementación Resumido de Crickas</i> .....	113
<b>Tabla 32</b> <i>Mapa de Experiencia del Usuario</i> .....	131
<b>Tabla 33</b> <i>Presupuesto de Marketing al Inicio del Proyecto</i> .....	145
<b>Tabla 34</b> <i>Presupuesto de Marketing 1</i> .....	146
<b>Tabla 35</b> <i>Presupuesto de Marketing2</i> .....	147
<b>Tabla 36</b> <i>Recursos de Crickas</i> .....	148
<b>Tabla 37</b> <i>Presupuesto para Criadero</i> .....	150
<b>Tabla 38</b> <i>Presupuesto para Oficina</i> .....	152
<b>Tabla 39</b> <i>Presupuesto para Producción</i> .....	152
<b>Tabla 40</b> <i>Presupuesto para Almacén</i> .....	153
<b>Tabla 41</b> <i>Presupuesto de Alimento para Tenebrios</i> .....	153
<b>Tabla 42</b> <i>Rendimiento de la Harina de Tenebrio en Galletas</i> .....	154
<b>Tabla 43</b> <i>Cálculo del Punto de Equilibrio</i> .....	154
<b>Tabla 44</b> <i>Presupuesto de Inversión Inicial para la Implementación del Almacén</i> .....	160
<b>Tabla 45</b> <i>Presupuesto de Inversión Inicial para Implementar el Área de Producción</i> .....	160
<b>Tabla 46</b> <i>Presupuesto de Inversión Inicial para la Implementación del Criadero</i> .....	161
<b>Tabla 47</b> <i>Presupuesto de Inversión Inicial para la Implementación de la Oficina</i> .....	161

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Ventas de Galletas Dulces y Saladas, Barras de Snacks y Snacks de fruta</i> .....	21
<b>Figura 2</b> <i>Arquetipo del Usuario del Producto</i> .....	34
<b>Figura 3</b> <i>Experiencia de Cliente-Mapa de la Experiencia de Usuario del Producto</i> .....	35
<b>Figura 4</b> <i>Matriz de Costo-Impacto</i> .....	40
<b>Figura 5</b> <i>Lienzo de Relevancia</i> .....	41
<b>Figura 6</b> <i>Prototipos Fabricados Durante la Ejecución del Proyecto</i> .....	43
<b>Figura 7</b> <i>Producto mínimo viable (PMV)</i> .....	49
<b>Figura 8</b> <i>Presentaciones del Producto Crickas</i> .....	65
<b>Figura 9</b> <i>Logo de Crickas</i> .....	66
<b>Figura 10</b> <i>Organigrama de Crickas</i> .....	71
<b>Figura 11</b> <i>Mapa de Procesos de Crianza de Tenebrio</i> .....	76
<b>Figura 12</b> <i>Histograma de los VAN de Crickas</i> .....	97
<b>Figura 13</b> <i>Flourishing Business Canvas Model</i> .....	100
<b>Figura 14</b> <i>Evolución de la Participación de las Galletas en el Mercado</i> .....	127
<b>Figura 15</b> <i>Distribución de los Principales Canales de Ventas</i> .....	128
<b>Figura 16</b> <i>Ingreso Familiar Promedio Según Nivel Socioeconómico en Perú</i> .....	129
<b>Figura 17</b> <i>Población de Lima que Pertenece al NSE A y B</i> .....	129
<b>Figura 18</b> <i>Ingresos y Gastos según NSE 2020</i> .....	130
<b>Figura 19</b> <i>Porcentaje de Decisión de Compra</i> .....	130
<b>Figura 20</b> <i>Resultados más Relevantes de la Entrevista</i> .....	134
<b>Figura 21</b> <i>Lienzo del Modelo de Negocio</i> .....	136
<b>Figura 22</b> <i>Ítem 18 de la Encuesta</i> .....	139
<b>Figura 23</b> <i>Ítem 19 de la Encuesta</i> .....	139

<b>Figura 24</b> <i>Ítem 20 de la Encuesta</i> .....	140
<b>Figura 25</b> <i>Interpretación Gráfica del Resultado del Ítem 20</i> .....	140
<b>Figura 26</b> <i>Ítem 10 de la Encuesta</i> .....	141
<b>Figura 27</b> <i>Ítem 16 de la Encuesta</i> .....	141
<b>Figura 28</b> <i>Ítem 17 de la Encuesta</i> .....	142
<b>Figura 29</b> <i>Interpretación Gráfica de la Entrevista</i> .....	142
<b>Figura 30</b> <i>Ítem 3 de la Encuesta (calidad)</i> .....	143
<b>Figura 31</b> <i>Ítem 5 de la Encuesta</i> .....	143
<b>Figura 32</b> <i>Interpretación Gráfica de la Entrevista Acerca del Factor Calidad</i> .....	144
<b>Figura 33</b> <i>Evidencia de la Realización de las Entrevistas para Experimentación</i> .....	144
<b>Figura 34</b> <i>Layout de Almacén</i> .....	149
<b>Figura 35</b> <i>Layout de Criadero</i> .....	149
<b>Figura 36</b> <i>Mapa de Procesos de Crickas</i> .....	155
<b>Figura 37</b> <i>Ciclo de Vida de Gusano de la Harina</i> .....	156
<b>Figura 38</b> <i>Diagrama de Operaciones para la Obtención de Harina de Tenebrio</i> .....	157
<b>Figura 39</b> <i>Diagrama de Operaciones del Proceso de Galletas de Tenebrio</i> .....	158

## Capítulo I. Definición del Problema

El enfoque del presente capítulo se centra en abordar aspectos significativos relacionados con la desnutrición, la cual ha sido objeto de investigación en numerosos campos académicos. El objetivo de abordar esta problemática es comprender el origen, consecuencias y finalmente ofrecer una propuesta sostenible.

### 1.1. Contexto en el que se Determina el Problema a Resolver

“La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo” (Procuraduría Federal del Consumidor [PROFECO], 2021, p.1). Mientras que, la malnutrición “abarca la desnutrición (emaciación, retraso del crecimiento e insuficiencia ponderal), los desequilibrios de vitaminas o minerales, el sobrepeso, la obesidad, y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación” (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021, p.1).

Según Ramírez (2014), la FAO indica que casi mil millones de personas pasan hambre en todo el mundo. Además, casi 200 millones de niños menores de 5 años sufren desnutrición crónica y el 13% sufre desnutrición aguda, por ello, necesitan atención médica inmediata y en otros casos se verá a lo largo de sus vidas (2014). La Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional establece que, la alimentación es un derecho fundamental de las personas, reconocido por los acuerdos internacionales que el Perú ha suscrito (Congreso de la República del Perú, 2021, Ley 31315, Artículo 1), pero de acuerdo a las estadísticas (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2022) aún se mantiene con altos índices de desnutrición.

Existen tres tipos de causas de la desnutrición: Causas básicas como pobreza, desigualdad y escasa educación, causas subyacentes, que son la falta de acceso a alimentos, falta de atención sanitaria e insalubridad de agua y saneamiento, y causas inmediatas como

la alimentación insuficiente, atención inadecuada y enfermedades. Asimismo, entre los tipos de desnutrición se tiene: desnutrición crónica, desnutrición aguda moderada, desnutrición aguda grave o severa y carencia de vitaminas y minerales (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2018). Por ello, el Instituto Nacional de Salud (INS) recomienda a las mujeres embarazadas y lactantes el consumo de sulfato ferroso y ácido fólico (Ministerio de Salud [MINSA], 2004).

Asimismo, la OMS recomienda que, para la alimentación saludable de niños y adultos son los mismos, la composición exacta varía a las características y hábitos de cada uno, una dieta sana incluye frutas, verduras, legumbres, limitar el consumo de grasas saturadas, limitar el consumo de grasas trans; y sustituir estas grasas por grasas no saturadas, en particular grasas poliinsaturadas, consumir vitaminas y minerales, entre las más esenciales son vitamina A, vitamina D, vitamina B12, hierro, yodo y zinc (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2020). Una de las consecuencias de la desnutrición es la anemia, esto se da por falta de glóbulos rojos saludables cuya causa se atribuye a tener cantidades inferiores a las normales de vitamina B-12 y de folato (Mayo Clinic, 2022).

Para reducir la tasa de desnutrición, el gobierno central debe realizar trabajos en conjunto con los gobiernos regionales, municipales, y poder legislativo mejorando las leyes o decretos supremos (DS) a favor de la población, sobretodo de los más vulnerables, estas leyes o DS deben promover las prácticas adecuadas desde el inicio hasta el final de la cadena alimenticia, es decir desde la producción hasta su consumo.

## 1.2. Presentación del Problema a Resolver

Según el diario “El País”, “entre 2020 y 2021, la población desnutrida en Latinoamérica y El Caribe aumentó en cuatro millones, alcanzando los 56.4 millones (el 8.6% de la población regional)” (Laborde, 2022) mientras que, en Perú, la desnutrición crónica en el 2021 afectó al 11.5% de las niñas y niños menores de cinco años de edad en el país, mientras que, la desnutrición global fue de 3.7%, también indicó que, en el área urbana, la desnutrición crónica alcanzó al 6.8% de las niñas y niños menores de cinco años de edad y en el área rural afectó al 24.4%. Los departamentos con los más altos porcentajes de desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años de edad son: Huancavelica (27.1%), Loreto (23.6%) y Cajamarca (20.9%) (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2022).

Por lo mencionado, es imprescindible reducir la desnutrición dentro del país buscando una alternativa rápida y saludable, el cual sea de gran aporte para la población. Esta alternativa que se presenta está sujeta al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 2 y 8 (Hambre Cero y Trabajo Decente y Crecimiento), la cual busca reducir el hambre mediante donaciones del 1% de las utilidades netas hacia las provincias más afectadas por la desnutrición (Huancavelica, Loreto y Cajamarca) y mejorar la salud y bienestar con los insumos que contiene el producto.

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

Perú tuvo el índice de desnutrición más bajo (5%) en el 2014, llegando a alcanzar en el 2020 el 8.3% de desnutrición, manteniéndose con este índice desde el 2017, lo que hace alarmante es que Perú se encuentra en el puesto 65 de 195, encontrándose Somalia en el primer lugar con el 53.1% de desnutrición. Mientras que, Alemania, China, Estados Unidos, Francia, Italia y Uruguay se encuentran en el último lugar con una tasa de desnutrición del 2.5% en el 2020. (World Bank Open Data, s.f.).

La desnutrición tiene como consecuencia la falta de desarrollo conductual y cognitivo, obteniendo un bajo coeficiente intelectual, el rendimiento escolar y la salud reproductiva. Asimismo, hay cambios fisiológicos que impiden el crecimiento, problemas psicosociales, el cual empeora la salud mental de niños, adolescente, jóvenes y adultos (Organización de los Estados Americanos [OEA], 2005).

Resolver este problema a través de la presente propuesta (snack sustentable, sostenible, saludable y nutritivo), ayuda a mejorar la nutrición, y como beneficios adicionales, genera puestos de trabajo, menor consumo de agua, menor emisión de gases invernadero, menor dependencia de la tierra que la ganadería convencional, colaboración con la limpieza del medio ambiente, de igual modo, ayuda a nivelar el consumo de los recursos, el cual se ve afectado por la sobrepoblación, es decir este producto es una alternativa viable para la problemática propuesta.

## Capítulo II. Análisis del Mercado

En este capítulo se abordaron temas relacionados al mercado de las galletas nutricionales y el análisis de la competencia.

### 2.1. Descripción del Mercado

En los últimos años, ha surgido un interés creciente en el uso de insectos como fuente alternativa de proteínas en la industria alimentaria debido a su alto contenido nutricional y a su menor impacto ambiental en comparación con las otras fuentes tradicionales de proteínas (De Sousa et al., 2018). Según estudios en 2022, el mercado global de proteínas a base de insectos se estimó en \$ 130 millones ese año, con proyecciones ajustadas a \$ 479.3 millones para el 2028, reflejando un Tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) del 24.3% debido a la pandemia del COVID-19. La región de Asia Pacífico domina este mercado debido a su población en rápido crecimiento (Valuates Reports, 2022). Es por ello que, las galletas nutricionales a base de harina de insectos representan una innovación en este campo (Martínez et al., 2021), ofreciendo una opción conveniente y apetitosa para aquellos consumidores que buscan una alimentación más sostenible y saludable.

El mercado de galletas proteicas tuvo un valor de \$1,300 millones en 2020 y se espera que alcance los \$ 2,090 millones para 2029, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 6.10% de 2022 a 2029. Este aumento se debe al estilo de vida acelerado de los consumidores, que ha impulsado la demanda global de galletas proteicas debido a la conveniencia de consumirlas sobre la marcha. Además, la creciente conciencia sobre la alimentación saludable ha generado una mayor demanda de productos nutricionales entre los consumidores preocupados por su salud (Data Bridge Market Research, 2021).

En 2013, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) incluyó a los escarabajos y sus larvas, como el Tenebrio molitor, en su registro de alimentos alternativos ricos en proteínas y minerales (Van Huis et al., 2013). En el contexto peruano el consumo de insectos en Perú se remonta a 4,220 años atrás, durante el período precerámico, según evidencia en coprolitos en la costa central (Weir & Bonavia, 1985). El país tiene una amplia biodiversidad de insectos comestibles, siendo la región amazónica la más diversa (Rivera & Carbonell, 2020).

El Tenebrio molitor, también conocido como gusano de la harina, es originario de Europa (Artigas, 1994), sin embargo, se introdujo en Perú inicialmente para la alimentación animal. Recientemente, ha ganado interés como fuente de proteínas para consumo humano, lo que ha impulsado su cría en granjas especializadas en el país y su uso en productos alimenticios. Las galletas de harina de Tenebrio molitor apuntan principalmente a un público masculino en Lima Metropolitana, de edades entre 18 y 70 años, con ingresos laborales. Este mercado se compone de las generaciones Z, *millennials* y una parte de la generación X enfocada en deportes y nutrición, con niveles socioeconómicos A y B. El 82% de estos consumidores tiende a revisar minuciosamente las etiquetas nutricionales antes de comprar el producto (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual [INDECOPI], 2014).

## **2.2. Análisis Competitivo**

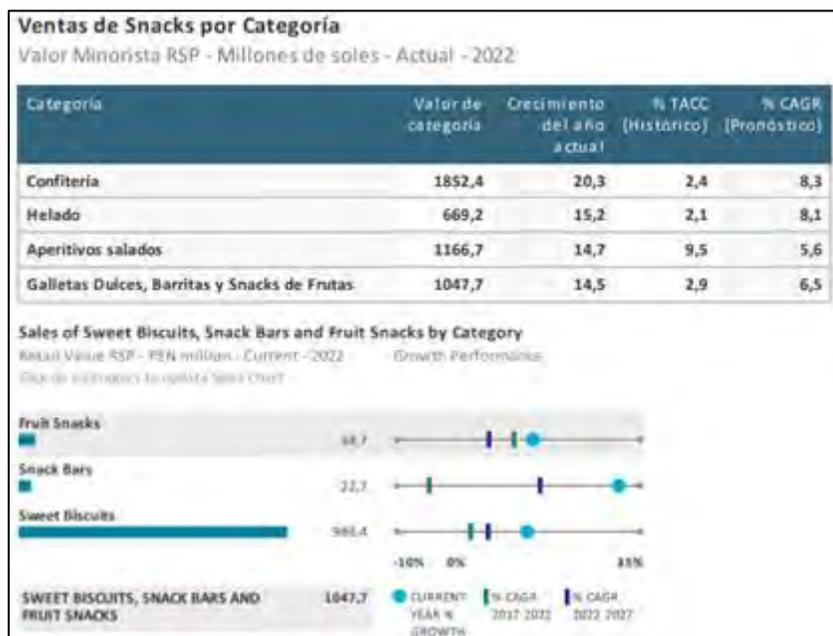
### **2.2.1 Evolución del Mercado**

Según la Figura 1, las galletas se dividen en dulces y saladas, atendiendo a diferentes preferencias de sabor y orientadas hacia distintos grupos de consumidores. La categoría que engloba galletas dulces, barritas y snacks de frutas tiene un valor de ventas de S/ 1,047.7 millones y muestra la mayor proyección en su tasa de crecimiento anual compuesta

(CAGR), aproximadamente un 6.5% (Euromonitor International, 2022). Las galletas dulces son responsables del 94% de las ventas en esta categoría.

### Figura 1

*Ventas de Galletas Dulces y Saladas, Barras de Snacks y Snacks de fruta*



*Nota.* Ventas de Snacks por Categoría, tomado de *Snack In Perú* [Figura], Euromonitor international, 2022.

Los líderes del mercado, como Mondelez Perú SA, Alicorp SAA y Molitalia SA (Carozzi), han mantenido su posición dominante debida a su amplia gama de productos y extensa distribución (ver Apéndice 1 Figura 14). Sin embargo, se espera una mayor competencia en el futuro con los lanzamientos y promociones agresivas de Nestlé Perú SA y Compañía Nacional de Chocolates (Grupo Nutresa), tanto a través de publicidad como en los puntos de venta. Esto revitalizará el mercado y aumentará el consumo per cápita. A pesar de esto, Perú aún tiene un consumo rezagado en comparación con otros países de

América Latina en galletas dulces, snacks en barra y snacks de frutas (Euromonitor International, 2022).

En relación con los canales de distribución (ver Apéndice 1. Figura 15), Hasta julio de 2022, las ventas en hipermercados y supermercados experimentaron el mayor crecimiento, seguidas de tiendas de descuento y tiendas de conveniencia. Por lo tanto, supermercados y tiendas de descuento son las mejores opciones para llegar a los consumidores. Además, el comercio electrónico está ganando importancia como canal de venta y debe tomarse en cuenta (Euromonitor International, 2022).

Minoristas modernos enfocados a un nicho de galletas nutricionales y proteicas en Perú han crecido con la apertura del e-commerce, apoyándose fuertemente por los macro distribuidores en el Perú como los supermercados Plaza Vea, Tottus, Metro y tiendas por departamento como Mass y Makro así mismo de convenios con micro distribuidores para llegar a lima y provincias. El mercado referido a este nicho se puede cuantificar en torno a las galletas caseras o “biscuits cookies” como se puede apreciar en la Tabla 1, esta categoría llegó a los S/ 26 millones en ventas en el año 2022 y se estima crezca según el forecast al 2027 (ver Tabla 2) a los S/ 32.5 millones así mismo con respecto a las barras proteicas o energéticas el incremento va de S/ 0.4 millones para el 2022 a S/ 0.7 millones en el 2027 (Euromonitor International, 2022).

**Tabla 1***Venta de Galletas Dulces, Barritas y Snacks de Frutas por Categoría*

PEN million (2017-2022)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Fruit Snacks</i>	22.8	25.2	27.6	31.0	33.5	38.7
- Dried Fruit	22.8	25.2	27.6	31.0	33.5	38.7
- Processed Fruit Snacks	-	-	-	-	-	-
<i>Snack Bars</i>	29.6	32.2	34.6	18.1	17.2	22.7
- Cereal Bars	28.2	30.2	32.5	16.7	15.5	20.6
- Protein/Energy Bars	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4
- Fruit and Nut Bars	1.3	1.6	1.8	1.2	1.4	1.7
<i>Sweet Biscuits</i>	856.8	909.9	867.0	860.6	864.0	986.4
- Chocolate Coated	138.3	149.6	139.7	130.8	129.8	149.3
- Biscuits Cookies	28.3	28.6	26.3	24.2	23.9	26.4
- Filled Biscuits	408.1	439.5	413.5	427.5	433.3	494.0
- Plain Biscuits	182.8	190.7	192.0	184.5	182.3	208.6
- Wafers	99.3	101.5	95.6	93.6	94.6	108.1
<i>Sweet Biscuits, Snack Bars and Fruit Snacks</i>	909.2	967.3	929.2	909.8	914.7	1,047.7

*Nota.* La Tabla 1 muestra la evolución de ventas de galletas por categoría en el Perú, tomado de *Snack in Perú*, Euromonitor International, 2022.

**Tabla 2***Proyección de Ventas de Galletas Dulces, Barritas y Snacks de Frutas*

PEN million (2022-2027)	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Fruit Snacks</i>	38.7	39.9	41.3	42.8	44.4	46.2
- Dried Fruit	38.7	39.9	41.3	42.8	44.4	46.2
- Processed Fruit Snacks	-	-	-	-	-	-
<i>Snack Bars</i>	22.7	28.0	32.4	36.2	39.4	42.4
- Cereal Bars	20.6	25.6	29.8	33.3	36.3	39.1
- Protein/Energy Bars	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7
- Fruit and Nut Bars	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5
<i>Sweet Biscuits</i>	986.4	1,028.8	1,067.5	1,103.4	1,137.2	1,168.9
- Chocolate Coated	149.3	155.4	160.9	165.9	170.8	175.6
- Biscuits Cookies	26.4	27.9	29.2	30.3	31.4	32.5
- Filled Biscuits	494.0	516.3	536.6	555.0	571.7	587.6
- Plain Biscuits	208.6	215.8	222.5	229.2	235.7	241.6
- Wafers	108.1	113.4	118.3	123.1	127.5	131.6
<i>Sweet Biscuits, Snack Bars and Fruit Snacks</i>	1,047.7	1,096.7	1,141.2	1,182.3	1,220.9	1,257.4

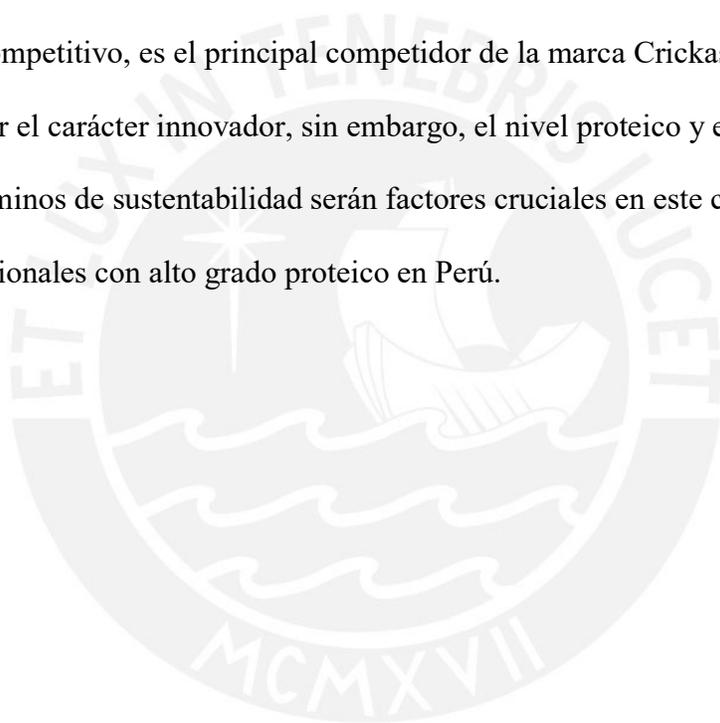
*Nota.* La Tabla 2 muestra el forecast esperado de ventas de galletas por categoría en el Perú, tomado de *Snack in Perú*, Euromonitor Internacional, 2022.

### 2.2.2 Principales Marcas de Galletas en Perú

De acuerdo con el cuadro comparativo de las principales marcas de galletas proteicas/nutricionales (ver Tabla 3), se observa una diversidad de competidores que adoptan estrategias y enfoques variados. Algunas marcas, como Quest Protein y Applied Nutrition, al ser empresas multinacionales optan por ofrecer su producto, importado mediante distribuidores en Lima, estas marcas trabajan en un segmento específico para deportistas y personas fitness optando por precios más elevados respaldados por una alta calidad en sus insumos y una confiabilidad de marca sólida, lo que les confiere una destacada posición en el mercado.

En contraste, marcas peruanas como Santa Natura PPerú y Del Paraíso, apuestan por precios más accesibles, pero mantienen una calidad competitiva y buscan atraer a los consumidores mediante estrategias de diversificación de productos relacionado a la industria del panificado con insumos andinos locales y canales de venta masivos como supermercados para llegar al consumidor.

Finalmente, la marca peruana Nutri H opta por un producto innovador con una propuesta de valor enfocada a combatir la anemia, alojado en un segmento específico y con un precio muy competitivo, es el principal competidor de la marca Crickas, propuesta en la presenta tesis, por el carácter innovador, sin embargo, el nivel proteico y el carácter innovador en términos de sustentabilidad serán factores cruciales en este competitivo sector de galletas nutricionales con alto grado proteico en Perú.



**Tabla 3***Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado*

Características/ Marca	Santa Natura PPerú	Quest Protein	Applied Nutrition	Del Paraíso	Nutri H
Distribuidor	No aplica	Nutripoint	Muscle Shop Perú, Falabella	Plaza Vea, Wong, Vivanda	No aplica
Tipo de empresa ubicación	Productor Pucallpa, Perú	Distribuidor Lima, Perú	Distribuidor Lima, Perú Empresa multinacional con origen en el reino unido,	Productor y Distribuidor Lima Perú	Productor y distribuidor Ayacucho, Perú
Descripción	Empresa productora que se dedica a la venta de productos naturales para la salud.	Empresa Multinacional de origen español, que se dedica a la venta de productos que apoyan a la nutrición y hace uso de ingredientes de calidad para atletas.	que se dedica a la venta de productos que apoyan a la nutrición y hace uso de ingredientes de calidad para atletas y personas fitness.	Empresa nacional, que se dedica a la venta de productos del rubro de la panadería que apoyan a la nutrición y hace uso de ingredientes naturales e integrales.	Empresa nacional, que se dedica a la venta de productos del rubro de la panadería que apoyan a la lucha de la anemia con su ingrediente principal sangre bovina.
Tipo de distribución	Mayorista, Minoristas	Consumidor directo	Mayorista y minorista	Minorista	Mayorista y minorista

Características/ Marca	Santa Natura PPerú	Quest Protein	Applied Nutrition	Del Paraíso	Nutri H
Propuesta de valor	Productos naturales para cuidado de la salud con presencia nacional.	Productos innovadores que apoyan la nutrición de atletas, con productos deliciosos y de ingredientes de buena calidad con cero azúcares y carbohidratos.	Productos basados en suplementos nutricionales premium para atletas y personas que buscan complementar su dieta con nutrición de salud y bienestar de la más alta calidad.	Productos elaborados con ingredientes naturales e integrales que promueven una alimentación nutritiva.	Producto a base de sangre bovina que contribuye en la lucha contra la anemia y la desnutrición infantil.
Tipo de comercialización	B2C	B2B	B2B	B2C, B2B	B2C, B2B
Productos ofrecidos	Para insumo para la cocina y productos energéticos(galletas)	Galletas, barras y lácteos	Galletas y lácteos	Galletas, snacks, panetón y panes	Snacks, galletas, café, panetón
Canales de venta	Ventas online vía página web y tiendas físicas	Ventas online vía página web por distribuidor	Ventas online vía página web por distribuidor	Ventas online vía página web y distribuidores	Ventas online vía página web y distribuidores
Alcance de redes sociales	Facebook	Facebook, Instagram, LinkedIn, YouTube, TikTok	Instagram	Facebook, Instagram	Facebook, Instagram, Twitter, YouTube
Cobertura	A nivel nacional	Lima	Lima	A nivel nacional	A nivel nacional

Características/ Marca	Santa Natura PPerú	Quest Protein	Applied Nutrition	Del Paraíso	Nutri H
Fortalezas del modelo	Productos naturales enfocados en problemas específicos de salud, descuentos por suscripciones y venta directa.	Productos de alto contenido proteico de calidad dirigido a un público atleta y fitness con estándares de producción altos y certificados.	Productos de alto contenido proteico de calidad dirigido a un público atleta y fitness con estándares de producción altos y certificados.	Productos integrales enfocados en la nutrición, solo es ventas online o distribuidores de supermercado.	Producto innovador enfocados en resolver la anemia, base de operación en Ayacucho y con ventas en distribuidores.
Debilidades del modelo	El concepto va muy enfocado en problemas de salud y no posee características de sostenibilidad de los productos.	El producto es ubicado solo en distribuidores autorizados y no hay presencia a nivel nacional	El producto es ubicado solo en distribuidores autorizados y no hay presencia a nivel nacional	El concepto enfocado en insumos naturales e integrales, el sistema de pedidos no es automatizado, no posee características de sostenibilidad de los productos.	Falta de productos en tiendas por departamentos o supermercados.

*Nota.* Esta Tabla muestra una comparativa entre las diferentes ofertas existentes.

### ***2.2.3 Análisis Estratégico de la Competencia***

El siguiente análisis de mercado está basado en las Cinco Fuerzas de Porter:

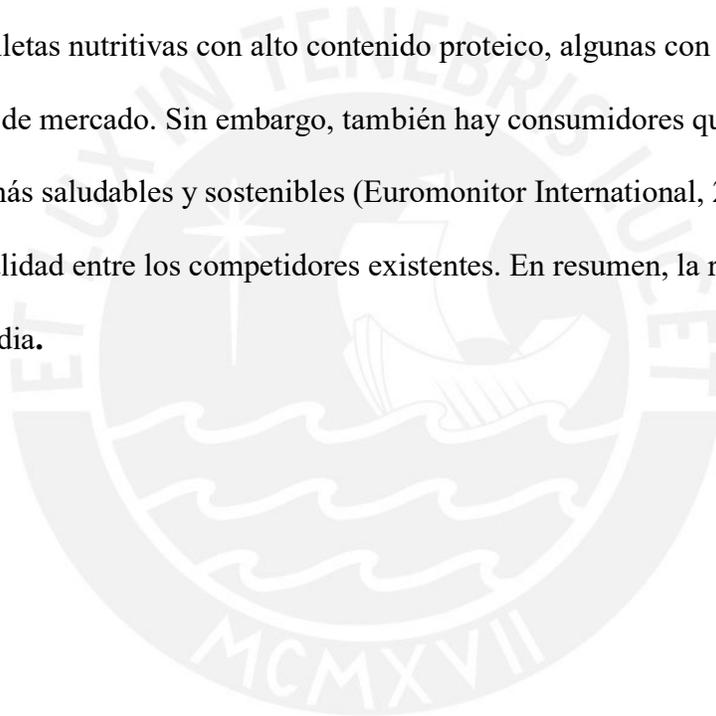
**Poder de Negociación de los Proveedores.** Este producto está dirigido a consumidores conscientes de su salud y nutrición, lo que incluye deportistas, padres profesionales ocupados y personas con condiciones médicas específicas. Aunque en Lima hay galletas nutritivas similares, ninguna utiliza los mismos ingredientes y beneficios de la harina de Tenebrio, unido a los otros ingredientes naturales y nutritivos que ofrece Crickas, lo que da a los clientes cierto control sobre los precios y la calidad. Por tanto, el poder de negociación de los clientes se considera moderado.

**Poder de Negociación de los Clientes.** Este producto está dirigido a consumidores conscientes de su salud y nutrición, lo que incluye deportistas, padres profesionales ocupados y personas con condiciones médicas específicas. Aunque en Lima hay galletas nutritivas similares, ninguna utiliza los mismos ingredientes y beneficios de la harina de Tenebrio, unido a los otros ingredientes naturales y nutritivos que ofrece Crickas, lo que da a los clientes cierto control sobre los precios y la calidad. Por tanto, el poder de negociación de los clientes se considera moderado.

**Amenaza de Productos Sustitutos.** Aunque existen opciones de galletas ricas en proteínas en el mercado (ver Tabla 3), ninguna ofrece las mismas cualidades nutricionales ni la propuesta única de esta marca. La presencia de una marca de barras proteicas a base de Tenebrio molitor se considera un sustituto indirecto. Las galletas a base de sangre bovina podrían ser sustitutos directos, pero la amenaza de sustitutos en general se considera moderada.

**Amenaza de Nuevos Competidores.** A pesar de las características innovadoras de este producto, el mercado de alimentos a base de insectos en Perú no tiene barreras significativas para la entrada de nuevas empresas. Sin embargo, al ser pioneros en promover este tipo de productos y con estrategias sólidas de marketing y ventas, se planea fidelizar una posición en el mercado. La amenaza de nuevos competidores se considera alta.

**Rivalidad entre Competidores Existentes.** En Perú, existe una amplia variedad de marcas de galletas nutritivas con alto contenido proteico, algunas con una gran participación de mercado. Sin embargo, también hay consumidores que buscan alternativas más saludables y sostenibles (Euromonitor International, 2022), lo que reduce la rivalidad entre los competidores existentes. En resumen, la rivalidad se considera media.



### **Capítulo III. Investigación del Usuario**

El objetivo del presente capítulo pretende obtener información relevante acerca del comportamiento del cliente-usuario.

#### **3.1. Perfil del Usuario**

Según Córdor (2020), los consumidores del NSE A y B (22%) poseen las siguientes características: cuentan con un ingreso superior de S/12,647 y S/6,135, respectivamente; tienen estudios universitarios completos; y según estudios de Caruana y Vassallo (2003), los niños tienen una influencia en la compra de alimentos familiares en un 63% cuando compran con sus padres. Además de todo lo antes mencionado, el público objetivo cuenta con las siguientes características: personas con valores (que tengan conciencia sobre sostenibilidad). Creen en Dios, consumen alimentos saludables, revisan la tabla de contenido del producto. Llevan un entorno social tranquilo y sobretodo son económicamente estables.

Toda esta información se obtendrá realizando un cuestionario como parte de la investigación (Galán, 2009). Es por ello que se realizaron 20 entrevistas con un cuestionario de 22 preguntas, cuyo tiempo de duración de cada entrevista fue en promedio de 20 a 30 minutos, donde se trató de darle comodidad y seguridad al usuario para recibir la mayor información requerida, las preguntas se muestran en la Tabla 4:

**Tabla 4***Cuestionario para Conocer las Necesidades del Usuario*

Ítem	Pregunta	Sustento
1	¿Cuál es su nombre?	Conocer al usuario
2	¿Cuál es su edad?	Conocer datos del usuario
3	¿Dónde vive? (Departamento, provincia y distrito)	Conocer características del usuario
4	¿Con quién vive, quiénes la componen?	Conocer la carga familiar (gastos)
5	¿Qué hace en su tiempo libre/Cuál es su pasatiempo?	Conocer características del usuario
6	Cuénteme sobre su alimentación en el día a día (desayuno, almuerzo y cena)	Conocer el hábito alimenticio del usuario.
7	¿Qué suele comer entre comidas?	Conocer el hábito alimenticio del usuario.
8	¿Cuáles son sus expectativas al comprar un producto alimenticio?	Entender la necesidad del usuario
9	¿Cuál es el proceso que realiza para comprar sus alimentos?	Conocer el comportamiento del usuario durante su compra.
10	¿Qué tipo de modalidad de compra de alimentos utiliza y prefiere?	Entender la necesidad del usuario
11	¿Cómo cuida su salud?	Entender la necesidad del usuario
12	Especificar si Ud. o algún miembro de su familia padece de alguna alergia o enfermedad	Conocer el círculo social del usuario.
13	¿Ha conocido a alguien que haya padecido de alguna enfermedad a causa de la desnutrición, cuéntenos su experiencia?	Conocer el círculo social del usuario.
14	¿Cuáles cree que son las causas por las que se ha incrementado la desnutrición en el país?	Conocer si tiene información sobre la problemática del país.

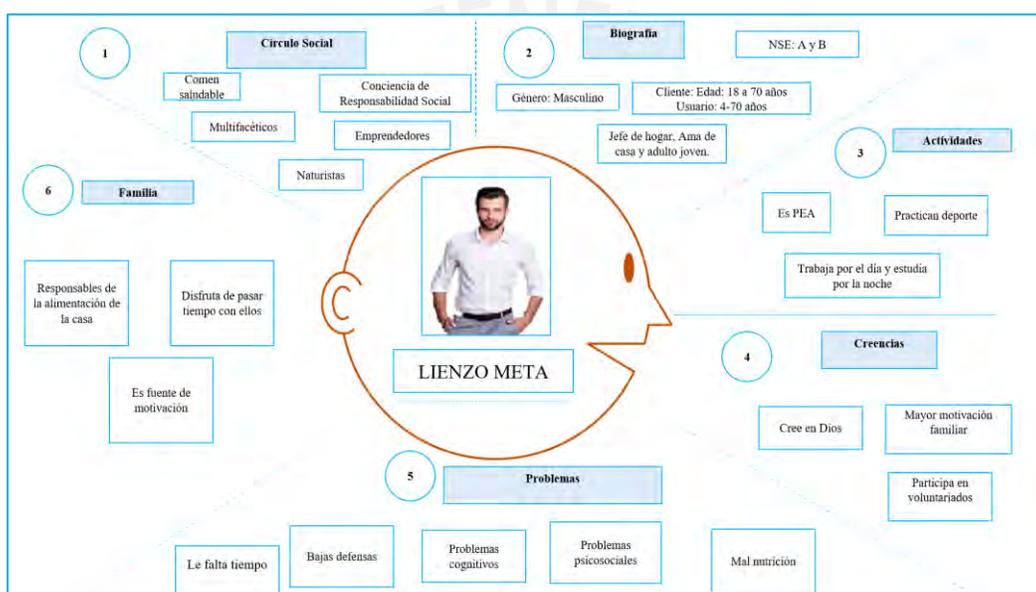
Ítem	Pregunta	Sustento
15	¿Cómo cree que las personas puedan prevenir contraer enfermedades causadas por alimentos nutritivos. la desnutrición?	Conocer si tiene información sobre
16	¿Qué productos conoce con alto valor nutricional y que opinión tienes referente a estos productos?	Entender la necesidad del usuario
17	¿Qué tipo de snacks son de su preferencia y cuáles son sus snacks favoritos? (galletas, hojuelas, fritos, chocolates, barritas, otros).	Entender la necesidad del usuario
18	¿Con qué frecuencia compra los snacks y cuánto gasta en promedio por la compra?	Entender la necesidad del usuario
19	¿Qué factores prioriza al comprar su snack? (precio, calidad, sabor, ingredientes o marca)	Entender la necesidad del usuario
20	¿Dónde suele comprar sus snacks?	Entender la necesidad del usuario
21	¿Qué tanto conoce sobre el valor nutricional de los insectos en la alimentación?	Conocer si el usuario conoce los beneficios de los insectos en la alimentación
22	¿Qué tan dispuesto está en consumir un snack donde uno de sus ingredientes sea un insecto, considerando que este producto es menos costoso y contiene mayor valor nutricional que otros?	Conocer si el usuario está dispuesto a aceptar un producto a base de insectos.

*Nota:* La presente Tabla muestra los sustentos de cada una de las preguntas realizadas al público objetivo para saber las necesidades en la Ingesta de Snacks.

Los resultados obtenidos de las entrevistas fueron las siguientes: la distribución de los participantes que formaron parte de la entrevista es 50% varones y 50% mujeres, el rango de edad del posible cliente fluctúa entre los 18 y 70 años y la edad del usuario va de los 4 a 70 años, asimismo, fueron residentes en Lima desde la zona 1 hasta zona 10 (Ver apéndice 2. Figura 16 a la 19).

## Figura 2

### Arquetipo del Usuario del Producto



*Nota.* La Figura muestra las características principales del usuario objetivo del producto Crickas.

### 3.2. Mapa de Experiencia de Usuario

Bajos los conceptos de Lauria (2021), durante la trayectoria del producto se determinó que, el usuario experimentó siete etapas relacionadas al impacto directo que tiene el producto sobre ellos, como respuesta Crickas respondió con acciones de acercamiento dando conocer el producto mediante muestras, exposiciones, información en redes sociales y web. Como siguiente paso, el cliente accedió a la información de Crickas y

se propone a investigar el producto. Según los conceptos de Palomares (2018), con esta herramienta se intenta solucionar las necesidades del consumidor, y su accionar provocó emociones en el cliente, el cual experimentó emociones positivas. Ver Apéndice 2. Tabla 32 para ver el mapa de experiencia de usuario en detalle.

**Figura 3**

*Experiencia de Cliente-Mapa de la Experiencia de Usuario del Producto*



*Nota.* La gráfica representa el proceso de la experiencia de usuario respecto al producto.

### 3.3. Identificación de las Necesidades

Según los conceptos de Juanes (2020), después de haber realizado entrevistas con preguntas generales que sirvió para conocer más al público objetivo fueron en total 22 preguntas, entre preguntas abiertas y cerradas. Estas entrevistas permitieron conocer las diferentes necesidades del usuario obteniéndose los siguientes resultados:

El 68% de los entrevistados manifestó su preferencia por snacks dulces, lo que sugiere que los usuarios tienen un gusto por productos de este tipo. Asimismo, el 90% de los entrevistados prefería una galleta de sabor dulce y altamente nutritiva, lo que indica la

necesidad de que el producto satisfaga estos criterios. Además, a la mayoría de los entrevistados les gustaría que en el empaque se muestre el valor nutricional del producto, lo que refleja la necesidad de transparencia y acceso a información nutricional. De igual forma, los entrevistados expresaron el deseo de que el empaque sea sostenible y atractivo, lo que indica la importancia del diseño y la sostenibilidad en la presentación del producto.

Por otro lado, el 53% de los entrevistados desconocía los beneficios de los insectos como ingrediente en productos alimenticios, lo que indica una necesidad de educación o información sobre este tema. Adicionalmente,

el 63% de los entrevistados prefería comprar el producto de forma presencial, lo que indica una preferencia por adquirirlo en tiendas físicas. En ese mismo sentido,

el consumidor busca un producto que tenga un tiempo de almacenamiento a largo plazo sin deterioro. Esto sería beneficioso para las personas que desean tener bocadillos saludables a mano en caso de necesidad o antojos. Por último, a pesar del desconocimiento sobre los beneficios de los insectos, el 79% de los entrevistados afirmó que estaría dispuesto a comprar el producto, lo que sugiere una necesidad de disponibilidad en el mercado.

En resumen, la necesidad del usuario se relaciona con la preferencia por snacks dulces, en este caso, por galletas dulces y saludables, que puedan saciar el hambre y a la vez cubrir un valor nutricional adecuado para la salud y el desarrollo, aportando la cantidad de energía apropiada y necesaria para el buen metabolismo corporal, donde el empaque debe contener la información nutricional de las galletas, en especial el beneficio o alto valor proteico del Tenebrio, la disposición a comprar el producto, la preferencia por un empaque sostenible y atractivo que permita la duración del tiempo de vida del producto.

## Capítulo IV. Diseño del Producto

Según las necesidades identificadas en el capítulo anterior, se desarrolló una solución mediante la metodología *Design Thinking*. Se ofreció al usuario diversas opciones a través de preguntas orientadas que permitieron abordar de manera parcial o completa sus necesidades. Posterior a ello, se desarrolló un prototipo que fue tomando forma gracias a la retroalimentación del usuario, culminando en la definición de la propuesta de valor. Desde este punto, se inició el análisis para concebir el producto mínimo viable.

### 4.1. Concepción del Producto

Tomando en consideración la identificación de las necesidades del usuario, se desarrollaron preguntas generadoras, las cuales no son muy específicas ni muy generales, buscando respuestas sin restricciones a cada una de las preguntas. Dicho proceso se muestra en la matriz 6x6, el cual se visualiza en la Tabla 5. De esta manera, se plantearon las seis posibles soluciones a las diferentes necesidades del usuario.

**Tabla 5***Lienzo 6x6*

**Objetivo:** Crear un nuevo producto alto en proteínas, saludable, usando como insumo harina de Tenebrios, los cuales tienen altos niveles proteicos y beneficios nutricionales, además, que tenga un precio accesible para el consumidor.

<i>Necesidades</i>					
Encontrar un producto nutritivo y con altos niveles proteicos.	Debe ser un producto duradero en el tiempo y no perecible.	Debe ser un producto cuyo principal insumo sea de fácil acceso y almacenaje.	Debe ser un producto que se diferencie a otros productos naturistas.	Un producto que sea amigable con el medio ambiente.	El producto debe garantizar calidad y debe tener valor nutricional.
<i>Preguntas generadoras</i>					
¿Cómo podríamos desarrollar un producto con alto nivel de proteínas?	¿Cómo desarrollamos un producto no perecible en el tiempo?	¿Cómo logramos que los insumos sean de bajo costo y accesibles?	¿Cómo podemos lograr que el producto se diferencie de los que ya existen en el mercado?	¿Cómo logramos que sea amigable con el medio ambiente?	¿Cómo garantizamos la calidad y valor nutricional en el producto?
<i>Ideas seleccionadas</i>					
Crear un producto en base a Tenebrios de harina, los cuales tienen un alto nivel proteico y nutricional.	Utilizaremos conservantes para que el producto tenga un mayor tiempo de duración y conserve sus características principales.	Desarrollar criaderos propios de Tenebrios para no depender de un proveedor externo.	Podemos utilizar distintos productos naturales como adicionales, potenciando el valor comestible del producto.	Utilizamos envases eco amigables y potenciar los procesos de fabricación con alternativas que no dañen el medio ambiente.	Por medio de un análisis científico que garantice el valor nutricional y siguiendo los parámetros de la norma ISO.

*Nota.* Las ideas seleccionadas llevaron a la creación del producto Crickas.

Utilizando las ideas principales obtenidas del Lienzo 6x6 de la Tabla 5, se analizaron los posibles costos de implementación del producto (ver Tabla 6), así como el impacto que tiene en los consumidores, cuyos criterios de evaluación se pueden visualizar en la Tabla 7.

**Tabla 6**

*Criterios para Evaluar el Costo de Implementación*

Escala	Costo de implementación
Bajo	Hasta 1Millón
Medio	De 1 Millón a 3 Millones
Alto	Mayor a 3 Millones

*Nota.* La investigación refleja un costo bajo de implementación para el proyecto Crickas.

**Tabla 7**

*Criterios para Evaluar el Impacto en el Consumidor*

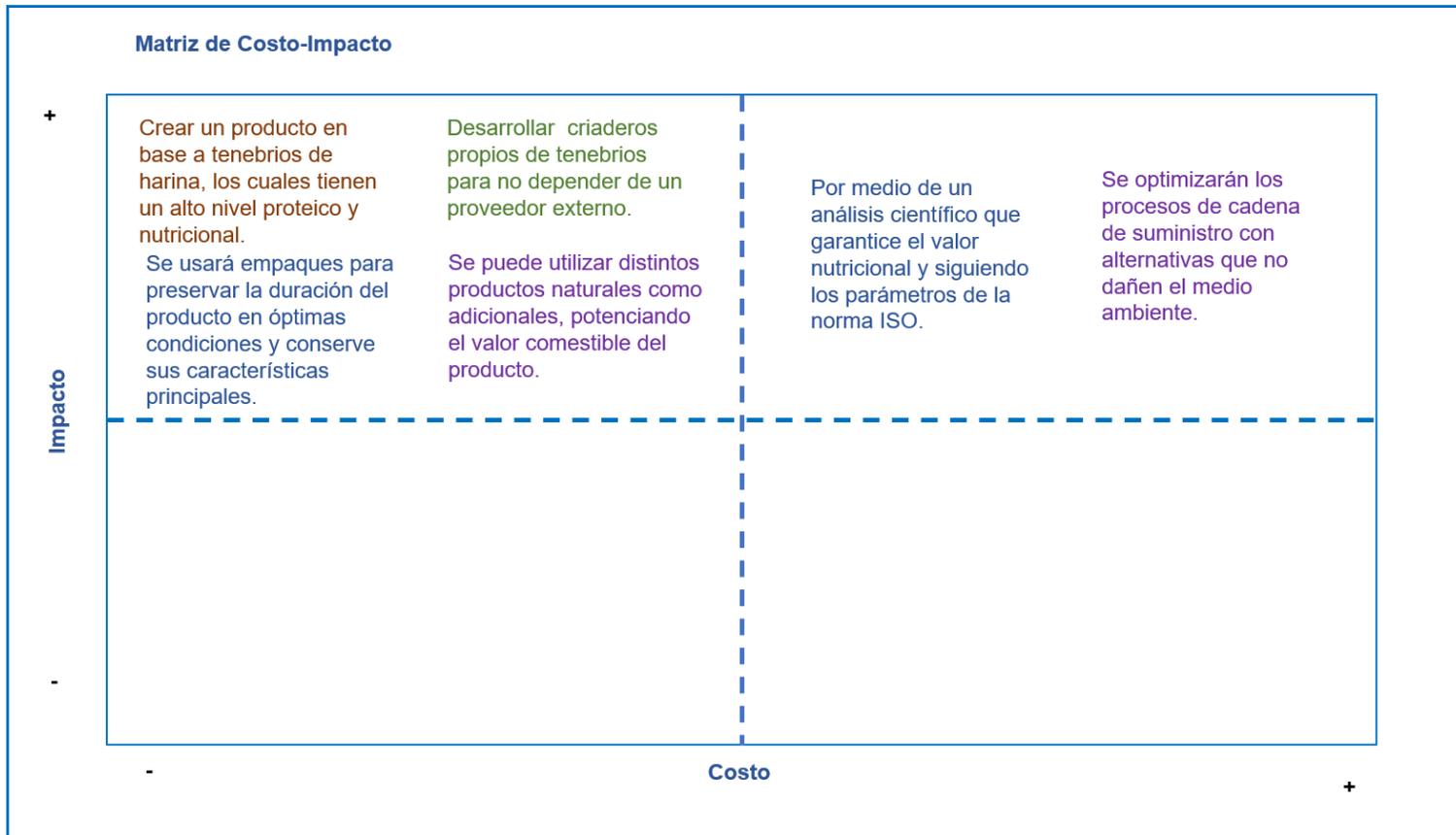
Escala	Impacto en el consumidor
Bajo	Si este producto tiene un costo y precio elevado, el valor nutricional es bajo, el uso de Tenebrios como insumos no cumple los estándares sanitarios.
Medio	El valor nutricional y precios se mantienen al mismo nivel que la competencia, no se puede garantizar un nivel adecuado de diferenciación.
Alto	Se mantienen precios competitivos, los análisis realizados garantizan un valor nutricional alto y podemos brindar un stock adecuado del producto.

*Nota.* La investigación tiene una escala alta en el impacto del consumidor.

Luego se realizó la Matriz de Costo Impacto, la cual se puede ver en la Figura 4. En primer lugar, las ideas principales desarrolladas en el Lienzo 6x6, fueron colocadas en la matriz de costo-impacto, siguiendo criterios de ubicación las ideas fueron puestas en cada cuadrante de acuerdo al impacto y costo que se brinda.

Figura 4

Matriz de Costo-Impacto

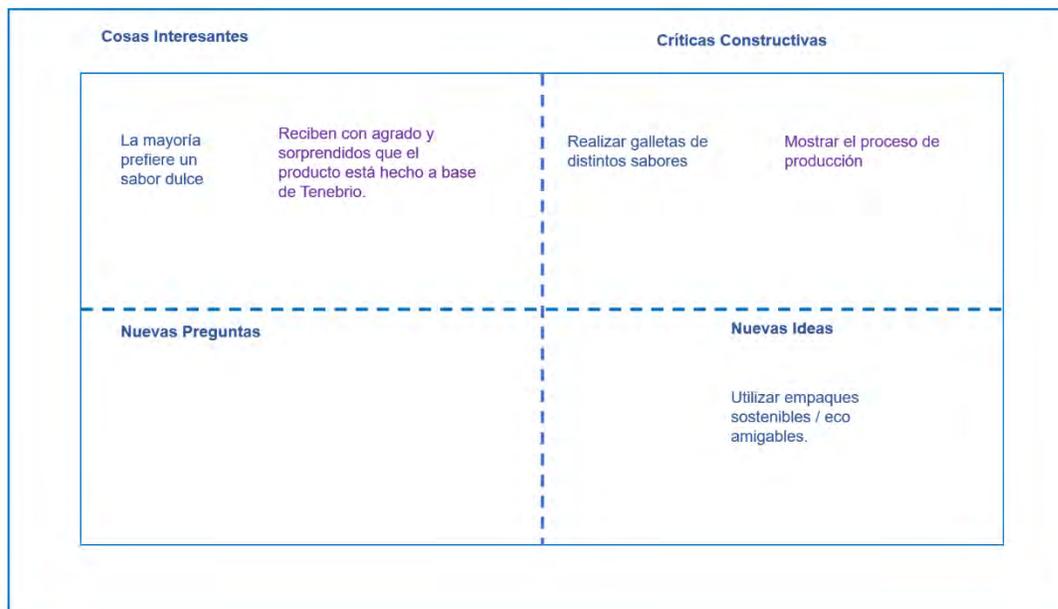


Nota. Ideas seleccionadas ubicadas en la Matriz de Costo-Impacto.

Una vez monitoreadas las ideas dentro de la matriz Costo-Impacto, se aplicó la metodología *Lean Startup* y se desarrolló cada una de sus etapas: La primera etapa es la de construcción, en donde se creó el producto mínimo viable, el mismo que se constituyó en base a las ideas seleccionadas en las matrices anteriores, conteniendo los estándares de calidad, valor nutricional, valor proteico, empaque y ficha técnica. La segunda etapa es la de medición, donde el producto fue mostrado a potenciales clientes, con el objetivo de identificar sus impresiones sobre el sabor y constitución del producto, al mismo tiempo obtener retroalimentación sobre el mismo, las impresiones y comentarios se registraron en el lienzo de relevancia visto en la Figura 5.

**Figura 5**

*Lienzo de Relevancia*



*Nota.* Ideas obtenidas durante la retroalimentación clasificada.

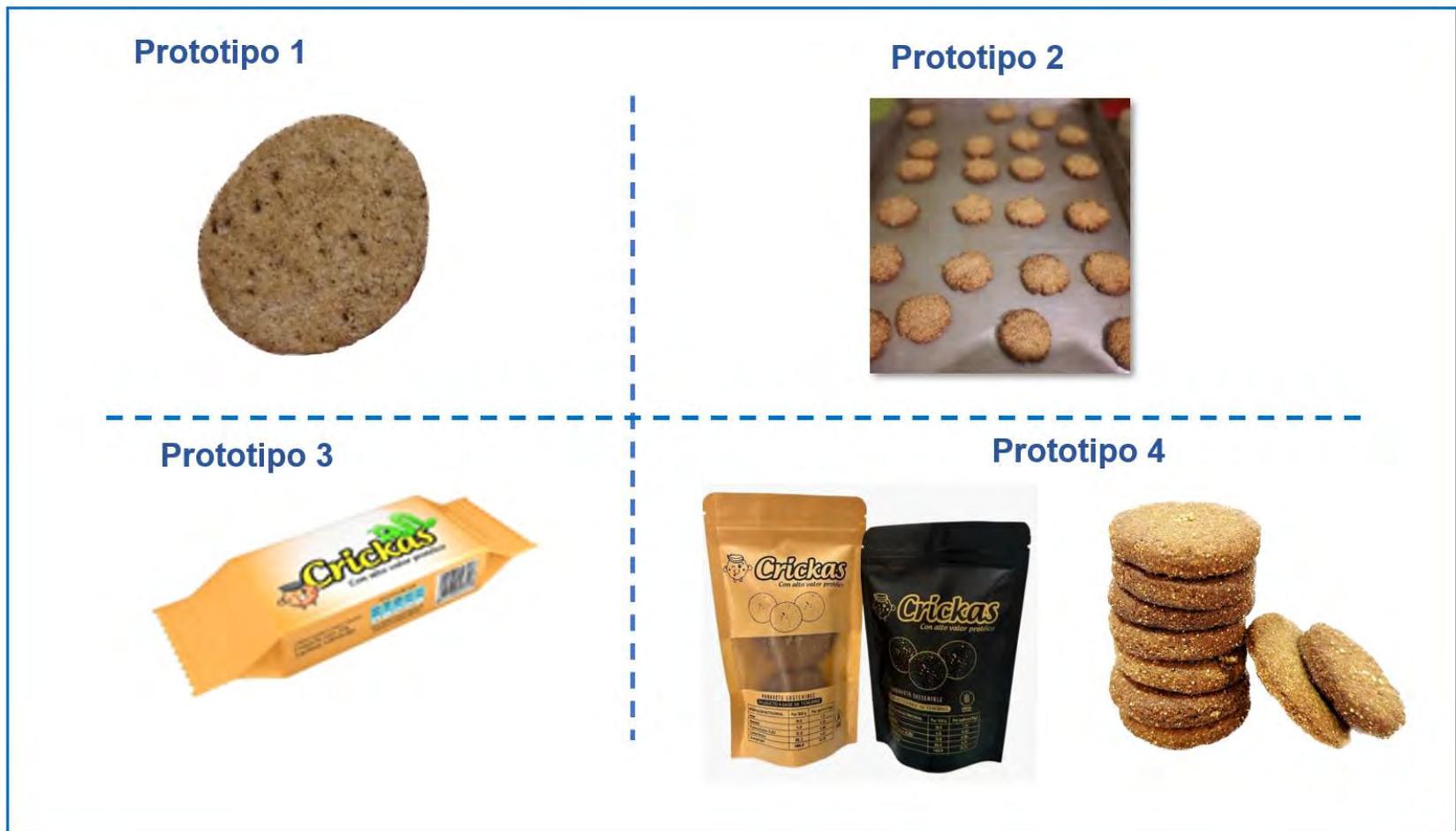
En la etapa de aprendizaje, se atendieron los comentarios realizados al prototipo por los consumidores, y se mejoró la presentación, así como el producto, y como resultado, se tuvo una nueva versión del producto. Para el prototipo 1, se hicieron galletas saladas, las

cuales no fueron del agrado de las personas testeadas. Luego, se fabricó el prototipo 2 y 3, esta vez fueron galletas dulces y fueron mejor aceptadas. Finalmente, considerando la retroalimentación de las personas que probaron el producto, se creó un logo y la envoltura, resultando en la versión final.



**Figura 6**

*Prototipos Fabricados Durante la Ejecución del Proyecto*



*Nota.* Imágenes de los distintos prototipos.

## 4.2. Desarrollo de la Narrativa

El usuario meta es la persona o familia de 4 a 70 años, perteneciente al nivel socioeconómico (NSE) A y B, con necesidades de alimentación nutritiva distinta el uno del otro. Según las encuestas y entrevistas, el usuario necesita alimentarse bien ya sea por salud, bienestar o verse bien físicamente. Por lo que, se desarrolló la propuesta de valor en base a las siguientes etapas de la metodología *Design Thinking* (Ver Tabla 8): Empatizar: En esta etapa se utilizó la entrevista como herramienta para recopilar datos, para entender y conocer los gustos y preferencias de los consumidores, así mismo, se logró obtener información importante para establecer cuáles son sus necesidades, logrando de forma preliminar evaluar la idea de negocio que se tenía en mente.

Definir: Con la información obtenida en la etapa de empatía, se definieron las necesidades específicas del consumidor, se realizó en esta etapa el lienzo meta-usuario (ver Figura 2), que permitió identificar las necesidades reales de los consumidores y preferencias. También se utilizó el Mapa de experiencia (ver Figura 3), cuyo objetivo fue conocer las expectativas e interacciones que tienen los consumidores con respecto al producto a desarrollar.

Idear: Se usó el Lienzo 6x6 visto en la Tabla 5, donde se obtuvieron 6 ideas principales para resolver los problemas y necesidades específicos, luego dichas ideas fueron insertadas en la matriz de Costo-impacto visto en la Figura 4, con la intención de verificar que ideas presentan un mayor impacto y menor costo.

Prototipar: Como alternativa de solución, se desarrolló un producto: galletas hechas a base a harina de Tenebrios, cuyo nombre es Crickas, y cuya presentación, características nutricionales, así como su certificación respondían a las necesidades de los consumidores.

Testear: Al fabricar el prototipo, se procedió a presentarlo a los usuarios, con el fin de recopilar información y dar validez al proyecto, se identificaron impresiones visuales, de sabor de la galleta y su presentación. También se obtuvo retroalimentación sobre la interacción con el producto, los comentarios fueron registrados en el lienzo de relevancia visto en la Figura 5. Con este proceso se utilizó la retroalimentación de los usuarios con el fin de optimizar el producto y adecuarlo aún más a las necesidades reales de los consumidores, así como mejorar sus características para consolidar un excelente valor agregado, el cual logrará diferenciarlo de la competencia.



**Tabla 8***Resumen de Actividades Mediante la Metodología Design Thinking*

	Empatizar	Definir	Idear	Prototipar	Testear/evaluar
Herramienta / Técnica	Entrevista 1 (20 personas). Recopilación de datos.	Lienzo meta – usuario. Mapa de experiencia	Lienzo 6x6 Matriz de costo impacto	Encuesta (385 personas)	Entrevista (10 personas)
Resultado	Entender y conocer los gustos y preferencias de los consumidores.	Necesidades específicas del usuario.	6 ideas principales para resolver los problemas y necesidades específicas	Producto: Galleta Crickas con características nutricionales	Selección de envoltura, aprobación de la textura, la forma y sabor

*Nota.* Resumen de actividades en la Metodología *Design Thinking* para la elaboración del producto Crickas.

### 4.3. Carácter Innovador o Novedoso del Producto

Con la alternativa propuesta se busca implementar una opción saludable de snack para colaborar en la solución de los problemas de desnutrición y problemas alimenticios graves de los usuarios. La solución está enfocada en la producción de productos nutritivos y altamente proteicos, utilizando para su creación procesos tecnológicos de vanguardia, hace necesario un producto como Crickas. La propuesta de valor es innovadora, debido a que ayuda a combatir la desnutrición y el problema del hambre en las familias, con un producto comestible con un alto valor en proteínas, tanto que un paquete de galletas puede equivaler al consumo de 2 bistecs (Iparraguirre, 2020). Asimismo, cumplen los estándares altos de calidad y los análisis requeridos mínimos (ver Apéndice 3. Análisis microbiológico y fisicoquímico), los cuales aseguran como un producto totalmente apto para el consumo humano.

Además, el tipo de innovación del proyecto Crickas es incremental. Fierro (2022) define la innovación incremental como el proceso de innovación en el que se le agrega valor a un producto ya existente en el mercado. En ese mismo sentido, Crickas es un producto que tiene como insumo principal la harina de Tenebrio y otros ingredientes como la cañihua y quiwicha que lo convierten en un producto altamente nutritivo.

La investigación también llevó a realizar una búsqueda de patentes para Crickas, según Google Patents, no existe una patente registrada con el nombre Crickas, encontrando únicamente 10 resultados similares con la patente Watson and Crick, patente registrada en los Estados Unidos. En ese mismo sentido, la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), a través de un correo electrónico confirmó en respuesta a una consulta realizada que a la fecha no está previsto o autorizado el consumo de alimentos con o a base de insectos. Finalmente, como visión de futuro, la empresa apostó por el desarrollo del

producto dentro de esta misma línea, aprovechando todo el potencial que tiene la harina de Tenebrios, así como su producción y masificación, con ello se emprende un camino donde se investigará y se desarrollará productos que entren a otras áreas del conjunto de comestibles.

#### 4.4. Propuesta de Valor

Para elaborar el lienzo de la propuesta de valor, se recopiló la información relativa al perfil de los consumidores. Además, se examinaron todas las acciones que emprenden al momento de realizar la compra de un snack, los beneficios que desean obtener y las frustraciones que experimentan en sus rutinas cotidianas al obtener dicho snack. Por consiguiente, se desarrolló el mapa de valor, en el cual se establecen diferentes alternativas de solución para generar beneficios, de tal forma que alivien los puntos de dolor del consumidor. Finalmente, se generó el lienzo que ilustra la correspondencia entre las necesidades de los consumidores y la solución propuesta (ver Apéndice 6. Lienzo de la Propuesta de Valor). A continuación, se detalla los beneficios y puntos de dolor:

- **Alegrías:** Productos con precios bajos y de alta calidad, productos con valor nutricional alto y mejoras en la salud de las personas.
- **Trabajos del consumidor:** Compra productos naturales con poco acceso a la información y buscan alimentarse a bajo costo.
- **Frustraciones:** Tienen condiciones médicas graves como desnutrición y anemia, mala condición económica y se ubican en zonas alejadas de la capital.
- **Generador de alegrías:** Producto de bajo costo y accesible al público, cumple con estándares de calidad y alto valor nutricional y proteico.

- **Aliviadores:** Producto accesible al público con una cadena de distribución alta, producto con valor nutricional equivalente a 2 bistecs por paquete y fabricado utilizando productos naturales de alta calidad.

#### 4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)

Para desarrollar el PMV se utilizó la metodología *Lean Startup*, siguiendo cada una de sus etapas se construyó un prototipo que mostraba características básicas como el valor nutricional, contenido, peso, el logo y nombre del producto, también se usó metodologías ágiles y recopilado de información a través de entrevistas para la creación del mismo. Luego el prototipo fue presentado a los consumidores, el objetivo fue recibir toda la retroalimentación posible, aprender sobre la percepción del producto, conocer sus necesidades y sus sugerencias.

Después de varias pruebas, se creó el prototipo definitivo “Crickas” (Ver Figura 7), siendo esta la versión final dentro del esquema de la propuesta de valor, dicha versión engloba todos los requerimientos que buscan los consumidores.

#### Figura 7

*Producto mínimo viable (PMV)*



*Nota.* Versión final del producto Crickas.

### **Sustento del Prototipo hacia la Necesidad del Consumidor.**

El análisis nutricional del prototipo de galleta Crickas reveló una serie de datos significativos que permitieron una evaluación profunda de su idoneidad en el contexto de una dieta equilibrada y saludable. Crickas puede ser una elección acertada para un consumidor preocupado por la nutrición, la salud y la prevención de la anemia y la desnutrición, como lo demuestran los valores nutricionales proporcionados por los laboratorios.

- Cenizas (por cada 100 g de muestra): 2.5 g
- Grasa (por cada g de muestra): 19.6 g
- Humedad (por cada 100 g de muestra): 4.8 g
- Proteína (por cada /100 g de muestra) (Factor: 6.25): 12.9 g
- Carbohidratos (por cada 100 g de muestra original): 60.2 g
- %Kcal. Proveniente de Carbohidratos: 51.4 g
- Fibra cruda (por cada 100 g de muestra original): 1.2 g
- Energía total (por cada 100 g de muestra original): 468.8 g
- %Kcal. Proveniente de Proteínas: 11.0 g
- %Kcal. Proveniente de Grasa: 37.6 g

En primer lugar, es importante destacar que las galletas Crickas tienen un bajo contenido de humedad, lo que las hace adecuadas para su almacenamiento a largo plazo sin preocupaciones de deterioro. Esto las convierte en una opción conveniente y práctica para las personas que desean mantener un suministro de bocadillos nutritivos a mano.

Uno de los aspectos más notables es el contenido de proteínas de estas galletas, que alcanza un 12.9 g por cada 100 g de muestra original. Esta cifra es relevante porque las

proteínas son esenciales para el crecimiento, la reparación y el mantenimiento de los tejidos del cuerpo, incluyendo los músculos y las células sanguíneas. Además, el factor de conversión utilizado (6.25) indica que estas proteínas son de alta calidad, lo que significa que contienen una variedad de aminoácidos esenciales necesarios para la salud humana. Esto hace que las galletas Crickas sean especialmente atractivas para personas que buscan una fuente de proteínas de origen vegetal o quieren complementar su ingesta diaria de proteínas de manera eficiente.

Además, las galletas Crickas tienen un contenido moderado de carbohidratos (60.2 g por cada 100 g de muestra original), lo que las convierte en una fuente de energía adecuada. El hecho de que el 51.4% de las calorías provengan de los carbohidratos indica que estas galletas pueden ser una opción útil para mantener niveles de energía estables a lo largo del día, lo que es esencial para combatir la fatiga y mantenerse activo.

Y, a pesar de su bajo contenido de fibra cruda (1.2 g por cada 100 g de muestra original), las galletas Crickas pueden contribuir a la ingesta diaria de fibra, que es importante para una digestión saludable.

Por último, es importante tener en cuenta la distribución de calorías en estas galletas. El 37.6% de las calorías provienen de la grasa y el 11.0% de las calorías provienen de las proteínas. Esta relación es equilibrada y puede ser adecuada para aquellos que buscan mantener una dieta moderada en grasa y rica en proteínas, lo que puede ser beneficioso para la saciedad y la gestión del apetito.

Sobre la envoltura, el material utilizado es eco amigable, en 2 presentaciones, color negro y color plomo, con el logo en el centro y el valor nutricional descrito en la envoltura, en una presentación de 4 galletas, el peso de la galleta es de 15 gramos y tiene un sabor dulce.

El prototipo de galleta Crickas puede considerarse una opción nutricionalmente sólida para aquellos consumidores que desean mejorar su ingesta de proteínas, mantenerse saludables y prevenir la anemia y la desnutrición. Sin embargo, como con cualquier producto alimenticio, es importante recordar que la diversificación de la dieta y la moderación siguen siendo fundamentales para lograr una nutrición óptima y una salud sostenible.



## Capítulo V. Modelo de Negocio

En este capítulo se desarrolló brevemente cada uno de los bloques que conforman el *Model Business Canvas* (Osterwalder, 2022), así como la viabilidad, escalabilidad y sostenibilidad del modelo del negocio.

### 5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

El Lienzo del modelo de negocio Canvas es un modelo visual que ayuda a definir cómo será el modelo de negocio (Molina, 2023). El modelo de negocio de Crickas se dividió en 9 bloques, del cual se desarrolló la propuesta de valor, ver apéndice 4. Figura 21.

#### 5.1.1 Propuesta de Valor

La propuesta de valor de Crickas consistió en un snack rico en proteínas con un alto valor nutricional. Este snack estuvo hecho a base de harina de Tenebrio molitor, los cuales son criados naturalmente y a un precio accesible para todo tipo de consumidor.

### 5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio

Con el fin de determinar si la inversión en el proyecto Crickas fue viable o no, se procedió a realizar el análisis financiero. Para ello se identificó y proyectó la inversión inicial, los ingresos y egresos de Crickas. De igual manera, se calculó el flujo proyectado para los próximos 5 años.

Se obtuvieron los siguientes indicadores financieros, el VAN económico y VAN financiero fueron positivos. Asimismo, la TIR económica y financiera fueron significativamente superiores a la tasa de descuento (COK) y al costo promedio ponderado (WACC), donde según Finanlick (2020) se utiliza como método de medición para valorizar las empresas y los proyectos que se llevan a cabo. Esto reflejó que Crickas es viable y rentable en el horizonte de 5 años de evaluación.

### **5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio**

#### ***5.3.1 Mercado Total***

El mercado total estuvo compuesto por la población de Lima Metropolitana, en los 43 distritos que lo conforman, alcanzando los 10 millones 4 mil 141 habitantes (INEI, 2022).

#### ***5.3.2 Mercado Disponible***

El mercado disponible fue conformado por la población ocupada en Lima Metropolitana cuyos habitantes ascienden a 4 millones 921 mil 100.

#### ***5.3.3 Mercado Operativo***

Dentro de mercado operativo se consideró una la población, donde, más del 50% se encontraba en situación de inseguridad alimentaria (Salazar & Muñoz, 2019). Es por ello, que se consideró el 50.5% del mercado disponible. Obteniendo como resultado 2'485,155 personas, sin discriminar a los deportistas, personas con buen hábito alimenticio y personas que cuenten con poco tiempo para su alimentación. Asimismo, el Nivel socioeconómico al cual se dirigió Crickas fue el A y B, el cual fue representado por el 22%. Y se obtuvo un resultado de 546,734 habitantes (Zegarra, 2020).

Entonces partiendo del mercado operativo se fue proyectando la demanda para lograr obtener una proyección de ventas.

#### ***5.3.4 Escalabilidad / Exponencialidad del Negocio***

Por otro lado, Ismail et al. (2014) definieron a una Organización Exponencial como aquella organización que genera un resultado o impacto de gran magnitud. Y esto se debe a la aplicación de técnicas nuevas organizacionales basadas en las tecnologías de información.

Además, Ismail et al. (2014) han identificado en su investigación que las Organizaciones Exponenciales tienen ciertos rasgos comunes. Dichos rasgos están reflejados en el Propósito de Transformación Masiva, la cual se divide en 10 atributos, cinco atributos internos y cinco atributos externos. Dentro de los atributos internos se tienen a las interfaces, cuadros de mandos, experimentación, autonomía y social. Y los atributos externos son empleados a demanda, comunidad y entorno, algoritmos, activos externos y compromiso. En ese mismo sentido, Ismail et al. (2014) señala que para que una Organización se convierta en Exponencial deben tener implementados 4 de los 10 atributos como mínimo, y de esta manera superar a los competidores.

Es por ello, los autores Ismail et al. (2014) sugirieron que todas las organizaciones determinen a través de una encuesta de diagnóstico de coeficiente Exponencial si sus organizaciones son escalables o exponenciales. La encuesta realizada en esta investigación constó de 21 preguntas (ver apéndice 9. Encuesta de diagnóstico del coeficiente exponencial de Crickas), cada pregunta tuvo una puntuación del 1 al 4, dando como resultado un puntaje máximo de 84 puntos. Asimismo, si el puntaje total es menor a 55 se concluye que la organización es Escalable y en el caso que la puntuación total sea mayor a 55, se concluye que la organización es Exponencial.

Para el caso de Crickas, se realizó la siguiente encuesta (ver apéndice 4. Encuesta para determinar el nivel de consumo de Crickas), y se obtuvo una puntuación total de 56, esto indicó que se encuentra en el límite entre una organización escalable y exponencial. Esto se debe a que Crickas se encuentra en su etapa de crecimiento y conforme lo vaya haciendo va a mejorar su coeficiente exponencial.

#### 5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio

A través de la acción y el compromiso con los tres pilares de sostenibilidad definidos, Crickas tuvo como objetivo crear valor para los grupos de interés, al mismo tiempo dar respuesta a los desafíos sociales y de sostenibilidad, incluida la contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. Según el Banco Santander (2023), las ODS establecen una hoja de ruta que busca construir un futuro inclusivo y sostenible. Se revisaron y priorizaron los ODS en los cuales se pensó que tendrían un mayor impacto mediante el plan de sostenibilidad.

En primer lugar, se tuvo el pilar Económico, cuyo objetivo de sostenibilidad es proveer productos complementarios a la alimentación que ayuden a combatir la desnutrición colaborando a reducir un 12% la desnutrición en el Perú. Dentro de las prioridades se tuvieron las siguientes: Proveer de productos sostenibles, ofrecer soluciones para una alimentación saludable con insumos alternativos e implementar una infraestructura resiliente y de bajo impacto

El valor creado para los accionistas y grupos de interés se detalla a continuación: Mayor competitividad y un portafolio de productos diferenciados con atributos sostenibles, oportunidades de crecimiento a partir de nuevos segmentos de mercado en países emergentes y desarrollados y mayor rentabilidad del modelo comercial de negocio.

En este pilar, contribuye a las ODS 2 y 8. Las cuales son Hambre Cero, y Trabajo Decente y Crecimiento Económico.

En segundo lugar, se tiene el pilar ambiental, cuyo objetivo de sostenibilidad fue ser una industria que genera baja huella de carbono, ser eficiente en el uso de los recursos, reduciendo el consumo de agua en la producción de alimentos en 50%. Dentro de las prioridades en este pilar se tuvieron las siguientes: Optimizar las huellas de carbono

mediante el uso de materias primas y combustibles alternativos como la energía limpia o ecoamigable, minimizar las emisiones atmosféricas y preservar la tierra, la biodiversidad y el agua.

Asimismo, el valor creado para los accionistas y grupos de interés fueron detallados a continuación: Aumento en el valor del capital natural de los activos y la licencia de la ISO 14001 para el desarrollo de un plan de manejo ambiental

En este pilar, se contribuye a la ODS 13, la cual hace referencia a la Acción por el Clima. Por último, se tiene el pilar Social, cuyo objetivo de sostenibilidad es implementar una estrategia social de alto impacto que beneficie a las comunidades reduciendo la tasa de desempleo en Lima del 7.9%.

Dentro de las prioridades en este pilar se tuvieron las siguientes: Participar activamente en el desarrollo de comunidades con alto índice de desnutrición, crear oportunidades de desarrollo de negocios sociales e inclusivos y promover el empoderamiento, la diversidad y el desarrollo de capacidades en las comunidades con alto índice de desnutrición. Asimismo, el valor creado para los accionistas y grupos de interés fueron detallados a continuación: Clientes satisfechos que incrementan la rentabilidad y proveedores sostenibles, ser vista como una empresa que sigue la ISO 26000 con buena reputación y una fuerza laboral diversa y comprometida. En este pilar, se contribuyó a la ODS 8, la cual hace referencia al Trabajo Decente y al Crecimiento Económico.

## Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

En el presente capítulo, se muestra la validación de las cuatro hipótesis críticas para evaluar la viabilidad del producto a lanzar. Entre los experimentos realizados para comprobar las hipótesis están la validación de precios, frecuencia de compra y calidad percibida, compuesto por encuestas y entrevistas a personas que encajan en el segmento (NSE A y B).

### 6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

#### 6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

Para Bland y Osterwalder (2020), un método para plantear la hipótesis es el uso del *Test Card* de Strategizer, ya que en dicho instrumento se pudo validar criterios de deseabilidad del producto a desarrollar. En este caso se plantearon 3 hipótesis. Ver apéndice 5. Tarjeta de prueba. Y se evaluó el nivel de impacto que tiene cada una de ellas en la sostenibilidad del negocio.

Producto de esta evaluación, se definieron tres hipótesis críticas, las cuales mantuvieron los criterios de comprobación, precisión y discreción. Estas hipótesis priorizadas, fueron comprobadas por medio de encuestas y entrevistas (Bernal, 2010) detallados en el punto 6.1.2., son las siguientes:

- Hipótesis 1(H1): creemos que el nicho seleccionado está dispuesto a adquirir “Crickas” y están dispuesto a pagar S/ 5.5 por una bolsa de galleta.
- Hipótesis 2(H2): Creemos que el nicho seleccionado está dispuesto a adquirir “Crickas” con una frecuencia de compra de 4 veces al mes.
- Hipótesis 3(H3): Creemos que el nicho seleccionado está dispuesto a adquirir “Crickas” con una calidad en sus ingredientes diferenciable.

### 6.1.2. Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis

Según Gutiérrez y Vladimirovna (2016) plantean que, la importancia del uso del muestreo aleatorio simple radica en garantizar que cada elemento de una población tenga la misma oportunidad de ser seleccionado en una muestra, lo que facilita la representatividad y la generalización de resultados, por lo tanto, para validar la primera hipótesis H1 se calculó el tamaño de la muestra mediante el método indicado, donde se obtuvo un resultado de 285 personas a encuestar, ubicadas en el segmento de Crickas.

La fórmula para hallar la muestra fue la siguiente:

$$\mu = \frac{N * Z^2 * p * q}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

u: Tamaño de la muestra

N: tamaño de la población

Z: parámetro estadístico según el Nivel de confianza

E: error de estimación máximo aceptado

p: probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q: (1-p): probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Por lo que:

N = 2 485 155 (NSE A y B) de Lima Metropolitana (Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública [CPI], 2022).

p = 50%

q = 50%

Z = 1.57, según un intervalo de confianza del 94%

E = 4%

$$\mu = \frac{2\,485\,155 * 2.46 * 0.5 * 0.5}{0.0016 * (2\,485\,155) + 2.46 * 0.5 * 0.5} = 385$$

Se usó la herramienta Formulario de Google, luego se realizó entrevistas con degustación a 10 prospectos. La encuesta, básicamente tuvo como objetivo principal identificar la tendencia del precio de compra del cliente, la dinámica fue plantear tres escenarios con precios diferentes donde el cliente marcaba la intención de adquirir el producto a los diferentes precios planteados.

Como resultado de la encuesta se obtuvo que para la primera dinámica el 16.89% de los encuestados está satisfecho de pagar S/ 7.50 por un paquete de 4 galletas (ver apéndice 5. Figura 22), con respecto a la segunda dinámica se detectó que el 18.45% estaría satisfecho de pagar 6.50 (ver apéndice 5. Figura 23), finalmente para la tercera dinámica el 63.5% estaría dispuesto a pagar S/ 5.50 por el producto Crickas (ver apéndice 5. Figura 24).

Para completar la validación de la H1, se realizaron entrevistas a 10 usuarios para lo cual previamente se preparó un lote de galletas con las mismas características del prototipo final para ofrecer de degustación. A continuación, se presenta el resultado: De los entrevistados estuvieron dispuestos a consumir un paquete de galletas Crickas por un monto de S/ 5.50, ello debido a que destacan mucho los ingredientes que posee y el valor nutricional que tiene el producto. Adicional a ello, algunos entrevistados estuvieron dispuestos a pagar un poco más dado que consumían otros productos nutritivos con similares características a mayor precio. Ver apéndice 5. Figura 25.

Para validar la segunda hipótesis (H2), como primera línea se realizaron las encuestas, las cuales tuvieron como objetivo identificar la frecuencia de compra de las galletas Crickas. Como resultados iniciales se obtuvo que el 85.2% de los encuestados

consume al menos 1 galleta nutritiva a la semana. Luego de hacer de conocimiento de las galletas Crickas y sus insumos el resultado final se obtuvo que el 88.31% compraría al menos 1 galleta Crickas a la semana (ver apéndice 5. Figura 28), esta información se encuentra relacionada con la intención de consumo de galletas Crickas que tiene un valor del 80.78%.

Para completar la validación de la H2, se realizaron entrevistas a 10 usuarios para lo cual previamente se preparó un lote de galletas con las mismas características de este prototipo final para ofrecer de degustación, A continuación, se presenta el resultado: Los entrevistados estuvieron dispuestos a consumir 1 paquete de galleta Crickas a la semana, esto debido a que en su gran mayoría los entrevistados no eran consumidores acérrimos de galletas, sin embargo, resaltaban la oportunidad del uso de la galleta como reemplazo de emergencia de un alimento, ello por las características proteicas que contiene el producto. Los entrevistados estuvieron dispuestos a consumir entre cuatro a seis galletas a la semana, esto debido a que los entrevistados relacionaban el consumo de la galleta a un complemento nutritivo para su vida deportiva, laboral y estudiantil.

Finalmente, con respecto a la validación de la H2 se pudo detectar que el 100% de los encuestados estuvieron dispuestos a consumir al menos un paquete de galleta a la semana.

Para ayudar a validar la tercera hipótesis (H3), se realizaron encuestas de apoyo, ello tuvo como objetivo identificar la percepción del interés sobre calidad en un producto nutritivo y que tan importante es los ingredientes de calidad en un producto alimenticio.

Los resultados de la encuesta arrojaron que para el 72.21% de los encuestados, la calidad del producto tenía un nivel de importancia alta en la priorización de compra. El

88.31% de los encuestados valoraba como importante los ingredientes nutritivos en un producto como galleta.

Para completar la validación de la H3, se realizaron entrevistas a 10 usuarios. A continuación, se presenta el resultado.

Los entrevistados mostraron agrado y gusto por la galleta tanto para el olor sabor diseño y contenido nutricional, muchos de los entrevistados resaltaron la calidad de la proteína y otros los ingredientes adicionales que eran integrales y hacían sincronía con el sabor.

Ver apéndice 5. Figuras 22 a la 33, para el análisis completo.

## **6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución**

### **6.2.1. Plan de Mercadeo**

#### **Objetivos de Crickas.**

- Aumentar las ventas en un 100% en los próximos cinco años.
- Incrementar la cuota de mercado en 20% después de los cinco años de la puesta en marcha.
- Mejorar la calidad de clientes potenciales en un 15% en el segundo año.
- Lanzar un producto nuevo de Crickas como mínimo a partir del segundo año.
- Introducir la empresa a dos nuevos mercados nacionales en el segundo año.
- Aumentar el tráfico en las redes sociales en un 25% en los próximos 12 meses a través de contenido de valor en las redes sociales.
- Lograr la certificación HACCP en el tercer año.
- Obtener y retener el 80% de la percepción y participación positiva de los clientes para el final del primer año.

### **Segmentos de Mercado.**

De acuerdo con los intereses y motivaciones de los usuarios, se segmentó el mercado objetivo en los siguientes grupos:

- Segmento geográfico: Este segmento fue determinado con la ciudad de mayor porcentaje de población, esto refiere a Lima Metropolitana (zona 1 hasta 10) con 36.4% de la población total de Perú y donde se puede llevar al volumen de ventas requeridas para el proyecto.
- Segmento demográfico: Los niveles alto - medio son los que más impulsan el consumo saludable (Sectores socioeconómicos A y B), grupos etarios entre 18 y 70 años, hombres y mujeres que opten por el consumo saludable y que puedan comprar, se establece segmento para consumo de 4 a 70 años.
- Segmento psicográfico (estilo de vida): personas económicamente estables que opten por el consumo de alimentos nutritivos y saludables.

### **Análisis de Competidores.**

Los competidores directos se agruparon por el tipo de producto que ofrecen de la siguiente manera:

- a) Producto nutritivo, productos que ofrezcan un alto valor nutricional y que sean considerables saludables.
- b) Potencial de innovación, en la que los productos ofrezcan una opción sustentable con aditivos diferenciados. Las cualidades principales de la competencia fueron descritas en el Capítulo II se describe la comparación de precios evaluados a la competencia en productos similares a un paquete de galleta Crickas.

En referencia al producto Crickas expuesta en la presente tesis el precio unitario por paquete es S/ 5.50 sin embargo, la envergadura con respecto al contenido proteico, minerales presentes y calorías de alta calidad sumado a la política sustentable y una propuesta de valor que comprende un beneficio económico al sector D y E para contribuir en la buena alimentación nutritiva de los niños, propuso bases fuertes para generar competencia en el mercado. Asimismo, se tuvo como referencia los precios de productos similares con contenido proteico (Ver Tabla 9).

**Tabla 9**

*Lista Referencial de Precios Actuales por Paquete*

Empresa	Precio unitario (S/)
Santa Natura Pperú	S/ 7.00
Quest Protein	S/ 12.00
Applied Nutrition	S/ 14.90
Del Paraíso	S/ 4.50
Nutri H	S/ 2.00

*Nota.* Precios unitarios.

## Marketing Mix 4P.

### *Producto.*

El desarrollo del producto se llevó a cabo utilizando la metodología *Lean Startup*, que se basa en una serie de etapas para construir un prototipo inicial. En este caso, el prototipo del producto se centró en aspectos fundamentales como el valor nutricional, contenido, peso, logo y nombre. Para su creación, también se emplearon metodologías ágiles y se recopiló información a través de encuestas y entrevistas.

Posteriormente, se presentó el prototipo a los consumidores con el objetivo de obtener una retroalimentación completa. Esta retroalimentación fue crucial para comprender la percepción del producto, así como las necesidades y sugerencias de los consumidores.

En resumen, la metodología *Lean Startup* y la recopilación de información a través de entrevistas jugaron un papel importante en el desarrollo del PMV. La presentación del prototipo a los consumidores permitió obtener información valiosa para ajustar y mejorar el producto en función de las necesidades y preferencias del mercado.

### **Figura 8**

*Presentaciones del Producto Crickas*



## Figura 9

Logo de Crickas



### *Precio.*

La metodología *Lean Startup* permitió evaluar los costos asociados con la producción del PMV, como el valor nutricional, contenido y peso. Se tuvo en cuenta el equilibrio entre la calidad y el precio para asegurar que el producto fuera atractivo y competitivo en el mercado.

Además, se realizaron investigaciones de mercado y entrevistas con los consumidores para comprender sus percepciones y expectativas en cuanto al valor del producto. Esta retroalimentación fue crucial para determinar un precio adecuado que reflejara el valor percibido por los consumidores y se ajustara a sus necesidades y preferencias.

La presentación del prototipo a los consumidores también brindó la oportunidad de evaluar su disposición a pagar por el producto y recopilar datos sobre su percepción de su relación calidad-precio. Esta información permitió realizar ajustes en el precio para asegurar que fuera atractivo y competitivo en el mercado, al tiempo que generará un margen de ganancia adecuado.

Según los estudios realizados, los costos fijos presupuestados ascienden a S/ 241,665.20 considerando el almacén, producción, oficina, criadero y equipamiento total. Los costos variables se obtienen a partir de los factores necesarios para

producir la galleta, con un total de S/. 0.76 c/u (1 unidad de galleta), y S/ 3.02 para un paquete de 4 unidades. Se planteó un precio de venta de S/ 5.50, el cual responde a la data obtenida a partir de los instrumentos de investigación, obteniendo un punto de equilibrio de 97,631 unidades a vender en el primer trimestre (ver Apéndice 5, Tabla 43).

### ***Plaza.***

En relación con las encuestas y la segmentación, el producto se distribuyó a través de diversos canales, como supermercados en el nivel principal y tiendas como bodegas locales en el nivel secundario. Se buscó expandir la presencia de la empresa introduciéndola en dos nuevos mercados nacionales como tiendas de conveniencia y vendedoras automáticas.

### ***Promoción.***

Se implementó una estrategia de promoción integral para aumentar la conciencia y el interés en las galletas con alto valor nutricional. Esto incluirá campañas publicitarias en:

- Página web, compartiendo contenido informativo y ofertas especiales del producto.
- *Merchandising* como degustaciones gratuitas, mostrando el proceso de elaboración saludable de las galletas, así como también *merchandising* visual en ferias relacionadas con la industria alimentaria, además del uso de paneles publicitarios en lugares estratégicos, anunciando el impacto social de la marca.
- Medios digitales, se realizarán colaboraciones con influencers y expertos en nutrición para compartir su experiencia probando el producto en las plataformas de facebook, tik tok, instagram, youtube.

Además, se buscó obtener la certificación HACCP en el tercer año para demostrar el compromiso con la calidad y la seguridad alimentaria con el objetivo de aprovechar la promoción de ello.

***Presupuesto.***

El presupuesto de marketing fue de S/ 30,000.00, el desagregado se muestra en el Apéndice 10, donde se consideró para la investigación una proyección moderada para los siguientes cinco años. Ver apéndice 5. Tabla 33.

Los costos al inicio del proyecto asociados a la página web soportaron la creación de esta, su desarrollo e integración, branding, el lanzamiento de la marca en un evento y el apoyo de influencers en la publicidad inicial de la marca. Esta estrategia tuvo como finalidad dar una mayor visibilidad de la propuesta de valor y alcanzar a un mayor público. Para el presupuesto global de marketing se consideró todos los recursos que la empresa usaría para promocionar la imagen durante un periodo de cinco años, como la presencia en un stand en ferias, que tuvo el objetivo de estar en contacto con los consumidores y demostrar la calidad del producto, en adición a ello se consideró generar exposiciones virtuales, y demostraciones de los productos a representantes de cadenas de supermercados para generar acuerdos de ventas por este canal y finalmente generar contenido en redes sociales como facebook, instagram, tiktok y youtube. Ver apéndice 5. Tabla 34 y 35.

### 6.2.2. Plan de Operaciones

La proyección de la demanda para Crickas en el horizonte de 5 años se detalla en la siguiente Tabla:

**Tabla 10**

*Demanda de Paquetes de Galleta Crickas*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Demanda (paquetes de galleta)	748,450	946,019	1,329,464	1,684,181	2,182,926

#### **Recursos.**

Crickas empleó recursos humanos, recursos tecnológicos y recursos materiales, así mismo, se desarrolló un *layout* del almacén y del criadero de Tenebrio, los mismos que están detallados en el Apéndice 5. Tabla 36.

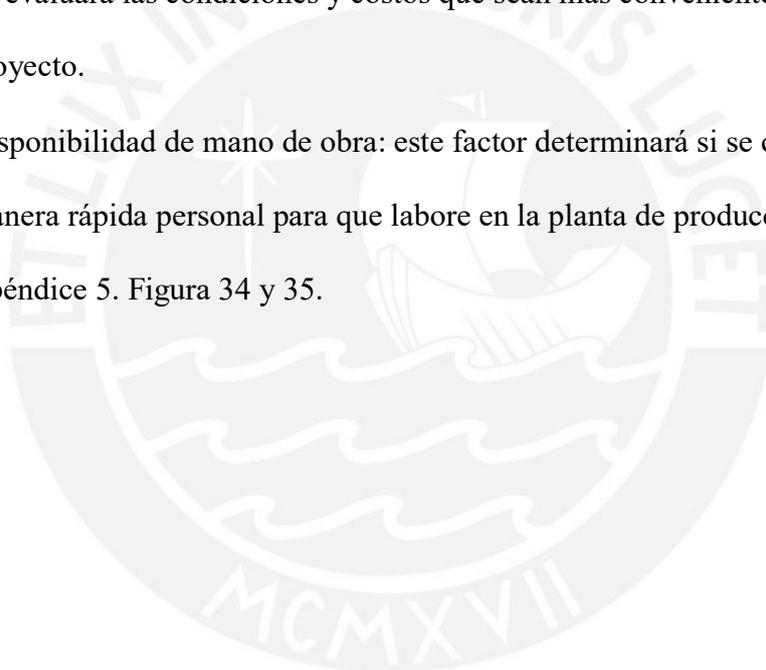
Teniendo en consideración el almacén y criadero, se analizaron los factores de localización para determinar la óptima ubicación del almacén de la harina de Tenebrio considerando minimizar los costos y aumentar la rentabilidad.

Los factores considerados fueron:

- Proximidad a las materias primas: los insumos más importantes a resaltar para la elaboración de las galletas de Tenebrio extraídas de la producción peruana.
- Cercanía al mercado: El almacén de producción debe estar ubicada en una zona cercana al mercado objetivo, determinado en un capítulo anterior, siendo las personas que viven en Lima Metropolitana con edades entre 18 a 70 años, que realizan alguna actividad física y pertenecen al NSE A y B.
- Disponibilidad de Almacenes industriales: evaluar la cantidad existente de terrenos que hay en regiones aptos para la industria.

- Producción de energía: este factor es primordial para el funcionamiento de la planta ya que toda la tecnología utilizada en la elaboración de la bebida utiliza electricidad.
- Producción de agua: La disponibilidad del agua es básico para el proceso de producción e higiene de la planta.
- Costo de licencias municipales: es una obligación cumplir con las indicaciones y normativa indicadas por ley que tienen las municipalidades para poder tener un desarrollo ininterrumpido de las actividades en la planta. Se evaluará las condiciones y costos que sean más convenientes para el proyecto.
- Disponibilidad de mano de obra: este factor determinará si se conseguirá de manera rápida personal para que labore en la planta de producción.

Ver apéndice 5. Figura 34 y 35.



## Organigrama.

**Figura 10**

*Organigrama de Crickas*



Se anexan los manuales de organización y funciones de los puestos de trabajo.

Ver Apéndice 6. Manuales de organización y funciones.

### **Costo de Operaciones.**

En los primeros 3 meses se operó únicamente un criadero de Tenebrios, con un costo total de S/ 82,794.00, y, a partir del Mes 4 o primer mes del Año 2024, se hace uso de un almacén, un espacio para la producción de harina y una oficina para el personal, el costo total asciende a S/ 53,539.00, se detalla el costo de todo el equipamiento en el apéndice 5. Tabla 37 a la 40.

### ***Costos Variables.***

#### ***Alimento para Tenebrios.***

Los gusanos de harina consumen numerosos alimentos, para este proyecto se los alimentó con avena, el kilo de avena tenía un precio de S/ 6.80, considerando los estudios realizados durante la crianza, 1,000 gusanos consumen 50 g de avena diaria, por lo tanto la alimentación de 1,000 Tenebrios resultó en un gasto mensual de S/

10.20, significa que un gusano consume mensual el costo de S/ 0.01020, en tres meses hace un total de S/ 0.031, considerando la cantidad de gusanos por alimentar resulta un total de S/ 12,852.00 en los primeros 6 meses y en los siguientes 3 meses son un total de S/ 122,400. Según los estudios realizados, 1.9 kilos de Tenebrios rinden un total de 300 gramos de harina, que resultó en 58 galletas, conteniendo cada una 5.17 g de harina. Ver apéndice 5. Tabla 41 y 42 para el detalle.

### **Punto de Equilibrio.**

Después de evaluar los costos fijos y variables, se determinó el punto de equilibrio, el costo fijo resultó en S/ 241,665.20 y el costo variable unitario de una galleta Crickas es de S/ 0.75618, un paquete de Crickas al tener 4 unidades de galletas, tiene un costo de S/ 3.02.

En cuanto al precio del producto, se contó con la información obtenida de la encuesta, donde los encuestados colocaban como un precio ideal S/ 5.50 por paquete, utilizando esos datos se determinó que el punto de equilibrio del proyecto resulta en la venta de 97,631 unidades en los primeros tres meses. Ver apéndice 5. Tabla 43, para el detalle.

### **Costos de Producción.**

La producción es tercerizada, el precio de producir un kilo de galletas es de S/ 3.80 y S/ 1.50 más por otros gastos durante la producción, dan un total de S/ 5.30. La galleta producida tiene un peso de 15 gramos, 5.17 gramos de harina de Tenebrio y 9.83 gramos de otros insumos. Por lo tanto, el costo de la harina y otros insumos en una galleta es de S/ 0.020 Y S/ 0.015 respectivamente. Costo de producción del primer lote: S/ 7,038.40.

### **Diseño de procesos.**

El proceso inició con la crianza de Tenebrio, esto en coordinación con el área Comercial y Planificación de la Producción, según las proyecciones de ventas se procede a la producción o al almacenamiento de insumos, los cuales en coordinación con la Planta se procedió al almacenamiento de insumos para su producción y posterior a ello al almacenamiento de producto terminado y su despacho correspondiente. Ver Apéndice 5. Figura 36.

A continuación, se detalla las actividades del proceso principal, desde la obtención del Tenebrio hasta el producto terminado:

#### ***Crianza de Tenebrio.***

Antes de comenzar la crianza del Tenebrio o gusano de harina, fue necesario preparar el espacio donde vivirían. Se recomienda utilizar terrarios hechos de plástico o PVC, que son duraderos. El contenedor tuvo una tapa con agujeros para permitir la circulación del aire, pero se cubrió con una malla fina para evitar la entrada de depredadores. No hay que preocuparse de que las larvas escapen, ya que no pueden trepar superficies lisas.

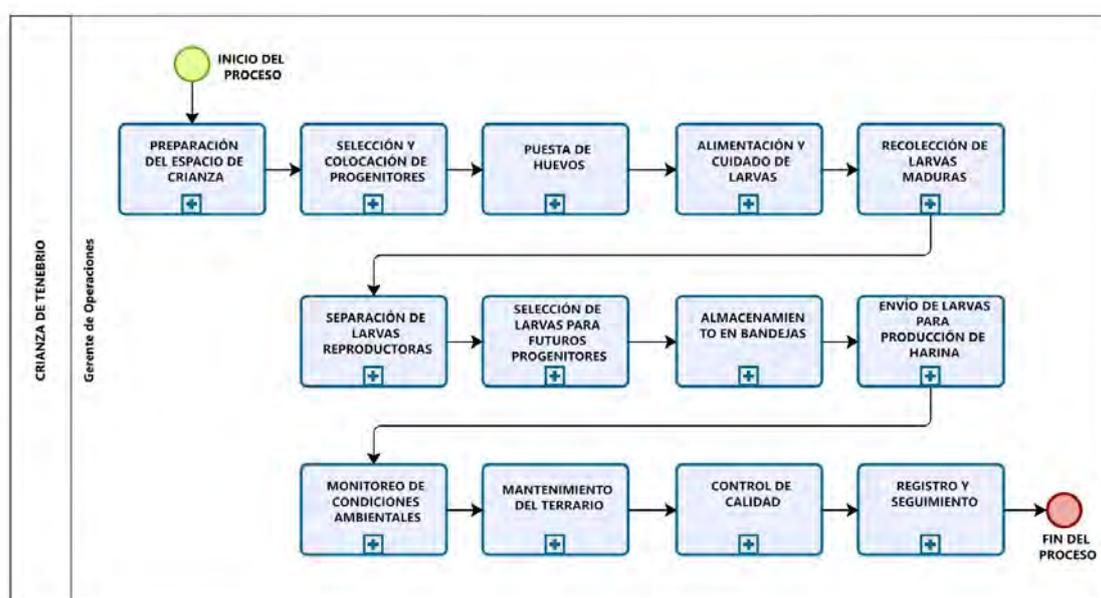
El terrario tuvo dos pisos: en el piso superior se colocaron los escarabajos adultos, que pondrían los huevos. La base de este piso fue una malla para que los huevos caigan al piso inferior, donde eclosionaron y crecieron hasta su etapa de cosecha. Ambos pisos tenían alimento para las larvas. Para la crianza de Tenebrio, se tuvo en cuenta lo siguiente (Ver apéndice 5. Figura 37):

El alimento consistió en salvado de trigo, alimento para pollos, avena e incluso residuos orgánicos como cáscaras de frutas o pan. Después de que los huevos se depositaron en el piso inferior, se trasladaron al piso superior, a otro contenedor sin huevos. A medida que los adultos mueren, fueron retirados del piso superior, quedando

las larvas maduras para que crezcan y continúen poniendo huevos. De esta manera, se completó el ciclo. La crianza del Tenebrio o gusano de harina implicó una serie de actividades para asegurar su adecuado desarrollo. A continuación, se presenta una paráfrasis de las actividades mencionadas anteriormente, junto con algunas adiciones necesarias para el proceso de crianza. Luego, se presenta un nuevo flujograma:

1. Preparación del espacio de crianza: Acondicionar el espacio donde los Tenebrios vivirán, utilizando terrarios preferiblemente hechos de plástico o PVC. El contenedor debe tener una tapa con agujeros para permitir la circulación del aire, pero cubierta con una malla fina para evitar la entrada de depredadores.
2. Selección de progenitores: Elegir escarabajos adultos saludables y vigorosos como progenitores para garantizar la calidad de la descendencia.
3. Colocación de los progenitores: Ubicar los escarabajos adultos en el piso superior del terrario, proporcionándoles un ambiente adecuado para la reproducción.
4. Puesta de huevos: Recolectar los huevos que los escarabajos ponen en el piso inferior del terrario, donde han caído a través de la base de malla del piso superior.
5. Alimentación y cuidado de las larvas: Proporcionar alimento adecuado, como salvado de trigo, alimento para pollos, avena y residuos orgánicos, a las larvas en el piso inferior para su crecimiento y desarrollo.
6. Recolección de larvas maduras: Recolectar las larvas maduras cuando alcanzan la etapa de cosecha para su posterior procesamiento.
7. Separación de larvas reproductoras y para harina: Clasificar las larvas maduras en dos grupos: aquellos que se utilizarán como reproductores para generar la siguiente generación y aquellos destinados a la producción de harina.

8. Selección de larvas como futuros progenitores: Seleccionar las larvas más saludables y robustas del grupo destinado a la reproducción para asegurar una descendencia de calidad.
9. Almacenamiento en bandejas: Colocar las larvas seleccionadas en bandejas adecuadas para su mantenimiento y desarrollo.
10. Envío de larvas adultas para la producción de harina: Enviar las larvas adultas del grupo destinado a la producción de harina para su procesamiento y transformación en harina de gusano de harina.
11. Monitoreo de condiciones ambientales: Supervisar regularmente la temperatura, humedad y ventilación dentro del terrario para garantizar un entorno óptimo para el crecimiento de los Tenebrios.
12. Suministro de agua: Proporcionar una cantidad de agua adecuada para los Tenebrios, como gel de agua o frutas con alto contenido de humedad, para asegurar su hidratación.
13. Limpieza y mantenimiento del terrario: Realizar limpiezas periódicas para eliminar los desechos acumulados y mantener un ambiente higiénico para los Tenebrios.
14. Control de plagas y enfermedades: Implementar medidas de prevención y control para evitar la proliferación de plagas o enfermedades que puedan afectar la salud de los Tenebrios.
15. Registros y seguimiento: Mantener un registro detallado de las actividades realizadas, como la fecha de colocación de los progenitores, recolección de huevos, cosecha de larvas, entre otros, para tener un seguimiento adecuado del ciclo de crianza.

**Figura 11***Mapa de Procesos de Crianza de Tenebrio****Vaporización del Tenebrio.***

Ingresa al proceso de Clasificación 4.2 kg entre impurezas y un gran número de larvas de Tenebrio, de longitud promedio de 1.2 cm color pardo con motilidad activa (capacidad para realizar movimientos de forma espontánea e independiente).

***Clasificación y pesaje.***

Ingresa como insumo los Tenebrios vivos con impurezas, se realiza la primera clasificación, se separa las larvas de los adherentes, generando una merma de 1.2 kg, luego se procede a pesar las larvas de Tenebrios y los restos de adherentes que aún quedan de la primera Clasificación.

***Tamizaje y clasificación.***

Se tamiza con 3 tipos de tamizadores de poros diferentes, con la finalidad de separar de manera efectiva los restos orgánicos del Tenebrio, generando una merma de 1.1 kg. Posteriormente al tamizado se procede a realizar la segunda clasificación, ya que

persiste la adherencia de restos vegetales junto a las larvas de Tenebrio, se procede a separar manualmente los mismos, obteniéndose 1.9 Kg de Tenebrio listos para el proceso de vaporización.

#### ***Vaporización y Enfriamiento.***

Se realiza la vaporización por un tiempo de 33' a T° K de ebullición, en forma artesanal en una olla o caldera con restos vegetales en 1 litro de agua, adherida hacia la parte superior de un recipiente de acero inoxidable en su interior las larvas vivas que por transferencia de calor quedan expiradas, resultando materia prima fresca 1.9 kg. Luego, se procede con el enfriamiento temperatura ambiente por un tiempo de 20'.

#### ***Pesaje y Empaque.***

Se pesa en una balanza analítica, obteniendo como resultado una cantidad de 1.9 kg de larva de Tenebrio fresco listo para el deshidratado. y finalmente se realiza el empaquetado de los Tenebrios en bolsas plásticas transparentes de polietileno para el ingreso del siguiente proceso.

#### ***Obtención de harina de larvas de Tenebrio.***

Ingresan al siguiente proceso 1.9 kg de larvas de Tenebrios, las mismas que serán tendidos y distribuidos homogéneamente en la superficie de las bandejas de aluminio de 45x65.

#### ***Deshidratación.***

Deshidratar en un horno industrial a una temperatura de 110°C -120°C por un tiempo de 120 minutos, durante este proceso cada 20 y 25 minutos con la ayuda de una espátula se remueve la materia prima con la finalidad de llevar a un buen deshidratado.

#### ***Enfriamiento y pesaje.***

Una vez retirado del horno las bandejas se proceden a extender en la mesa de trabajo por espacio de 25 a 30 minutos, para pasar al siguiente proceso que es el pesado

de la muestra y para lo cual se realiza en una balanza analítica, obteniendo como resultado la cantidad de 600 gr.

### ***Selección y Molturación.***

Pese a los diversos procesos de clasificación, aún existe la adherencia de partículas de vegetal que a simple vista se observa, por lo que, se procede a separar antes del proceso de molturado. Posterior a ello, utiliza un molino mecánico, obteniendo como resultado la cantidad de 600 g de harina de Tenebrio, color marrón oscuro, alto contenido de grasa, olor a una leguminosa (harina de habas).

### ***Empaque.***

Se procede con el empaquetado en papel aluminio a fin de garantizar la seguridad alimentaria y conservación del producto pulverizado.

Ver apéndice 5. Figura 38.

### ***Producción de galletas de Tenebrio.***

Ingresa al proceso Harina de trigo, harina de Tenebrio, harina de kiwicha, canela, ajonjolí, azúcar rubia, manteca vegetal, polvo de hornear y agua. De acuerdo al apéndice 9, todos estos insumos pasan por los procesos detallados en la figura. Ver apéndice 5. Figura 39.

### **Materiales y Métodos.**

A continuación, se detalla los materiales y métodos a usar en Crickas:

#### ***Equipos de la línea principal.***

Los equipos de la línea principal en la producción de la harina de Tenebrio se nombran a continuación, siguiendo el orden en el cual se encuentran en el proceso:

- Tamizadora circular.
- Zaranda vibratoria.
- Deshidratador

- Tanque de almacenamiento.
- Horno de secado.

Ver apéndice 5. Especificaciones de la maquinaria, para el detalle.

### **Regulaciones.**

A continuación, se listan las regulaciones con las que se debe de cumplir: Ley General de Salud (Ley N° 26842): Esta ley establece los principios y disposiciones generales para la protección de la salud en el Perú. Incluye la regulación de la producción, distribución y consumo de alimentos, garantizando su calidad e inocuidad. Reglamento Sanitario de los Alimentos (Decreto Supremo N° 007-98-SA): Este reglamento complementa la Ley General de Salud y establece los requisitos sanitarios que deben cumplir los alimentos para su producción, almacenamiento, transporte y comercialización. Reglamento de Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Alimenticios y Bebidas (Decreto Supremo N° 011-2012-SA): Este reglamento establece los requisitos y procedimientos para el control sanitario de los productos alimenticios y bebidas en el territorio peruano.

### **6.2.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis**

#### **Cálculo del Costo de Adquisición de un Cliente (CAC).**

Startupeable (2022) definió el Costo de Adquisición de Clientes (CAC) como el costo total para adquirir usuarios, medido por usuario. Los gastos contenidos son los de marketing, comisiones de referidos, ventas, descuentos, entre otros. En la siguiente Tabla se detalló el Costo de Adquisición de un Cliente de Crickas por año:

**Tabla 11**

*Cálculo del Costo de Adquisición de un Cliente (CAC)*

Presupuesto	S/181,200	S/132,100	S/151,710	S/167,583	S/181,342
Marketing	.00	.00	.00	.00	.20
Cantidad de Clientes Nuevos	16,643	9,745	13,296	13,649	13,284
CAC	11	14	11	12	14

Como se observó en la Tabla 11, en los dos primeros años el costo de adquisición de un cliente fue significativo debido a que Crickas colocó todos sus esfuerzos con el fin de posicionarse en el mercado, y en los 3 últimos años el costo se redujo debido a que el enfoque de los gastos de Marketing se basó en la fidelización de los consumidores actuales. CAC promedio: 12.36.

### **Cálculo del Valor del Tiempo de Vida del Cliente (VTVC).**

Hoekstra y Huizingh (1999) indicaron que el Valor de Tiempo de Vida del Cliente hace referencia al total de ingresos que genera un cliente a lo largo de su vida como un cliente. En la siguiente Tabla se detalló el Valor del Tiempo de Vida del Cliente de Crickas:

**Tabla 12**

*Cálculo del Valor del Tiempo de Vida del Cliente (VTVC)*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margen contribución	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48
Frecuencia compra mensual	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
Tiempo de permanencia	3	3	3	3	3
<i>VTVC</i>	50.26	50.26	50.26	50.26	50.26

Como se observó en la Tabla 12, el valor del VTVC se mantuvo constante considerando un consumo promedio mensual de 6.32 veces de compra de 1 galleta. Así como el tiempo de permanencia de 3 días de un producto similar (NutriThani) al de Crickas. VTVC promedio: 50.26.

### **6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución**

En este punto se evaluó la viabilidad del producto propuesto con su análisis financiero, partiendo del detalle del presupuesto de inversión y la proyección de ventas.

#### **6.3.1. Presupuesto de Inversión**

El presupuesto de inversión inicial para la puesta en marcha de la empresa Crickas fue S/ 288,389. A continuación, se presenta el detalle en el apéndice 5. Tabla 44

a la 47. Asimismo, se muestra el presupuesto de inversión inicial de los costos variables en la Tabla 13.

### **Presupuesto de Inversión Inicial.**

**Tabla 13**

*Presupuesto de Inversión Inicial de los Costos Variables*

Concepto	P.U.	Q	Total
Costo Variable			S/ 15,750.00
Estantes	S/ 350.00	23	S/ 8,050.00
Total			S/ 23,800.00

Por otro lado, se tuvieron los costos de producción y gastos operativos que dan soporte la operación de Crickas. A continuación, se detallaron los costos de producción de Crickas. En el cual se observó que el 80% de los costos se distribuyeron en la compra de Tenebrio, el empaque y las bandejas de crianza (ver Tabla 14).

**Tabla 14***Costos de Producción de Crickas*

Concepto		2024		2025		2026		2027		2028
Compra de Tenebrio	S/	660,752	S/	1,074,655	S/	1,583,907	S/	2,042,825	S/	2,533,958
Empaque	S/	336,802	S/	425,708	S/	548,404	S/	694,725	S/	831,191
Bandejas de crianza	S/	285,380	S/	378,408	S/	487,470	S/	617,533	S/	738,837
Comida	S/	574,470	S/	506,601	S/	410,458	S/	420,604	S/	382,048
Producción ITP	S/	98,145	S/	130,138	S/	167,646	S/	212,376	S/	254,093
Costo de producción de harina	S/	56,066	S/	74,342	S/	95,768	S/	121,321	S/	145,152
Costo de costales	S/	118	S/	157	S/	202	S/	255	S/	306
<b>TOTAL</b>	<b>S/</b>	<b>2,011,734</b>	<b>S/</b>	<b>2,590,008</b>	<b>S/</b>	<b>3,293,854</b>	<b>S/</b>	<b>4,109,639</b>	<b>S/</b>	<b>4,885,585</b>

*Nota.* La presente Tabla muestra los costos de producción de Crickas para los próximos 5 años.

Por otro lado, se detallaron los gastos administrativos, donde los principales gastos son los del personal en planilla y el alquiler de los diferentes locales. Los cuales representaron en promedio el 70% de los gastos, estos se observan en la Tabla 15

**Tabla 15***Gastos Administrativos de Crickas*

Concepto	2024	2025	2026	2027	2028
Personal en planilla	S/ 306,000	S/ 336,600	S/ 370,260	S/ 407,286	S/ 448,015
Locales para Criaderos	S/ 48,000	S/ 52,800	S/ 58,080	S/ 63,888	S/ 70,277
Alquiler Almacén	S/ 48,000	S/ 52,800	S/ 58,080	S/ 63,888	S/ 70,277
Asesoría contable	S/ 36,000	S/ 39,600	S/ 43,560	S/ 47,916	S/ 52,708
Trabajador	S/ 18,000	S/ 19,800	S/ 21,780	S/ 23,958	S/ 26,354
Trabajadores (2 personales)	S/ 18,000	S/ 19,800	S/ 21,780	S/ 23,958	S/ 26,354
Equipos de Limpieza	S/ 12,454	S/ 13,700	S/ 15,070	S/ 16,577	S/ 18,234
Servicio de Vigilancia	S/ 6,000	S/ 6,600	S/ 7,260	S/ 7,986	S/ 8,785
Servicio de Limpieza	S/ 6,000	S/ 6,600	S/ 7,260	S/ 7,986	S/ 8,785
Asesoría legal	S/ 6,000	S/ 6,600	S/ 7,260	S/ 7,986	S/ 8,785
Servicio de Vigilancia	S/ 6,000	S/ 6,600	S/ 7,260	S/ 7,986	S/ 8,785
Servicios Básicos	S/ 2,400	S/ 2,640	S/ 2,904	S/ 3,194	S/ 3,514
Total	S/ 512,854	S/ 564,140	S/ 620,554	S/ 682,609	S/ 750,870

*Nota.* La presente Tabla, muestra los Gastos administrativos de Crickas para los próximos 5 años.

Por último, se presentaron los gastos de Marketing de Crickas. En el cual el 53% en promedio se concentra en la publicidad en las redes sociales y los paquetes de degustación, los cuales se presentaron en la Tabla 16.

**Tabla 16***Gastos de Marketing de Crickas*

Descripción		2024	2025	2026	2027	2028
Stand de Ferias	Muestras Gratuitas	S/ 6,000.00	S/ 7,500.00	S/ 9,750.00	S/ 11,700.00	S/ 11,700.00
	Paquetes de degustación	S/ 8,400.00	S/ 12,600.00	S/ 16,380.00	S/ 19,656.00	S/ 21,621.60
Exposiciones Virtuales	Presentaciones en línea	S/ 7,200.00	S/ 9,000.00	S/ 11,700.00	S/ 14,040.00	S/ 15,444.00
	Publicidad en redes sociales	S/ 9,000.00	S/ 13,500.00	S/ 17,550.00	S/ 21,060.00	S/ 23,166.00
Página Web	Contenido informativo	S/ 6,000.00	S/ 9,000.00	S/ 11,700.00	S/ 14,040.00	S/ 15,444.00
	Ofertas especiales	S/ 6,000.00	S/ 9,000.00	S/ 11,700.00	S/ 14,040.00	S/ 15,444.00
Demostraciones a otras empresas	Entregas personalizadas	S/ 24,800.00	S/ 12,400.00	S/ 9,300.00	S/ 6,231.00	S/ 6,231.00
	Presentaciones personalizadas	S/ 24,000.00	S/ 12,000.00	S/ 9,000.00	S/ 6,030.00	S/ 6,030.00
Facebook	Publicidad pagada	S/ 12,000.00	S/ 8,100.00	S/ 10,530.00	S/ 12,636.00	S/ 13,899.60
	Creación de comunidad	S/ 3,000.00	S/ 2,700.00	S/ 3,510.00	S/ 4,212.00	S/ 4,633.20
Instagram	Colaboraciones con influencers	S/ 16,000.00	S/ 12,000.00	S/ 9,000.00	S/ 6,030.00	S/ 6,030.00
	Publicidad con influencia visual	S/ 6,000.00	S/ 1,800.00	S/ 2,340.00	S/ 2,808.00	S/ 3,088.80

Descripción		2024	2025	2026	2027	2028
Tik Tok	Creación de videos divertidos	S/ 6,000.00	S/ 2,700.00	S/ 3,510.00	S/ 4,212.00	S/ 4,633.20
	Uso de hashtags populares	S/ 7,200.00	S/ 10,800.00	S/ 14,040.00	S/ 16,848.00	S/ 18,532.80
YouTube	Creación de contenido educativo	S/ 6,000.00	S/ 3,600.00	S/ 4,680.00	S/ 5,616.00	S/ 6,177.60
	Testimonios de clientes satisfechos	S/ 3,600.00	S/ 5,400.00	S/ 7,020.00	S/ 8,424.00	S/ 9,266.40
Total		S/ 151,200.00	S/ 132,100.00	S/ 151,710.00	S/ 167,583.00	S/ 181,342.20

*Nota.* La presente Tabla, muestra los Gastos de Marketing de Crickas para los próximos 5 años.

Por otro lado, la estructura de financiamiento de Crickas se dividió en 3 partes: Financiamiento propio, financiamiento bancario y financiamiento a través de una Entidad de Estado. A continuación, se detalló el resumen del financiamiento en la Tabla 17.

**Tabla 17**

*Resumen del Financiamiento*

Fuente	Monto (S/)	%
Financiamiento Propio	S/ 125,000.00	43%
Financiamiento Bancario	S/ 96,389.00	33%
Financiamiento por Produce	S/ 67,000.00	23%

FUENTE	% Comp.	% Costo	Total
PROPIO	43%	9%	3.94%
BANCO	33%	25%	8.25%
PRODUCE	23%	0%	0.00%
<b>WACC SOLES</b>			<b>12.19%</b>

FUENTE	% Comp.	% Costo	Total
PROPIO	43%	7%	3.10%
BANCO	33%	17%	5.61%
PRODUCE	23%	0%	0.00%
<b>WACC SOLES</b>			<b>8.71%</b>

Se observó que el 43% fue asumido por el aporte de los socios, el 33% fue financiado por una entidad bancaria y el resto fue subvencionado por PRODUCE, entidad del Estado. Cabe mencionar, que este último se dedica a brindar apoyo a los emprendimientos nuevos sin reembolso alguno. Donde como entidad busca iniciativas innovadoras con cierto nivel de importancia y novedad para el país, así mismo, que tenga un potencial de crecimiento sostenible en el tiempo y que se sustenten en el ámbito de la investigación científica (Ministerio de la Producción, 2023).

Asimismo, el préstamo con la entidad bancaria fue a un plazo de 60 meses y una TEA de 35%. Además, se adjuntó el cronograma de pagos de la deuda a la entidad bancaria (ver Tabla 18).

### **Tabla 18**

#### *Cronograma de Pagos de la Deuda de Crickas*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Préstamo	S/ 96,389.00				
Saldo capital	S/ 86,705.93	S/ 73,633.78	S/ 55,986.38	S/ 32,162.39	S/ -
Amortización	S/ 9,683.07	S/ 13,072.15	S/ 17,647.40	S/ 23,823.99	S/ 32,162.39
Interés	S/ 28,015.81	S/ 24,626.74	S/ 20,051.49	S/ 13,874.90	S/ 5,536.50

---

Cuota	S/ 37,698.89				
-------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

---

### ***6.3.2. Análisis financiero***

En este punto se desarrolló el análisis de la rentabilidad de Crickas. A continuación, se detalla la proyección de ventas para los próximos 5 años (Ver Tabla 19)



**Tabla 19***Proyección de Ventas Anuales*

	2024	2025	2026	2027	2028
Mercado meta	2,485,155	2,627,830	3,165,390	3,302,316	3,638,211
Participación en el mercado	5.0%	6%	7.00%	9%	10%
Cantidad de clientes	124,742	157,670	221,577	280,697	363,821
Frecuencia de compra	6	6	6	6	6
Total de pedidos	748,450	946,019	1,329,464	1,684,181	2,182,926
Total de ventas	S/ 4,116,475	S/ 5,203,104	S/ 7,312,051	S/ 9,262,996	S/ 12,006,096

*Nota.* La presente Tabla, muestra la Proyección de ventas anuales (2024-2028), en soles.

El primer análisis que se realizó fue el de flujo de efectivo, el cual se presenta en la Tabla 20.

**Tabla 20**

*Flujo de Efectivo Anual*

	2024	2025	2026	2027	2028
<b>ENTRADAS</b>					
Cobranzas por ventas	S/ 4,116,474.63	S/ 5,203,103.53	S/ 7,312,051.31	S/ 9,262,995.97	S/ 12,006,095.57
Total entradas	S/ 4,116,474.63	S/ 5,203,103.53	S/ 7,312,051.31	S/ 9,262,995.97	S/ 12,006,095.57
<b>SALIDAS</b>					
Compras	S/ 2,300,122.86	S/ 2,590,008.33	S/ 3,293,853.81	S/ 4,109,638.87	S/ 4,885,584.89
Gastos de administración	S/ 512,854.40	S/ 564,139.84	S/ 620,553.82	S/ 682,609.21	S/ 750,870.13
Gastos de Marketing	S/ 181,200.00	S/ 132,100.00	S/ 151,710.00	S/ 167,583.00	S/ 181,342.20
Impuestos	S/ 311,918.11	S/ 544,522.01	S/ 933,826.44	S/ 1,243,498.03	S/ 1,795,674.45
Pago de cuotas	S/ 37,698.89	S/ 37,698.89	S/ 37,698.89	S/ 37,698.89	S/ 37,698.89
Donaciones	S/ 7,269.99	S/ 13,340.21	S/ 22,742.47	S/ 30,239.49	S/ 43,588.47
Total salidas	S/ 3,351,064.25	S/ 3,881,809.28	S/ 5,060,385.43	S/ 6,271,267.49	S/ 7,694,759.03
ENTRADAS - SALIDAS	S/ 765,410.38	S/ 1,321,294.26	S/ 2,251,665.88	S/ 2,991,728.48	S/ 4,311,336.54
Saldo inicial de caja	S/ -	S/ 765,410.38	S/ 1,321,294.26	S/ 2,251,665.88	S/ 2,991,728.48
<b>SALDO FINAL DE CAJA</b>	<b>S/ 765,410.38</b>	<b>S/ 2,086,704.63</b>	<b>S/ 3,572,960.14</b>	<b>S/ 5,243,394.36</b>	<b>S/ 7,303,065.03</b>

*Nota.* La presente Tabla, muestra el Flujo de efectivo anual (2024-2028) en soles.

Como se observó en la Tabla 20, al cierre de cada año, se dispone de caja para asumir los gastos de los siguientes años y el quinto año de evaluación Crickas tuvo una caja final de S/. 7,303,065. Por otro lado, se presentaron los Estados Financieros, tanto el Estado de Situación Financiera (Ver Tabla 21) como el Estado de Resultados (Ver Tabla 22).

**Tabla 21***Estado Anual de la Situación Financiera*

	2024	2025	2026	2027	2028
<b>ACTIVOS</b>					
Efectivo	S/ 765,410.38	S/ 2,086,704.63	S/ 3,572,960.14	S/ 5,243,394.36	S/ 7,303,065.03
Cuentas por cobrar	S/ 138,897.00	S/ 152,865.00	S/ 168,151.00	S/ 184,966.00	S/ 249,138.00
Inventarios	S/ 107,891.30	S/ 217,257.37	S/ 283,658.84	S/ 353,149.22	S/ 380,160.83
Activo fijo	S/ 288,389.00				
(Depreciación acumulada)	S/ -57,677.80	S/ -115,355.60	S/ -173,033.40	S/ -230,711.20	S/ -288,389.00
Total activos	S/ 1,242,909.88	S/ 2,629,860.40	S/ 4,140,125.57	S/ 5,839,187.38	S/ 7,932,363.86
<b>PASIVOS</b>					
Cuentas por pagar	S/ -	S/ 538,998.00	S/ 733,257.00	S/ 1,392,735.00	S/ 1,624,602.00
Impuestos por pagar	S/ 304,205.17	S/ 558,207.44	S/ 951,635.25	S/ 1,265,340.55	S/ 1,823,914.75
Deuda a largo plazo	S/ 86,705.93	S/ 73,633.78	S/ 55,986.38	S/ 32,162.39	S/ -
Total pasivos	S/ 390,911.09	S/ 1,170,839.22	S/ 1,740,878.63	S/ 2,690,237.94	S/ 3,448,516.75
<b>PATRIMONIO</b>					
Capital social	S/ 125,000.00				
Resultados acumulados	S/ 726,998.79	S/ 1,334,021.18	S/ 2,274,246.95	S/ 3,023,949.45	S/ 4,358,847.11
Total patrimonio	S/ 851,998.79	S/ 1,459,021.18	S/ 2,399,246.95	S/ 3,148,949.45	S/ 4,483,847.11
<b>PASIVOS + PATRIMONIO</b>	<b>S/ 1,242,909.88</b>	<b>S/ 2,629,860.40</b>	<b>S/ 4,140,125.57</b>	<b>S/ 5,839,187.38</b>	<b>S/ 7,932,363.86</b>

*Nota.* La presente Tabla, muestra el Estado anual de la situación financiera (2024-2028) en soles.

Según lo observado en la Tabla 21, las cuentas principales del Estado de situación financiera son el efectivo en los Activos y los resultados acumulados en Patrimonio, esto último indicó que Crickas tiene utilidad significativa anualmente.

**Tabla 22***Estado Anual de Resultados*

	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	4,116,475	5,203,104	7,312,051	9,262,996	12,006,096
Costo de ventas	- 2,300,123	- 2,590,008	- 3,293,854	- 4,109,639	- 4,885,585
Utilidad Bruta	1,816,352	2,613,095	4,018,198	5,153,357	7,120,511
Gastos de Adm, Mktg y ventas	- 757,132	- 696,240	- 772,264	- 850,192	- 932,212
Utilidad Operativa	1,059,220	1,916,855	3,245,934	4,303,165	6,188,298
Gastos financieros	- 28,016	- 24,627	- 20,052	- 13,875	- 5,537
Utilidad (pérdida) de impuestos	1,031,204	1,892,229	3,225,882	4,289,290	6,182,762
Impuesto a la renta (29.5%)	- 304,205	- 558,207	- 951,635	- 1,265,341	- 1,823,915
Utilidad neta	726,999	1,334,021	2,274,247	3,023,949	4,358,847

*Nota.* La presente Tabla, muestra el Estado anual de Resultados (2024-2028) en soles.

Según los resultados mostrados en la Tabla 22, se observó una utilidad neta desde el primer año hasta el quinto año, lo cual va desde el 18% hasta el 35% de margen neto.

Finalmente, se realizó la evaluación económica y financiera de los resultados de Crickas. Para ello, se calcularon la tasa de descuento (COK), el cual fue definido como el rendimiento alternativo de similar riesgo económico (Molina y Javier Del Carpio, 2004) y el costo promedio ponderado (WACC) respectivamente para evaluar los flujos.

Para el cálculo del COK se aplicó el método CAPM, que, según Finacoteca (2023), se trata de una metodología que permite a las empresas tener en cuenta una rentabilidad teórica a partir de un determinado activo y que se utilizará en el cálculo de la tasa de descuento al momento de encontrar el valor actual neto del proyecto.

Como resultado se obtuvo un COK en soles de 9.10%. Asimismo, se calculó un WACC de 12.2%. El detalle se encuentra en la Tabla 23.

**Tabla 23**

*Cálculo del WACC*

FUENTE	% Comp.	% Costo	Total
PROPIO	43%	9%	3.94%
BANCO	33%	25%	8.25%
PRODUCE	23%	0%	0.00%
WACC			12.19%

Además, para García (2019) parte importante de la evaluación de proyectos se desarrolla en el flujo de caja como la herramienta que ayuda a proyectar los ingresos y egresos que una organización tendrá en el tiempo y estimar el valor que presentará en el futuro. Dicha evaluación se presentó en la Tabla 24.

**Tabla 24***Evaluación Económica y Financiera por tipo de moneda*

## SOLES

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cobranzas por ventas		S/ 4,116,474.63	S/ 5,203,103.53	S/ 7,312,051.31	S/ 9,262,995.97	S/ 12,006,095.57
Compras		S/ -2,300,122.86	S/ -2,590,008.33	S/ -3,293,853.81	S/ -4,109,638.87	S/ -4,885,584.89
Gastos de Adm, Mktg y ventas	S/ -	S/ -694,054.40	S/ -96,239.84	S/ -72,263.82	S/ -850,192.21	S/ -932,212.33
Donaciones		S/ -269.99	S/ -3,340.21	S/ -2,742.47	S -0,239.49	S/ -3,588.47
Depreciación		S/ -7,677.84				
Flujo de caja operativo		S/ 1,057,349.54	S/ 1,845,837.31	S/ 3,165,513.37	S/ 4,215,247.56	S/ 6,087,032.05
Impuestos a la ganancia		S/ -304,205.17	S/ -58,207.44	S/ -51,635.25	S/ -1,265,340.55	S/ -1,823,914.75
Flujo		S/ 53,144.37	S/ 1,287,629.87	S/ 2,213,878.12	S/ 2,949,907.01	S/ 4,263,117.30
Depreciación		S/ 7,677.84	S/ 7,677.84	S/ 57,677.84	S/ 57,677.84	S/ 57,677.84
Inversiones	S/ -288,389.20					
Flujo de caja Libre disponible	S/ -288,389.20	S/ 810,822.21	S/ 1,345,307.71	S/ 2,271,555.96	S/ 3,007,584.85	S/ 4,320,795.14
Deuda	S/ 96,389.00					
Cuota		S/-37,698.89	S/-37,698.89	S/ -37,698.89	S/ -37,698.89	S/-37,698.89
Flujo de caja Neto Inversionista	S/ -192,000.20	S/ 773,123.32	S/ 1,307,608.82	S/ 2,233,857.08	S/ 2,969,885.96	S/ 4,283,096.25

USD

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Cobranzas por ventas	-	1,108,964	1,401,698	1,969,841	2,495,419	3,234,401
Compras	-	- 619,645	- 697,739	- 887,353	- 1,107,123	- 1,316,160
Gastos de Adm, Mktg y ventas	-	- 186,976	- 187,565	- 208,045	- 229,039	- 251,135
Donaciones	-	- 1,959	- 3,594	- 6,127	- 8,146	- 11,743
Depreciación	-	- 15,538	- 15,538	- 15,538	- 15,538	- 15,538
<b>Flujo de caja Operativo</b>	-	<b>284,846</b>	<b>497,262</b>	<b>852,778</b>	<b>1,135,573</b>	<b>1,639,825</b>
Impuestos a la ganancia	-	- 81,952	- 150,379	- 256,367	- 340,878	- 491,356
<b>Flujo</b>	-	<b>202,894</b>	<b>346,883</b>	<b>596,411</b>	<b>794,695</b>	<b>1,148,469</b>
Depreciación	-	15,538	15,538	15,538	15,538	15,538
Inversiones	-	77,691	-	-	-	-
<b>Flujo de caja Libre Disponible</b>	-	<b>77,691</b>	<b>218,433</b>	<b>362,421</b>	<b>810,233</b>	<b>1,164,007</b>
Deuda	25,967	-	-	0	0	0
Cuota	-	- 10,156	- 10,156	- 10,156	- 10,156	- 10,156
<b>Flujo de Caja Neto</b>						
<b>Inversionista</b>	-	<b>51,724</b>	<b>208,277</b>	<b>352,265</b>	<b>800,077</b>	<b>1,153,851</b>

**Tabla 25***COK, WACC, VAN y TIR*

<b>COK SOLES</b>	9.10%
<b>COK USD</b>	7.16%
<b>WACC SOLES</b>	12%
<b>WACC USD</b>	9%

<b>VAN Económico SOLES</b>	7,440,981	Genera valor
<b>VAN Económico USD</b>	2,253,261	Tc. 3.712
<b>TIR Económico SOLES</b>	343%	
<b>TIR Económico USD</b>	343%	

<b>VAN Financiero SOLES</b>	8,202,705	Genera valor
<b>VAN Financiero USD</b>	2,361,979	Tc. 3.712
<b>TIR Financiero SOLES</b>	469%	
<b>TIR Financiero USD</b>	469%	

De acuerdo con los resultados obtenidos (Ver Tabla 25), se tuvo un VAN económico positivo de S/. 7,440,981 equivalente a 2,004,575 dólares. Asimismo, se obtuvo una tasa de retorno de inversión económica de 343%, el cual es mayor al WACC. Asimismo, se obtuvo un VAN financiero positivo de S/. 8,202,705 equivalente a 2,209,780 dólares y una tasa de retorno de inversión financiera de 469%. El VAN fue definido por Pedro Ramírez en la revista Economía 3 como un indicador financiero que sirve para valorar y determinar la rentabilidad y viabilidad de un proyecto de inversión (Ramírez, 2022). Asimismo, la tasa interna de rendimiento es definida como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo netos futuros de un proyecto de inversión con el flujo de salida inicial del proyecto (Horne y Wachowicz, 2010). Entonces se pudo

inferir que el proyecto Crickas es rentable y viable en el período de evaluación de 5 años.

Cabe señalar que la conversión a dólares se realizó con el tipo de cambio de S/ 3.712 según lo registrado en SUNAT el día 15 de setiembre de 2023.

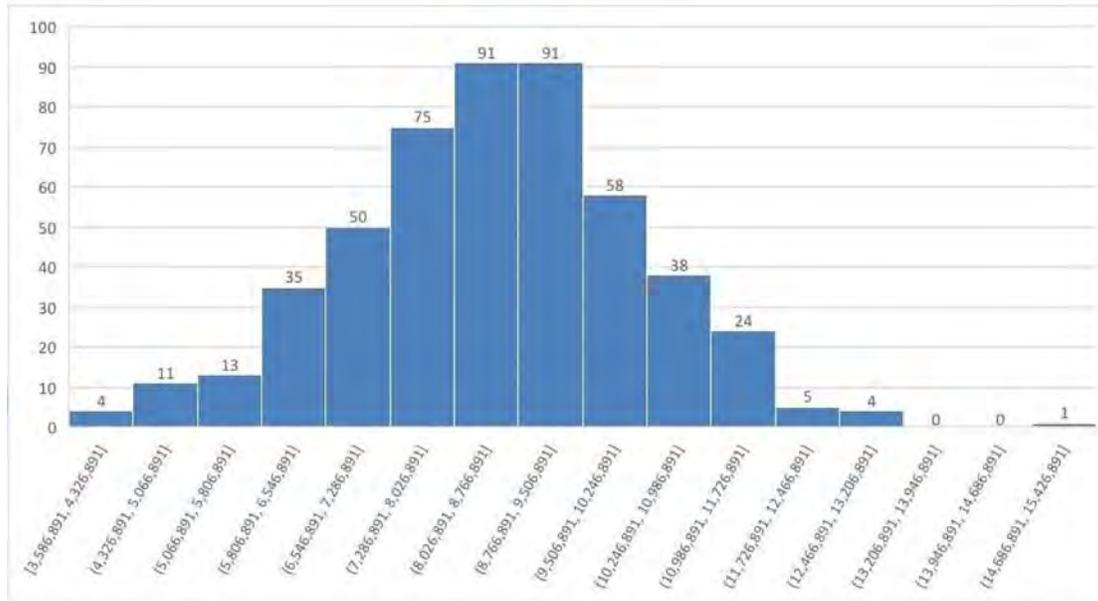
### 6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Para verificar la viabilidad del proyecto se realizó la simulación por el método de Montecarlo del VAN (Ver Tabla 26), el cual fue calculado a partir de los flujos de caja neto (FCN). La Simulación de Monte Carlo es un método matemático que se utiliza para la estimación de resultados posibles de un evento incierto (International Business Machines [IBM], 2023). Para lo cual se evaluó que la probabilidad de obtener un VAN menor a S/ 5 millones sea menor al 5%, en este caso se obtuvo 5%, y un riesgo de pérdida de 2.4%.

**Tabla 26**

*Simulación del VAN con el Método Montecarlo*

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	-288,389	803,109	1,358,993	2,289,365	3,029,427	4,349,035
Promedio ponderado de capital	15.00%	6,837,17				
Valor Actual Neto (VAN)	9					
Tasa Interna de Retorno (TIR)	341.90%					
Período de retorno (en años)	0.36					
Para obtener la desviación estándar		VAN-Prom		VAN-DE		
deben probarse varios escenarios		8,378,485		1,649,790		
Primera simulación		10,785,049				
VAN promedio simulado		8,354,243				
VAN desviación estándar simulada		1,688,761				
VAN mínimo		3,240,921				
VAN máximo		14,174,370				
Riesgo de pérdida: VAN < 5 MM						2.4%

**Figura 12***Histograma de los VAN de Crickas*

Por último, se realizó la validación de las hipótesis a través de los resultados obtenidos en las tres dimensiones, los cuales se presentaron en la Tabla 27.

**Tabla 27***Resultados de Validar las Hipótesis de Negocio*

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Se acepta?
Deseabilidad	Se cree que el nicho seleccionado está dispuesto a adquirir "Crickas" y están dispuesto a pagar S/ 5.5 por una galleta.	Encuesta aplicada y experimento (entrevistas).	El 63.5% de los encuestados están dispuesto a pagar 5.50 soles por una bolsa de 4 unidades de galletas Crickas. Aceptación= 63.5% > 60 % Debido a que los entrevistados destacan mucho los ingredientes que posee Crickas y el valor nutricional el 80 % están dispuesto a pagar S/ 5.50 por el producto. Aceptación= 80% > 60 %	Se acepta
	Se cree que el nicho seleccionado está dispuesto a adquirir "Crickas" con una frecuencia de compra de 4 veces al mes.	Encuesta aplicada y experimento (entrevistas).	El 80.8 % de los encuestados están dispuesto a consumir una galleta Crickas al menos 1 vez a la semana. Aceptación= 80.8 % > 70 % El 100% de los entrevistados estuvieron dispuestos a consumir al menos 1 paquete de galleta Crickas a la semana. Aceptación= 100 % > 70 %.	Se acepta
	Se cree que el nicho seleccionado está dispuesto a adquirir *Crickas* por su calidad (aspecto visual, olor,	Experimento (entrevistas).	El 100% de los entrevistados mostraron agrado y gusto por la galleta tanto para el olor	Se acepta

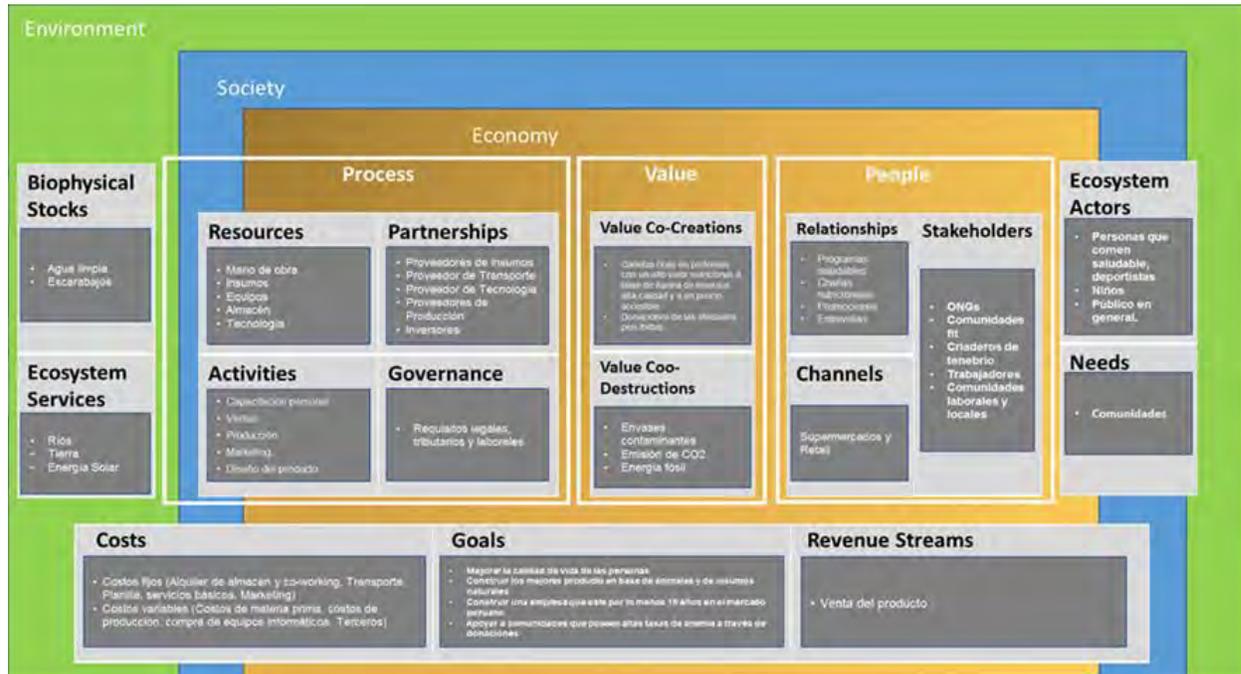
Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Se acepta?
	sabor y composición nutricional).		sabor diseño y contenido nutricional, muchos de los entrevistados resaltaban la calidad de la proteína y otros los ingredientes adicionales que eran integrales y hacían sincronía con el sabor.	
Factibilidad	Se cree que la eficiencia del plan de mercadeo que se propone, medida en función de la relación entre el costo de adquisición del cliente (CAC) y el valor del tiempo de vida (LTV) de este, será igual o mayor de 3.	Simulación de Montecarlo con 5,000 escenarios	Los resultados que se obtuvieron fueron positivos (Ver Tablas 5 y 6).	Se acepta
Viabilidad	Se cree que la probabilidad de que el VAN calculado sea menor del proyectado estará por debajo del 5%.	Simulación de Montecarlo con 500 pruebas	Los resultados que se obtuvieron fueron positivos, $2.4\% < 5\%$ (Ver Tablas 19 y 20).	Se acepta

## Capítulo VII. Solución sostenible

### 7.1. Relevancia Social de la Solución

**Figura 13**

*Flourishing Business Canvas Model*



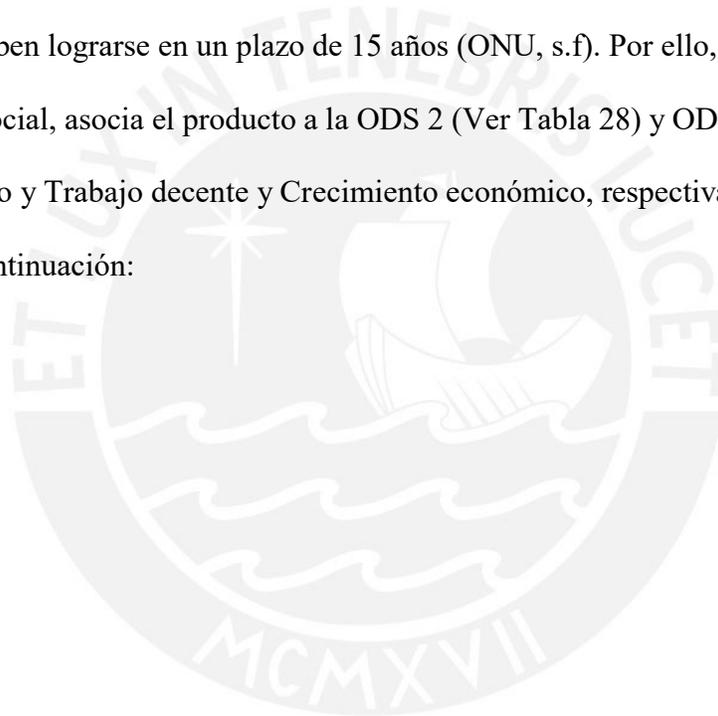
*Nota.* La figura representa el Modelo de negocio de Crickas, en donde se observa sus interdependencias con la sociedad, el medio ambiente y la economía.

Crickas buscó mejorar la calidad de vida de las personas, ofreciendo productos alimenticios saludables y nutritivos. Se buscó elaborar los mejores productos a partir de ingredientes naturales y sostenibles, incluyendo animales como los Tenebrios. Parte de las utilidades se donaron a lugares que tienen altas tasas de desnutrición para mejorar la calidad de vida de esas familias, contribuyendo así, a su bienestar y desarrollo. Cuenta como Stakeholders a Programas sociales y comunidades fitness. Desarrolló programas saludables que incluían charlas nutricionales para educar a las personas sobre los beneficios de su consumo. Se vendieron las galletas principalmente en los supermercados y vendedores, y

cumpliendo con todos los requisitos legales, tributarios y laborales establecidos por las autoridades correspondientes.

### ***7.1.1 Índice de Relevancia Social***

El 25 de septiembre de 2015, los líderes a nivel mundial aprobaron una serie de metas globales con el propósito de eliminar la pobreza, preservar el medio ambiente y garantizar la prosperidad para todas las personas, como parte de una nueva agenda orientada hacia el desarrollo sostenible. Cada uno de estos objetivos contiene metas concretas que deben lograrse en un plazo de 15 años (ONU, s.f). Por ello, el presente índice de Relevancia Social, asocia el producto a la ODS 2 (Ver Tabla 28) y ODS 8 (Ver Tabla 29), Hambre Cero y Trabajo decente y Crecimiento económico, respectivamente, las cuales se midieron a continuación:



**Tabla 28***Índice de Relevancia Social ODS 2*

N° Meta	Meta	Impacto	Indicador	Fórmula del indicador
2.1	Para 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.	El 5% de las utilidades se destinará a provincias con mayor índice de pobreza, donde la alimentación es menos accesible, por lo que, se reducirá el hambre en 1%.	% de personas con hambre cero	$(\text{N}^\circ \text{ de personas con hambre cero} / \text{N}^\circ \text{ de personas beneficiadas}) * 100\%$
2.2	Para 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.	El producto es saludable y nutritivo, sin gluten, por lo que, el aporte a la reducción de la malnutrición se da no solo para niños sino también para adultos, en promedio, el aporte es al 90% de las personas que consumen los productos.	% de personas con buena nutrición	$(\text{N}^\circ \text{ de personas con buena nutrición} / \text{N}^\circ \text{ de personas que consumen Crickas}) * 100\%$
2.4	Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos	Se asegura la sostenibilidad del sistema de producción, ya que los productores de los insumos practican la agrícola resiliente, más aún del insumo principal (Tenebrio) permite menor emisión de gases de efecto invernadero (desde su crianza hasta su producción a harina). En	% de emisión de gas invernadero	$(\text{Cantidad de gas invernadero emitido con insumo principal} / \text{Cantidad de gas invernadero emitido por ganado bovino}) * 100\%$

N° Meta	Meta	Impacto	Indicador	Fórmula del indicador
	meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.	promedio, la minimización de emisión de gases de efecto invernadero se da entre 80 a 90% (Sánchez & Hernández, 2021).		
2.5	Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente.	<p>Dentro del procedimiento de compras, se establecen criterios para la selección de proveedores, los cuales especifican:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la diversidad genética de las semillas.</li> <li>- Mantener la diversidad genética de las plantas cultivadas.</li> <li>- Mantener la diversidad genética de los animales de granja.</li> </ul> <p>Así como también, se ofrece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar sobre los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa.</li> </ul> <p>Con ello, se contribuye al 100% en esta meta</p>	% de proveedores con cumplimiento de requisitos	(N° de proveedores con cumplimiento de requisitos / N° de proveedores de Crickas) *100%

Tabla 29

## Índice de Relevancia Social ODS 8

N° Meta	Meta	Impacto	Indicador	Fórmula del indicador
8.1	Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados.	Contribuir con el crecimiento económico peruano, a través de las ventas de los productos.	Cumplimiento de ventas anuales	$(\text{Venta anual alcanzada} / \text{Venta anual proyectada}) * 100\%$
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.	Innovamos con el producto sostenible, ya que no hay producto con las mismas características dentro del mercado peruano	Cumplimiento de desarrollo de productos nuevos innovadores	$(\text{Productos nuevos innovadores en el año } i / \text{Productos nuevos en el año } i)$
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.	Generación de 9 puestos de trabajo.	Incremento de puestos de trabajo	$(\text{N}^\circ \text{ de puesto de trabajo año } i / \text{N}^\circ \text{ de puestos de trabajo año } i-1) * 100\%$
8.5	De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así	Cumplir con la Ley N° 30709, Ley de igualdad salarial (superior al 95%), el cual permitirá la igualdad de remuneración	Cumplimiento de la Ley 30709	Se recepciona informe de auditoría externa.

N° Meta	Meta	Impacto	Indicador	Fórmula del indicador
	como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.	entre hombres y mujeres por trabajo de igual valor.		
8.7	Adoptar medidas inmediatas y eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas contemporáneas de esclavitud y la trata de personas y asegurar la prohibición y eliminación de las peores formas de trabajo infantil, incluidos el reclutamiento y la utilización de niños soldados, y, de aquí a 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas.	Cumplir con la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (superior a 89%), el cual incluye todos los puntos de este objetivo, esto contribuirá en la erradicación del trabajo forzoso, trata de personas, trabajo infantil, esclavitud, entre otros.	Cumplimiento de la Ley 29783	Se recepciona informe de auditoría externa.
8.8	Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.	Cumplir con la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (superior a 89%), el cual incluye todos los puntos de este objetivo, esto contribuirá en la erradicación del trabajo forzoso, trata de personas, trabajo infantil, esclavitud, entre otros.	Cumplimiento de la Ley 29783	Se recepciona informe de auditoría externa.

ODS 2: Metas que generan impacto/Metas ODS=  $4/8 = 50\%$

ODS 8: Metas que generan impacto/Metas ODS=  $6/12 = 50\%$

El promedio de índice de relevancia social es 50%.



## 7.2. Rentabilidad Social de la Solución

Se realizó el cálculo del VAN Social del proyecto Crickas (Ver Tabla 30), considerando el impacto social y ambiental.

**Tabla 30**

*Cálculo del VAN Social*

SOLES

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Flujo de Efectivo	S/ 765,410.38	S/ 2,086,704.63	S/ 3,572,960.14	S/ 5,243,394.36	S/ 7,303,065.03
<b>Impactos Sociales y Ambientales</b>					
Seguridad alimentaria	S/ 721,999.10	S/ 1,158,288.20	S/ 1,699,741.82	S/ 2,197,304.55	S/ 2,721,874.95
Huella de carbono	S/ 47,906.40	S/ 52,696.69	S/ 57,965.96	S/ 63,762.25	S/ 70,138.18
Creación de empleo local	S/ 61,246.91	S/ 83,633.62	S/ 115,835.28	S/ 154,479.66	S/ 187,916.68
Educación y sensibilización	S/ 181,200.00	S/ 132,100.00	S/ 151,710.00	S/ 167,583.00	S/ 181,342.20
Reduce la tasa de desnutrición	S/ 809,313.33	S/ 1,618,626.67	S/ 2,427,940.00	S/ 3,237,253.33	S/ 4,046,566.67
Mejora la calidad de vida (alimentación, salud y bienestar)	S/8,736.00	S/9,609.60	S/10,570.56	S/11,627.62	S/12,790.38
Menor consumo de agua	S/ 1,059,584.31	S/ 1,339,283.58	S/ 1,725,284.60	S/ 2,185,611.62	S/ 2,614,936.85
<b>Montos después de aplicada la tasa de descuento (8%) a los Impactos Sociales y Ambientales</b>					
Flujo de Efectivo	S/ 61,232.83	S/ 166,936.37	S/ 285,836.81	S/ 419,471.55	S/ 584,245.20
Seguridad alimentaria	S/ 57,759.93	S/ 92,663.06	S/ 135,979.35	S/ 175,784.36	S/ 217,750.00
Huella de carbono	S/ 3,832.51	S/ 4,215.74	S/ 4,637.28	S/ 5,100.98	S/ 5,611.05

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Creación de empleo local	S/ 4,899.75	S/ 6,690.69	S/ 9,266.82	S/ 12,358.37	S/ 15,033.33
Educación y sensibilización	S/ 14,496.00	S/ 10,568.00	S/ 12,136.80	S/ 13,406.64	S/ 14,507.38
Reduce la tasa de desnutrición	S/ 64,745.07	S/ 129,490.13	S/ 194,235.20	S/ 258,980.27	S/ 323,725.33
Mejora la calidad de vida (alimentación, salud y bienestar)	S/ 698.88	S/ 768.77	S/ 845.64	S/ 930.21	S/ 1,023.23
Menor consumo de agua	S/ 84,766.74	S/ 107,142.69	S/ 138,022.77	S/ 174,848.93	S/ 209,194.95
Flujo de Efectivo Social	S/ 292,431.71	S/ 518,475.44	S/ 780,960.67	S/ 1,060,881.31	S/ 1,371,090.48
VAN SOCIAL ANUAL	S/270,770.11	S/444,509.12	S/619,951.76	S/779,779.43	S/933,141.14
VAN SOCIAL SOLES	S/ 3,048,151.56				

## DÓLARES

	Flujo de Efectivo				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$ 206,198.92	\$ 562,151.03	\$ 962,543.14	\$ 1,412,552.36	\$ 1,967,420.54
	Impactos Sociales y Ambientales				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Seguridad alimentaria	\$ 194,504.07	\$ 312,038.85	\$ 457,904.59	\$ 591,946.27	\$ 733,263.73
Huella de carbono	\$ 12,905.82	\$ 14,196.31	\$ 15,615.83	\$ 17,177.33	\$ 18,894.98
Creación de empleo local	\$ 16,499.71	\$ 22,530.61	\$ 31,205.62	\$ 41,616.29	\$ 50,624.11
Educación y sensibilización	\$ 48,814.66	\$ 35,587.28	\$ 40,870.15	\$ 45,146.28	\$ 48,852.96
Reduce la tasa de desnutrición	\$ 218,026.22	\$ 436,052.44	\$ 654,078.66	\$ 872,104.89	\$ 1,090,131.11
Mejora la calidad de vida (alimentación, salud y bienestar)	\$ 2,353.45	\$ 2,588.79	\$ 2,847.67	\$ 3,132.44	\$ 3,445.68
Menor consumo de agua	\$ 285,448.36	\$ 360,798.38	\$ 464,785.72	\$ 588,796.23	\$ 704,454.97
Fuente: MEF (Parametros de Evaluación Social)	Tasa de descuento aplicada a los Impactos Sociales y Ambientales				6%
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Flujo de Efectivo	\$ 16,495.91	\$ 44,972.08	\$ 77,003.45	\$ 113,004.19	\$ 157,393.64
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Seguridad alimentaria	\$ 15,560.33	\$ 24,963.11	\$ 36,632.37	\$ 47,355.70	\$ 58,661.10
Huella de carbono	\$ 1,032.47	\$ 1,135.70	\$ 1,249.27	\$ 1,374.19	\$ 1,511.60
Creación de empleo local	\$ 1,319.98	\$ 1,802.45	\$ 2,496.45	\$ 3,329.30	\$ 4,049.93
Educación y sensibilización	\$ 3,905.17	\$ 2,846.98	\$ 3,269.61	\$ 3,611.70	\$ 3,908.24

Reduce la tasa de desnutrición	\$ 17,442.10	\$ 34,884.20	\$ 52,326.29	\$ 69,768.39	\$ 87,210.49
Mejora la calidad de vida (alimentación, salud y bienestar)	\$ 188.28	\$ 207.10	\$ 227.81	\$ 250.60	\$ 275.65
Menor consumo de agua	\$ 22,835.87	\$ 28,863.87	\$ 37,182.86	\$ 47,103.70	\$ 56,356.40
Flujo de Efectivo Social	\$ 78,780.10	\$139,675.50	\$210,388.11	\$285,797.77	\$ 369,367.05
<b>VAN SOCIAL ANUAL</b>	<b>\$ 74,266.96</b>	<b>\$124,130.50</b>	<b>\$176,261.97</b>	<b>\$225,722.79</b>	<b>\$ 275,013.41</b>
<b>VAN SOCIAL DÓLARES</b>	<b>\$875,395.64</b>				

### ***7.2.1 Metodología Utilizada para Calcular el Impacto Social y Ambiental***

Según, Seminario (2017) citado por el Ministerio de Economía y Finanzas (2019), ya que la evaluación del proyecto Crickas se realizó con precios reales y constantes, para periodos proyectados a 5 años, se utilizó una tasa social de descuento general del 8%.

### **Seguridad Alimentaria.**

Según Zegarra (2020). Para la FAO, la seguridad alimentaria se basa en cuatro pilares: disponibilidad, acceso, inocuidad y estabilidad. Por ello, se considera el pago a proveedores por los insumos que se usa para la crianza y producción de Crickas y los ingresos que se genera con pago al personal como agentes internos.

### **Huella de Carbono.**

Según el Instituto Nacional de Ecología y Cambio climático (2020), cuyo informe entregó la metodología para calcular el impacto de carbono, se comparó con una empresa productora de lácteos, se tiene lo siguiente: El Tenebrio produjo 7.6 gramos de CO<sub>2</sub> por cada Kilo de Tenebrios, mientras que una Vaca produjo 5 kilos de CO<sub>2</sub> por cada 550 Kilos de Vaca. Además 1 tonelada de CO<sub>2</sub> costo 7.17 dólares de gasto sanitario.

### **Creación de Empleo Local.**

Calculado a partir de los ingresos que tiene todo el personal contratado para trabajo directo en Crickas.

### **Educación y Sensibilización.**

Se calculó a partir de los gastos en Marketing referidos al tema educativo y de información que se aporta a la sociedad durante el proceso de hacer conocida la harina de Tenebrio y sus propiedades.

### **Reducción de la Tasa de Desnutrición.**

El Estado invirtió \$ 6,562 millones en 2019 para la desnutrición, la desnutrición crónica es tres veces más que la desnutrición aguda, solo se puede aportar en la desnutrición aguda, un aporte es con este producto nutritivo y con el porcentaje de donación que se aportó en las tres provincias que tenían la desnutrición más alta.

**Mejora la Calidad de Vida.**

Según los Resultados de la Encuesta Permanente de Empleo Nacional (2022), el gasto promedio de una persona mensual en 2022 fue de S/ 850, al año es: S/10,200. Y el ingreso promedio de un trabajador fue de 1524. En total pagamos 25,500 Soles mensual por 11 trabajadores. Entonces el ingreso promedio en Perú fue 16,764 Soles.

**Menor Consumo de Agua.**

Para el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (s.f.), una vaca adulta puede consumir hasta 100 Lt de agua por día, y según Veall[] (1993), cada bovino puede dar de 10 a 12 Lt de sangre.

Por lo tanto, el cálculo se obtuvo comparando la cantidad de Agua que utilizan las empresas del mercado bovino y la cantidad de agua que se utilizó en la producción y crianza de Tenebrios, teniendo en cuenta que el bovino consume 5000 lt de agua para 10 lt de sangre que se usa en 100 paquetes de galletas Nutri H (50 lt por cada bolsa de galleta), mientras que, Crickas usa 2 lt de agua para 33 paquetes de galleta.

## Capítulo VIII. Decisión e Implementación

### 8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

**Tabla 31**

*Plan de Implementación Resumido de Crickas*

Proyecto Crickas	171 hábiles 240 días	Inicio vie 15/09/23	Fin vie 10/05/24	2023					2024					
				Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May		
Inicio y Planificación	17 días	vie 15/09/23	lun 9/10/23	█										
Inicio	8 días	vie 15/09/23	Mar26/09/23	█										
Planificación	13 días	mié 20/09/23	vie 6/10/23	█										
Comunicación	2 días	vie 6/10/23	lun 9/10/23	█										
Ejecución del Proyecto	145 días	lun 9/10/23	vie 26/04/24	█		█								
Plan de recopilación de información	8 días	lun 9/10/23	mié 18/10/23	█										
Gestión de personal	20 días	lun 9/10/23	vie 3/11/23	█										
Adquisición e Instalación de activos	43 días	mié 4/10/23	vie 25/10/23	█										
Adquisición de activos	16 días	mié 4/10/23	mié 25/10/23	█										
Instalación de activos	19 días	jue 26/10/23	mar21/11/23	█										
Elaboración de instructivos	8 días	vie 17/11/23	mar28/11/23	█										
Crianza de Tenebrios	102 días	mié 29/11/23	jue 18/04/24			█								
Producción de galletas de Tenebrio	7 días	jue 18/04/24	vie 26/04/24			█								
Seguimiento y Control	7 días	lun 29/04/24	mar 7/05/24			█								
Cierre del proyecto	3 días	mié 8/05/24	vie 10/05/24			█								
Presentación de informes para cierre	3 días	mié 8/05/24	vie 10/05/24			█								

*Nota.* Ver apéndice 8 para detalle.

## 8.2. Conclusiones

En el análisis financiero realizado, se cumplieron los indicadores financieros mínimos, lo que indicaba que el proyecto contaba con una base sólida desde el punto de vista financiero. Esto sugería que la empresa tenía la capacidad de cubrir sus costos operativos y generar ingresos suficientes para mantenerse a flote en el corto plazo. En cuanto a la viabilidad, a pesar de haber cumplido con los indicadores mínimos, era esencial seguir evaluando áreas de mejora potencial. El proyecto podía beneficiarse de un análisis más profundo de los procesos internos, la optimización de costos y la identificación de oportunidades para aumentar los ingresos.

La importancia de abordar el problema de desnutrición se reflejaba en los beneficios significativos que habría traído consigo. La resolución de la desnutrición no solo habría mejorado la calidad de vida y el estado nutricional de la población, sino que también habría tenido un impacto positivo en términos de creación de empleo, sostenibilidad ambiental (reduciendo emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de agua), y habría contribuido a la preservación del ecosistema a través de la promoción de prácticas agrícolas alternativas y más equilibradas.

La desnutrición en Perú planteaba desafíos cruciales para el desarrollo integral de las personas y el bienestar de la sociedad en general. Sin embargo, abordar este problema no solo habría traído mejoras sustanciales en la salud y el bienestar de la población, sino que también habría tenido implicaciones positivas en términos económicos y medioambientales. Era evidente que se requerían esfuerzos coordinados y políticas efectivas para lograr una reducción sostenible de la desnutrición y sus efectos adversos.

La gastronomía peruana se basaba en el consumo de pollo como fuente de proteínas debido al alto precio de la carne roja. Sin embargo, el precio del pollo se había

disparado debido a la gripe aviar. Por ende, el producto propuesto resultó ser más sostenible y altamente proteico. En el análisis basado en las cinco fuerzas de Porter para las galletas nutritivas de harina de Tenebrio en el mercado peruano, se destacaba la interacción entre desafíos y oportunidades. Aunque los proveedores de larvas surgieron, la importación y producción propia pudieron nivelar el poder de negociación. La segmentación precisa de clientes brindó un control moderado, pero la amenaza de productos sustitutos y nuevos competidores enfatizó la necesidad de innovación y construcción de marca. La rivalidad competitiva, influenciada por la demanda de opciones saludables y sostenibles, subrayó la importancia de equilibrar la calidad y el impacto positivo para asegurar una posición sólida en el mercado.

En cuanto a la deseabilidad, se realizaron pruebas de degustación de las galletas Crickas al usuario, donde básicamente se comprobó que el sabor era agradable para los niños, adultos y adultos mayores. Este resultado permitió apreciar el contenido nutricional que poseía el producto y la presentación de la galleta adecuada. Adicionalmente, se consultó al usuario sobre su disposición para comprar el producto, y a partir del desarrollo inicial del prototipo de la galleta Crickas, las encuestas y la degustación por parte del usuario, se concluyó que era factible; estos estaban dispuestos a consumir el producto, entre comidas como un snack, como un complemento alimenticio o suplemento proteico para deportistas con una frecuencia mínima de 1 vez por semana.

En síntesis, el desarrollo de las galletas nutritivas de harina de Tenebrio se guió por una metodología Lean Startup y una estrecha conexión con los consumidores. La propuesta se destacó por su enfoque en el valor nutricional, innovación sostenible y relación calidad-precio. La presentación del prototipo a los consumidores permitió ajustar y mejorar el producto, y el análisis detallado de costos y percepciones de precio

respaldó la fijación de un precio competitivo. La estrategia de distribución comprendió canales diversificados, mientras que la promoción se basó en una estrategia integral que abarcó medios digitales, *merchandising* y certificaciones de calidad. Este enfoque holístico no solo garantizó un producto atractivo y de alta calidad, sino que también estableció bases sólidas para la expansión y el éxito a largo plazo en un mercado competitivo y en constante evolución.

### **8.3. Recomendaciones**

La superación de la desnutrición en Perú requería un esfuerzo conjunto y continuo por parte de la sociedad en su conjunto, con un enfoque en soluciones holísticas y sostenibles que abordaran tanto los aspectos nutricionales como los factores socioeconómicos y ambientales involucrados. Por ello, al desarrollar este proyecto, se tuvo en cuenta trabajar de forma conjunta e integrada con las instituciones pertinentes para apoyar y exigir el desarrollo de Políticas Nutricionales Sostenibles, donde primara la Educación Alimentaria, el Apoyo a la Agricultura Sostenible, el Acceso a Recursos Nutricionales, la Promoción de la Salud Mental, la Colaboración entre Sectores, el Monitoreo y la Evaluación Continua para evaluar el progreso en la reducción de la desnutrición y ajustar las estrategias según fuera necesario. Se invirtió en Investigación y Desarrollo, apoyando la investigación en nutrición y desarrollo de alimentos nutritivos y asequibles, especialmente adaptados a las necesidades de la población local. Se llevó a cabo una Concientización Pública para promover la conciencia pública sobre la importancia de una buena nutrición y sus efectos a largo plazo en la salud y el bienestar. Solo así se pudo luchar contra la desnutrición y reducir el índice en un mediano plazo.

Se recomendó la implementación del proyecto Crickas debido a que mostraba resultados financieros que cumplieran con la viabilidad y rentabilidad mínima de un proyecto. También se recomendó diversificar el producto con el fin de lograr más

fuentes de ingresos y para reducir la vulnerabilidad ante cambios en el mercado. En ese momento, se cuestionaba el uso de Tenebrio molitor debido a sus limitantes de rendimiento teniendo en cuenta su tamaño, por lo cual se hizo necesario buscar estrategias que permitieran masificar su producción.

Así mismo, implementar una estrategia de diferenciación sostenible con un enfoque en la innovación nutricional y la conciencia del consumidor. Esto implicaba la mejora continua del producto mediante ingredientes sostenibles, la comunicación efectiva de la propuesta de valor única, la educación sobre nutrición, colaboraciones estratégicas con expertos en salud, expansión de canales de distribución, marketing creativo y un compromiso sólido con la sostenibilidad y la responsabilidad social. Esta estrategia buscaba destacar en un mercado competitivo y satisfacer las necesidades de los consumidores conscientes, generando un impacto significativo en la posición de mercado y la lealtad del cliente.

También, contar con una estrategia de posicionamiento premium y un enfoque en la experiencia del cliente para el proyecto. Esto implicaba resaltar la calidad y diferenciación del producto a través de un posicionamiento premium basado en la segmentación de mercado, mientras se ofrecía una experiencia del cliente única y personalizada. La innovación constante, el marketing digital impactante, la colaboración con puntos de venta y eventos, la obtención de certificaciones de calidad y la creación de programas de fidelización contribuyeron a establecer una base sólida de clientes leales y a destacar en un mercado competitivo de alimentos saludables.

## Referencias

- Agencias de las Naciones Unidas (2020). El mito de las vacas contaminantes.  
*Infortambo*. <https://www.infortamboandina.co/es/noticias/el-mito-de-las-vacas-contaminantes#:~:text=Una%20vaca%20expulsa%20unos%20200,millones%20de%20toneladas%20de%20CO2>.
- Artigas, J. (1994). *Entomología económica. Insectos de interés agrícola, forestal, médico y veterinario (nativos, introducidos y susceptibles de ser introducidos)*. Universidad de Concepción.  
<https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/2024>
- Banco Santander. (21 de marzo de 2023). *¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU?* <https://www.santander.com/es/stories/ods-que-son>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación. *Colombia: Pearson*.  
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Bland, D., & Osterwalder, A. (2020). *Testing Business Ideas*. New Jersey: John Wiley & Sons.  
[https://books.google.com.pe/books?id=8smxDwAAQBAJ&pg=PA51&source=gb\\_s\\_selected\\_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=8smxDwAAQBAJ&pg=PA51&source=gb_s_selected_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false)
- Caruana, A. & Vassallo, R. (2003). *Children's perception of their influence over purchases: the role of parental communication patterns*", *Journal of Consumer Marketing* (1ª ed., Vol 20, pp.55-66).  
<https://doi.org/10.1108/07363760310456955>
- Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública. ( marzo de 2022). *Perú: Población 2022*. MarketReport. <http://www.cpi.pe/market/estadistica-poblacional.html>

- Cóndor, J. (2 de marzo de 2020). El 67% de hombres peruanos ya decide la compra de alimentos para el hogar. *Gestión*.  
[https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2020-03/el\\_67\\_de\\_hombres\\_peruanos\\_ya\\_decide\\_la\\_compra\\_de\\_alimentos\\_para\\_el\\_hogar.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2020-03/el_67_de_hombres_peruanos_ya_decide_la_compra_de_alimentos_para_el_hogar.pdf)
- Congreso de la República del Perú, Ley 31315, Artículo 1. (26 de julio de 2021). *Diario Oficial el Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/ley-de-seguridad-alimentaria-y-nutricional-ley-n-31315-1976374-1>
- Data Bridge Market Research. (2021). *Global Protein Cookie Market – Industry Trends and Forecast to 2029*.  
<https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-protein-cookie-market>
- De Sousa, A., Warren, H., & Rekoma, R. (5 de julio de 2018). *Bugs Are Coming Soon to Your Dinner Table*. *Bloomberg*. [https://www.bloomberg.com/graphics/2018-insects-as-food/?utm\\_medium=social&cmpid%3D=socialflow-twitter-graphics&utm\\_source=twitter&utm\\_campaign=socialflow-organic&utm\\_content=graphics](https://www.bloomberg.com/graphics/2018-insects-as-food/?utm_medium=social&cmpid%3D=socialflow-twitter-graphics&utm_source=twitter&utm_campaign=socialflow-organic&utm_content=graphics)
- Euromonitor International. (julio del 2022). Savoury Snacks in Peru. *Passport*.  
<https://www.euromonitor.com/savoury-snacks-in-peru/report#>
- Fierro L. (2022). *La innovación incremental: el secreto para conseguir un producto estrella*. <https://www.crehana.com/blog/transformacion-cultural/innovacion-incremental/>
- Finacoteca. (2023). *Finance Bonus: El modelo CAPM*. <https://finacoteca.com/capm/>
- Financlick. (28 de Marzo de 2020). *Qué es el WACC y cómo interpretarlo*.  
<https://www.financlick.es/que-es-el-wacc-y-como-interpretarlo-n-81-es>

- Veall, F. (1993). *Estructura y funcionamiento de mataderos medianos en países en desarrollo* (Vol. 97). Food and Agriculture Organization. .  
<https://www.fao.org/3/t0566s/T0566S00.htm#TOC>
- Galán, M. (2009). EL cuestionario en la investigación. *Metodología de la Investigación*.  
<https://manuelgalan.blogspot.com/2009/04/el-cuestionario-en-la-investigacion.html>
- García, F. (2019). *Evaluación de Proyectos*.<https://www.cip.org.pe/publicaciones/2019/noviembre/portal/evaluacion-de-proyectos-charla-cip-15nov-2019.pdf>
- World Bank Open Data. (s.f.). *Prevalencia de Desnutrición (% de la Población)-Perú*.  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SN.ITK.DEFC.ZS?locations=PE>International Business Machines . (27 de Mayo de 2023). *¿Qué es la Simulación Monte Carlo?* <https://www.ibm.com/mx-es/topics/monte-carlo-simulation>
- Molina D. (4 de noviembre de 2022). *Qué es el Modelo Canvas y ejemplos de Canvas reales*. <https://www.iebschool.com/blog/que-es-el-modelo-canvas-y-como-aplicarlo-a-tu-negocio-agile-scrum/>
- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. (Diciembre de 2014). *El perfil del consumidor en Lima Metropolitana y Callao: Un enfoque de protección*.  
[https://www.consumidor.gob.pe/documents/51084/126949/Informe\\_Perfil\\_Consumidor\\_2017/3f3bafa5-d931-4437-bdfa-432907fc7ebc](https://www.consumidor.gob.pe/documents/51084/126949/Informe_Perfil_Consumidor_2017/3f3bafa5-d931-4437-bdfa-432907fc7ebc)
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio climático (19 de Mayo de 2020). *Metodología para el cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero generado por residuos sólidos urbanos en sitios de disposición final*.

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/552726/MetodologiaIPCC180520.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (13 de mayo de 2022). *Desnutrición crónica afectó al 11.5% de la población.*

[https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-075-2022-inei\\_1.pdf](https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-075-2022-inei_1.pdf)

Instituto Nacional de Estadísticas e Informática. (17 de Enero de 2022). *Lima supera los 10 millones de habitantes al año 2022.*

<https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/lima-supera-los-10-millones-de-habitantes-al-ano-2022-13297/>

Ismail, S., Malone, M. S., & Van Geest, Y. (2016). *Organizaciones exponenciales. Bubok.*

[https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=XPOUDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=organizaciones+exponenciales+salim+ismail&ots=7\\_4ef\\_c3iX&sig=Dqjt77OwliEkHMQ\\_HwcxcumqGFc#v=onepage&q=organizaciones%20exponenciales%20salim%20ismail&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=XPOUDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=organizaciones+exponenciales+salim+ismail&ots=7_4ef_c3iX&sig=Dqjt77OwliEkHMQ_HwcxcumqGFc#v=onepage&q=organizaciones%20exponenciales%20salim%20ismail&f=false)

Iparraquirre, L. (10 de Febrero de 2020). *Conoce al peruano que el MIT distinguió por sus chocolates con polvo de insecto.* <https://andina.pe/agencia/noticia-conoce-al-peruano-que-mit-distinguió-sus-chocolates-polvo-insecto-video-784143.aspx>

Juanes, M. (12 de junio de 2020). Hipótesis, experimentos y aprendizaje validado.

Aprendizajes basados en fracasos. <https://majuanes.wordpress.com/tag/test-card/>

Laborde, A. (06 de julio de 2022). *Cuatro de cada diez latinoamericanos viven en la inseguridad alimentaria.* El País. <https://elpais.com/planeta-futuro/2022-07-06/cuatro-de-cada-diez-latinoamericanos-viven-en-la-inseguridad-alimentaria.html>

Lauria, G. (2021). *La Importancia de Trazar un Mapa de Experiencia del Cliente*.

*Debmedia*. <https://debmedia.com/blog/un-mapa-de-experiencia-del-cliente>

Martínez, D., Badajoz, J., Guerrero, M., Pérez, J., Ruiz, B., y Sosa, M. (2021).

Desarrollo de un nuevo producto: galletas energéticas enriquecidas con Tenebrio. *Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos*, 6(1), 108-111. <http://www.fcb.uanl.mx/IDCyTA/files/volume6/6/8/16.pdf>

Mayo Clinic. (2022). *Anemia por deficiencia de vitaminas*.

<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/vitamin-deficiency-anemia/symptoms-causes/syc-20355025>

Ministerio de Economía y Finanzas (2019). *Anexo N° 11: Parámetros de Evaluación Social*.

[https://www.mef.gob.pe/es/?id=3070&option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=101376&lang=es-ES&view=article](https://www.mef.gob.pe/es/?id=3070&option=com_content&language=es-ES&Itemid=101376&lang=es-ES&view=article)

Ministerio de la Producción (15 de setiembre de 2023). *Emprendimientos Innovadores – Perú produce*.

<https://cambioclimatico.proinnovate.gob.pe/concurso/emprendimiento-innovadores/>

Ministerio de Salud. (03 de febrero de 2004). *Lineamientos de nutrición materno*

*infantil del Perú*. [http://bvs.minsa.gob.pe/local/ins/158\\_linnut.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/ins/158_linnut.pdf)

Molina, H., & Javier Del Carpio, G. (2004). La tasa de descuento en la evaluación de proyectos y negocios empresariales. *Industrial Data*, 7(1), 42-54.

<https://www.redalyc.org/pdf/816/81670107.pdf>

Organización de los Estados Americanos. (2005). *Desarrollo infantil temprano*.

<https://www.oas.org/udse/dit2/por-que/nutricion.aspx>

Organización Mundial de la Salud. (09 de junio de 2021). *Malnutrición*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>

Organización Mundial de la Salud. (31 de 08 de 2018). *Alimentación Sana*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Organización de las Naciones Unidas (s.f.). *Objetivos y metas de Desarrollo sostenible - Desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Organización Panamericana de la Salud. (24 de enero de 2020). *Micronutrientes*.

<https://www.paho.org/es/temas/micronutrientes>

Osterwalder, A. (28 de julio de 2022). *Cómo se elabora un modelo*

Canvas. <https://emprendedores.es/gestion/modelo-3/>

Palomares, D. (26 de agosto de 2018). *Lienzo de Mapa de Empatía actualizado. La herramienta indispensable para comprender a nuestros clientes y usuarios de nuestro producto o servicio*. *Imaginaria*. <https://diegopalomares.es/lienzo-mapa-empatia-actualizado-la-herramienta-indispensable-comprender-clientes-usuarios-producto-servicio>

PRO innóvate. (s.f.). *Emprendimientos Innovadores*.

<https://cambioclimatico.proinnovate.gob.pe/concurso/emprendimiento-innovadores/>

Procuraduría Federal del Consumidor. (31 de mayo de 2021). *Para una buena nutrición, ¿Qué hacer? y ¿A quién acudir?*

<https://www.gob.mx/profeco/articulos/para-una-buena-nutricion-que-hacer-y-a-quien-acudir?state=published>

Ramírez P. (26 de setiembre de 2022). *VAN y TIR: Concepto, diferencias y cómo calcularlas*. <https://economia3.com/van-tir-concepto-diferencias-como>

calcularlos/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20VAN%3F,inversi%C3%B3n%2C%20m%C3%A1s%20conocidos%20y%20utilizados.

Ramírez, M. C. (26 de agosto de 2014). *Desnutrición infantil: causas, tipos y*

*repercusiones*. <https://www.dietistasnutricionistas.es/desnutricion-infantil/>

Resultados de la Empleo Nacional - EPEN 2022. (s. f.). Campañas - Instituto Nacional de Estadística e Informática - Plataforma del Estado Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/inei/campa%C3%B1as/30349-resultados-de-la-encuesta-permanente-de-empleo-nacional-epen-2022>

Rivera, J., y Carbonell, F. (2020). Los insectos comestibles del Perú: Biodiversidad y

perspectivas de la entomofagia en el contexto peruano. *Ciencia & Desarrollo*, (27), 03-36. <https://doi.org/10.33326/26176033.2020.27.995>

Salazar, L; Muñoz,G.(2019). *Seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe*.

BID. <http://dx.doi.org/10.18235/0001784>

Sánchez, O,Hernández, J, ( 2021). *Granjas de insectos vs. Ganadería | de gases de*

*efecto invernadero*. Apical. <https://www.apical.la/post/granjas-de-insectos-vs-ganader%C3%ADa-convencional-perspectiva-de-gases-de-efecto-invernadero#:~:text=Otras%20especies%20de%20insectos%20comestibles,kg%20de%20insectos%20al%20d%C3%ADa>.

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. (s.f.). *Consumo de agua*

*segura y salud en vacas lecheras*.

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/consumo\\_de\\_agua\\_segura\\_y\\_salud.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/consumo_de_agua_segura_y_salud.pdf)

Startupeable. (13 de febrero de 2022). *Unit Economics, LTV y CAC: Guía Introductoria*

*para Startups*. <https://startupeable.com/unit-economics-ltv-cac/>

- SUNAT. (15 de Setiembre de 2023). *Tipo de Cambio Oficial*. <https://e-consulta.sunat.gob.pe/cl-at-ittipcam/tcS01Alias>
- Tavares, P. L., Dos Santos Lima, M., Pessôa, L. C., De Andrade Bulos, R. B., De Oliveira, T. T., Da Silva Cruz, L. F., . . . De Souza, C. O. (2022). Innovation in Alternative Food Sources: A Review of a Technological State-of-the-Art of Insects in Food Products. *Foods*, 11(23), 3792. <https://doi.org/10.3390/foods11233792>
- Horne, J. C., & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de administración Financiera* (Decimotercera ed.). Pearson. <https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/fundamentos-de-administracion-financiera-13-van-horne.pdf>
- Valuates Reports. (2022). *Insect Protein Market Insights and Forecast to 2028*. <https://reports.valuates.com/market-reports/QYRE-Auto-33I9234/global-insect-protein>
- Van Huis, A., Van Itterbeeck, J., Klunder, H., Mertens, E., Halloran, A., Muir, G., & Vantomme, P. (2013). Edible Insects: Future Prospects for Food and Feed Security. *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, 171. <https://www.fao.org/3/i3253e/i3253e.pdf>
- Weir, G., & Bonavia, D. (1985). Cropolitos y Dieta del Precerámico Tardío de la Costa Peruana. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 85-140. [https://www.persee.fr/doc/bifea\\_0303-7495\\_1985\\_num\\_14\\_1\\_1596](https://www.persee.fr/doc/bifea_0303-7495_1985_num_14_1_1596)
- Hoekstra, J.C., Huizingh, E. (setiembre de 1999). The Lifetime Value Concept in Customer-Based Marketing. *Journal of Market-Focused Management*, 3, 257–274. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1009842805871>

Zavala, M. [Miguel Zavala]. (1 de junio de 2022). G9-LIENZO FLOURISHING

MODEL CANVAS. Youtube,

<https://www.youtube.com/watch?v=EswjQAOnYKk>

Zegarra, E. (8 de junio de 2020). *La pandemia del COVID-19 y la inseguridad*

*alimentaria en el Perú*. [https://www.grade.org.pe/novedades/la-pandemia-del-](https://www.grade.org.pe/novedades/la-pandemia-del-covid-19-y-la-inseguridad-alimentaria-en-el-peru-por-eduardo-zegarra/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20FAO%20la%20seguridad,estos%20frentes%20implican%20inseguridad%20alimentaria.)

[covid-19-y-la-inseguridad-alimentaria-en-el-peru-por-eduardo-](https://www.grade.org.pe/novedades/la-pandemia-del-covid-19-y-la-inseguridad-alimentaria-en-el-peru-por-eduardo-zegarra/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20FAO%20la%20seguridad,estos%20frentes%20implican%20inseguridad%20alimentaria.)

[zegarra/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20FAO%20la%20seguridad,estos%20f](https://www.grade.org.pe/novedades/la-pandemia-del-covid-19-y-la-inseguridad-alimentaria-en-el-peru-por-eduardo-zegarra/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20FAO%20la%20seguridad,estos%20frentes%20implican%20inseguridad%20alimentaria.)

[rentes%20implican%20inseguridad%20alimentaria.](https://www.grade.org.pe/novedades/la-pandemia-del-covid-19-y-la-inseguridad-alimentaria-en-el-peru-por-eduardo-zegarra/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20FAO%20la%20seguridad,estos%20frentes%20implican%20inseguridad%20alimentaria.)

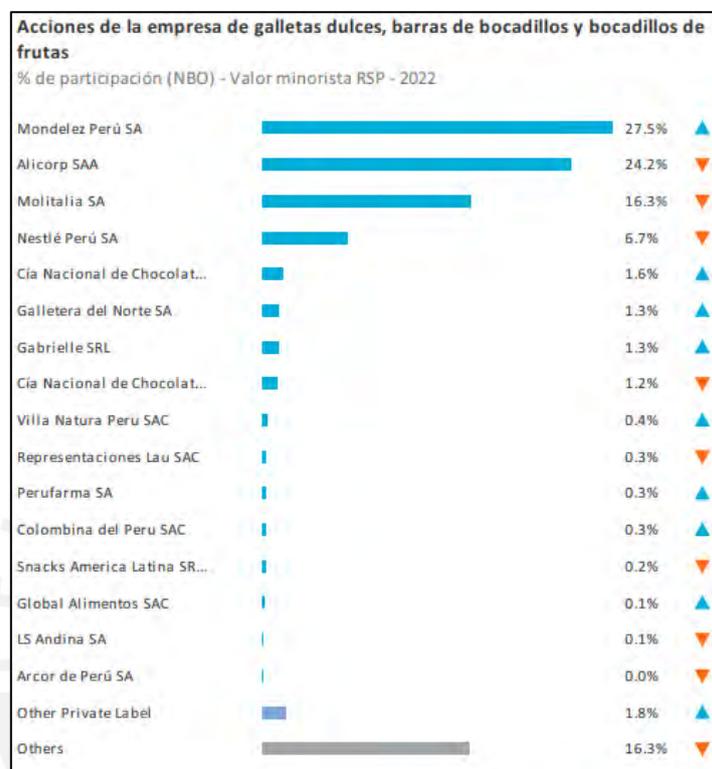


## Apéndices

### Apéndice 1

**Figura 14**

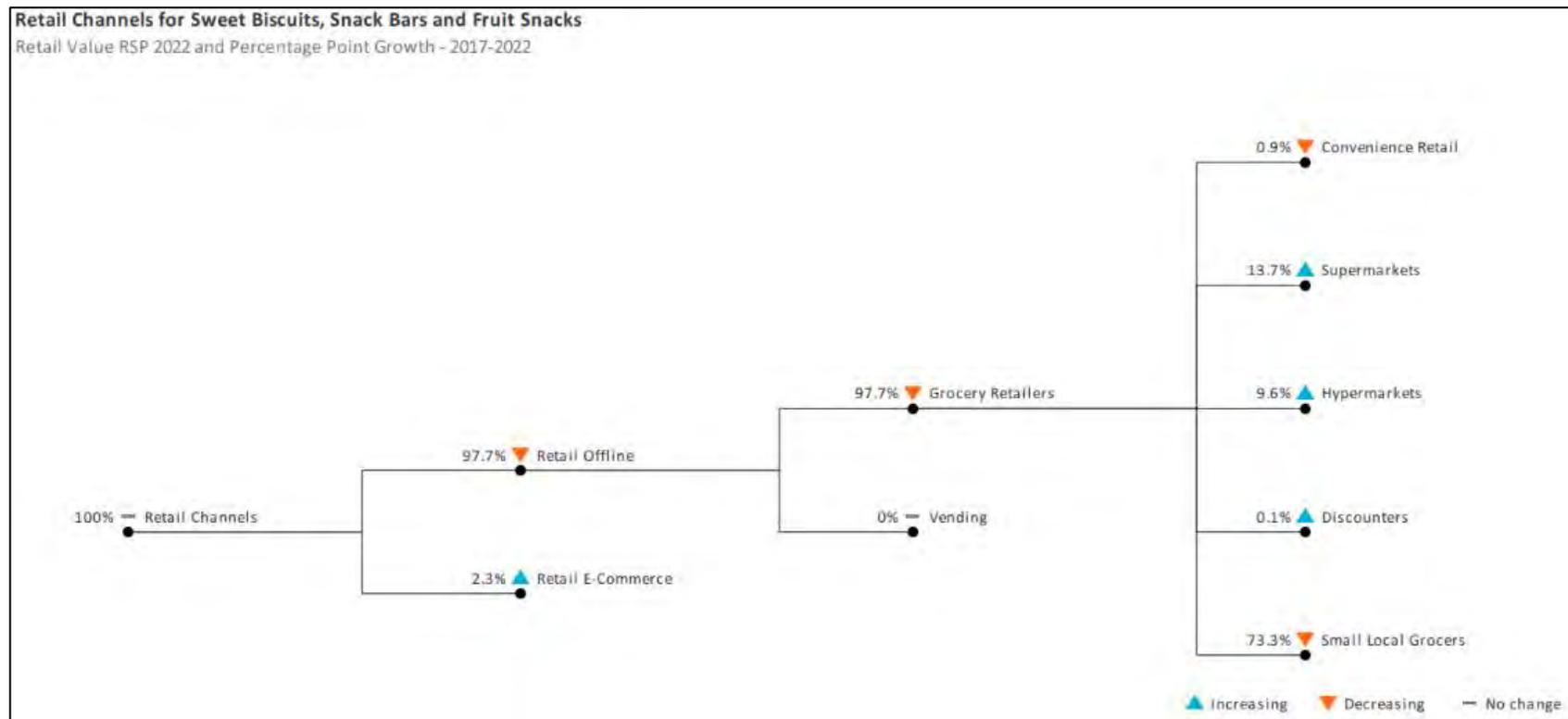
*Evolución de la Participación de las Galletas en el Mercado*



*Nota.* La Figura muestra la evolución de las empresas que participan en el mercado de galletas peruano, tomado de Snack in Perú, Euromonitor International, 2022.

**Figura 15**

*Distribución de los Principales Canales de Ventas*



*Nota.* La Figura muestra los diferentes canales de distribución de la venta de galletas, tomado de Snack In Perú, Euromonitor International, 2022, <https://www.euromonitor.com/snacks-in-peru/report>.

## Apéndice 2

**Figura 16**

*Ingreso Familiar Promedio Según Nivel Socioeconómico en Perú*

	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
<b>Ingresos</b>	S/ 12,647	S/ 6,135	S/ 3,184	S/ 2,038	S/ 1,242
<b>Gastos</b>	57.9%	69.5%	81.7%	85.5%	89.8%

*Nota.* Adaptado de *Niveles Socioeconómicos 2020*, por APEIM, 2020,

**Figura 17**

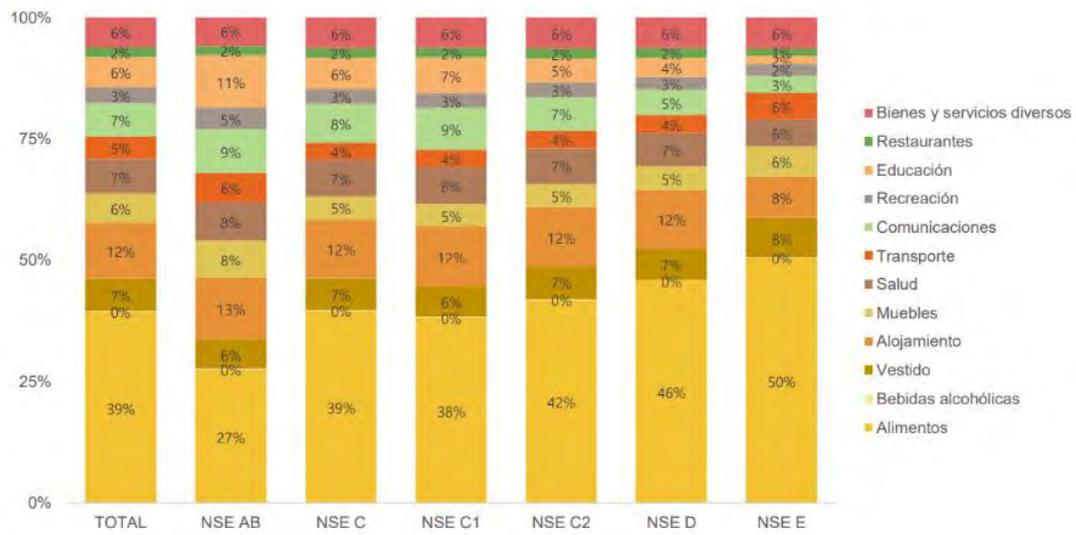
*Población de Lima que Pertenece al NSE A y B*

Zona	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)
Total	100%	4.4%	22.0%	42.8%	24.8%	6.0%	4030	1.5%
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	100%	0.6%	12.9%	43.3%	33.6%	9.6%	296	5.7%
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100%	0.8%	25.8%	43.1%	25.9%	4.3%	345	5.3%
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100%	0.3%	14.7%	49.8%	26.9%	8.4%	273	5.9%
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	100%	1.5%	24.1%	44.2%	23.8%	6.4%	524	4.3%
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100%	0.4%	14.3%	42.6%	35.8%	6.9%	341	5.3%
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100%	16.8%	46.7%	30.7%	4.8%	1.0%	272	5.9%
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100%	33.0%	45.3%	16.1%	5.1%	0.5%	344	5.3%
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100%	3.5%	20.5%	50.6%	22.2%	3.2%	288	5.8%
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	100%	0.4%	13.6%	50.6%	28.4%	7.1%	305	5.6%
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla, Mi)	100%	0.9%	18.6%	46.0%	27.0%	7.6%	1009	3.1%
Otros	100%	3.4%	8.5%	45.9%	26.5%	15.7%	33	17.1%

*Nota.* Adaptado de *Niveles Socioeconómicos 2020*, por APEIM, 2020,

**Figura 18**

*Ingresos y Gastos según NSE 2020*



*Nota. Adaptado de Niveles Socioeconómicos 2020, por APEIM, 2020,*

**Figura 19**

*Porcentaje de Decisión de Compra*



Tabla 32

## Mapa de Experiencia del Usuario

Etapa del proceso	Acciones de la empresa	Acciones del cliente	Preguntas claves	Emociones	Posibles Experiencias negativas	Posibles Experiencias positivas
Conciencia	La empresa muestra el producto Crickas en ferias y exposiciones, presenta el producto en una página web y realiza demostraciones en el centro de trabajo de las empresas clientes.	El cliente accede a la información de Crickas de forma online y también durante las demostraciones del producto.	¿Cuáles son las necesidades de la empresa en cuanto a productos naturales? ¿Cómo puedo solucionar las necesidades de mi empresa con Crickas?	Curiosidad, interés, escepticismo.	El cliente no encuentra información sobre el producto de manera clara y accesible.	El cliente ve y prueba el producto en persona, recibe una presentación personalizada.
Investigación	La empresa de Crickas brinda información detallada sobre el producto, incluyendo ingredientes, valores nutricionales y precios por volumen.	El cliente investiga sobre el producto, sus características, beneficios y precios.	¿Cuáles son los ingredientes de Crickas? ¿Cómo se compara Crickas con otros productos similares?	Interés, desconfianza, curiosidad.	La información proporcionada por la empresa de Crickas es incompleta o confusa.	La información proporcionada por la empresa de Crickas es clara, fácil de entender y responder a las preguntas del cliente.

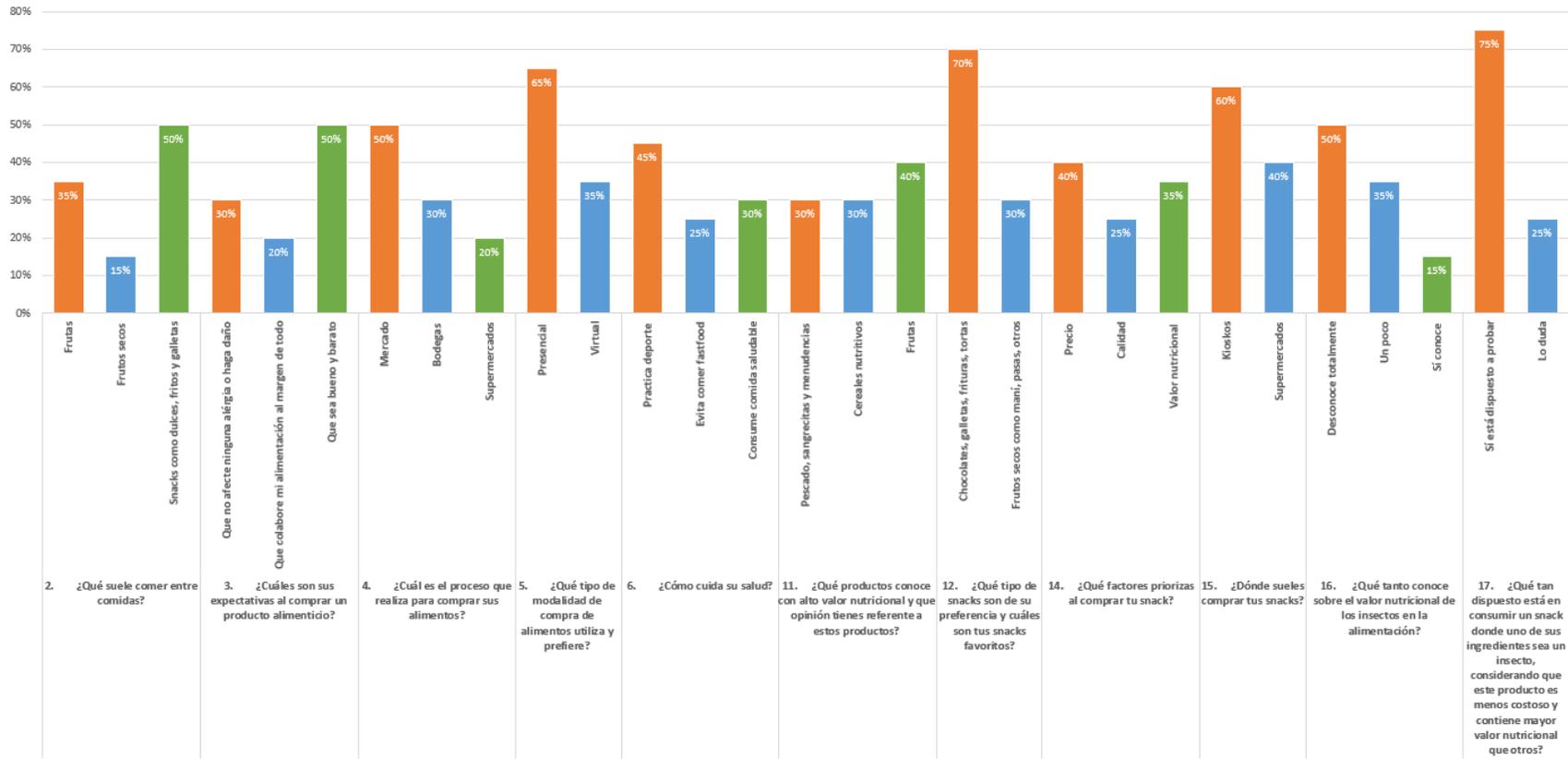
Etapa del proceso	Acciones de la empresa	Acciones del cliente	Preguntas claves	Emociones	Posibles Experiencias negativas	Posibles Experiencias positivas
Consideración	La empresa ofrece muestras gratuitas del producto y proporciona información detallada sobre los ingredientes y beneficios del producto.	El cliente compara precios y calidad de las galletas nutritivas disponibles.	¿Qué tan buena es la calidad de Crickas? ¿Qué tan buen sabor tiene? ¿Cómo se compara con otros productos similares?	Evaluación, entusiasmo, escepticismo.	El cliente no encuentra suficiente información sobre productos nutritivos en el mercado.	El cliente aprende sobre los ingredientes saludables y la calidad del producto.
Compra	La empresa ofrece paquetes promocionales para la compra de múltiples cajas de Crickas y proporciona una experiencia de compra fácil y rápida.	El cliente realiza la compra en grandes volúmenes directamente con la empresa de Crickas.	¿Cómo se ajusta Crickas a las necesidades de mi empresa? ¿Es el precio justo? ¿Cómo será el proceso de entrega y pago?	Confianza, determinación, preocupación.	El cliente tiene dificultades durante el proceso de compra.	El cliente realiza una compra fácil y rápida con un paquete promocional.
Uso	La empresa proporciona recetas y consejos nutricionales de consumo y se asegura de que el producto esté fresco y de alta calidad.	El cliente observa que sus consumidores disfrutan del producto en su dieta diaria y notan sus beneficios.	¿Cómo es la experiencia de utilizar Crickas? ¿Satisface las necesidades de mi empresa? ¿Está mejorando mi	Satisfacción, descontento, entusiasmo.	El cliente no está satisfecho con la calidad, textura o sabor del producto.	El cliente está satisfecho con la calidad, textura y sabor del producto, obtiene datos satisfactorios de sus consumidores, los cuales disfrutan

Etapa del proceso	Acciones de la empresa	Acciones del cliente	Preguntas claves	Emociones	Posibles Experiencias negativas	Posibles Experiencias positivas
Postventa	La empresa solicitó comentarios del cliente para mejorar continuamente el producto Crickas.	El cliente evalúa su experiencia de compra y decide si recomendará el producto y la empresa.	producto o servicio? ¿Qué aspectos de Crickas son buenos? ¿Qué aspectos pueden mejorar?	Satisfacción, frustración, entusiasmo.	La empresa de Crickas no solicita comentarios o no tiene en cuenta los comentarios del cliente.	de los beneficios para su salud. La empresa de Crickas demuestra que valora la opinión del cliente y busca mejorar continuamente su producto.
Fidelización	La empresa ofrece programas de fidelización y descuentos exclusivos para clientes recurrentes, y se comunica regularmente con el cliente para conocer sus necesidades y preferencias.	El cliente recomienda el producto y se convierte en un cliente recurrente.	¿Cómo puedo seguir utilizando Crickas para mejorar mi negocio? ¿Cómo puedo recomendar Crickas a otros?	Satisfacción, lealtad, compromiso.	El cliente no recibe ninguna comunicación o beneficio exclusivo por ser un cliente recurrente.	El cliente se siente valorado y satisfecho con los programas de fidelización, activaciones y descuentos exclusivos.

*Nota.* Proceso de experiencias del usuario objetivo.

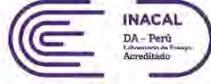
Figura 20

Resultados más Relevantes de la Entrevista



## Apéndice 3

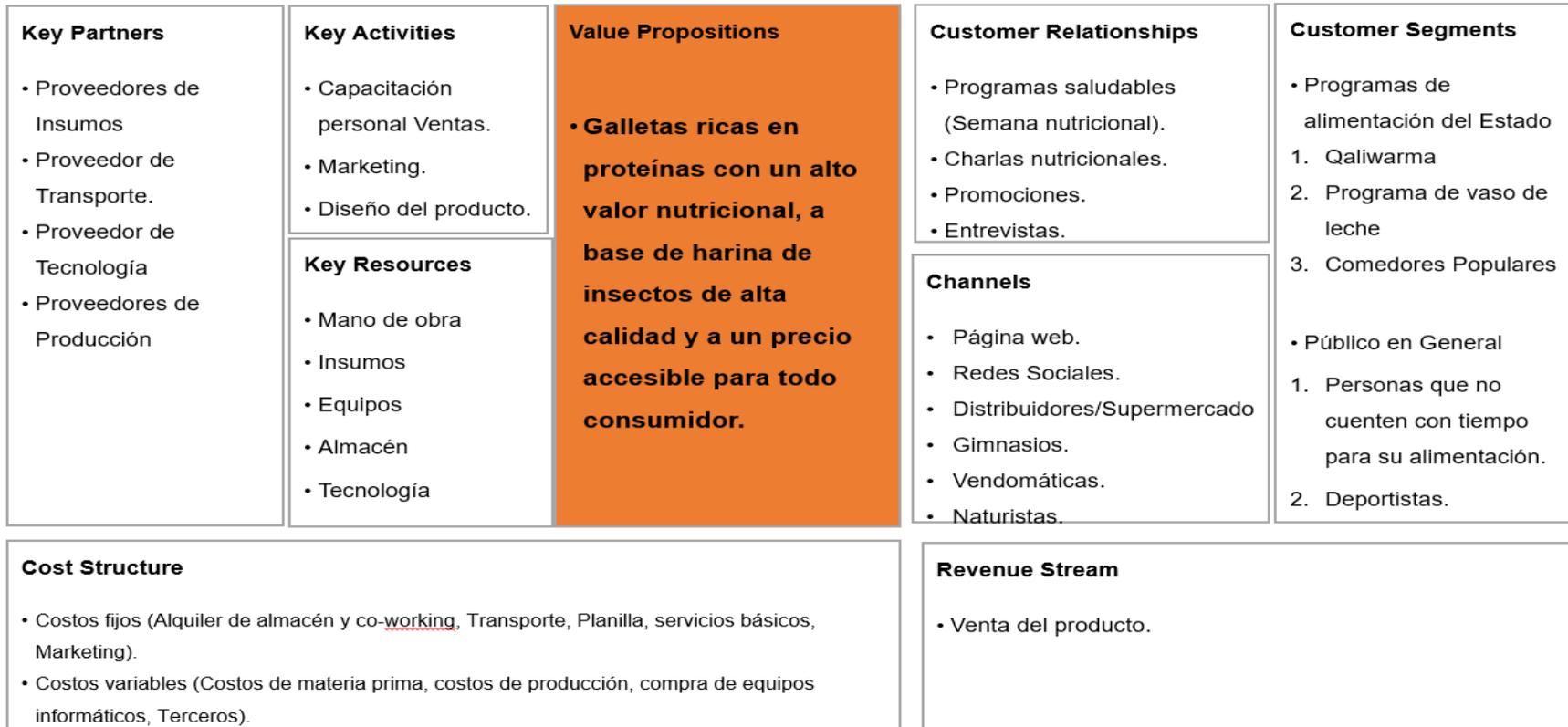
### Análisis Microbiológico y Físico-Químico

	<b>LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL – DA CON REGISTRO N° LE – 002</b>	
<b>INFORME DE ENSAYO CO2222344 Rev. 0</b>		Página 1 de 2
<b>Análisis solicitado por:</b> MIRTHA MARIANA JULCA SANCHEZ		
<b>Solicitud de Ensayo:</b> 227812-1 <b>Producto descrito como:</b> HARINAS DE CEREALES <b>Procedencia:</b> MUESTRA RECIBIDA - <b>Observaciones Recep:</b> EN BOLSA PLÁSTICA	<b>Cantidad Muestras:</b> 1 <b>Fecha de Recepción:</b> 08/12/2022 <b>Fecha de Ensayo:</b> 8/12/2022 <b>Fecha de Emisión:</b> 13/12/2022	
<b>Ensayo</b>	<b>Método</b>	
Numeración de Mohos	ICMSF Microorganisms in foods 1, 2da Edition pág. 157-159 Version original Reimpreso 1988 (con revisión) 1978 / ICMSF Microorganismos de los Alimentos 1, 2da. Ed., 1983, pág. 165-167 Reimpresión 2000 // Enumeration of yeast and molds. The pour plate yeast and Mould Count Method / Recuentos de Mohos y Levaduras. Método de recuento de mohos y levaduras por siembra en placa en todo el medio	
Numeración de E. coli	FDA/BAM Online 8th Ed. Rev. A / 1998, October 2020, chapter 4 Item G, 2020. Enumeration of Escherichia coli and the Coliform Bacteria: Solid Medium Method - Coliforms.	
Detección de Salmonella	FDA/BAM Online 8th Ed. Rev. A/1998, March 2022 - Chapter 5 Items A-E (item E: 1,2,3 a y b,5 y 6), 2022. Salmonella.	
<b>Resultados</b>		
<b>Identificación de la muestra</b>	HARINA DE TENEBRIO	
<b>Ensayo</b>		
* Numeración de Mohos (UFC/g)		<10
Numeración de E. coli (UFC/g)		<10
Detección de Salmonella (en 25g)		Ausencia
<p>(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA.</p>		
<p><b>"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC."</b></p>		
<p>Este documento es emitido bajo las Condiciones Generales de Servicio de SGS del Perú S.A.C. las cuales se encuentran descritas en la página <a href="http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx">http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx</a>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia; queda prohibida la reproducción total o parcial, salvo autorización escrita de SGS del Perú S.A.C.</p> <p>Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayadas, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas y de la información proporcionada por el cliente.</p>		
	Av. Elmer Faucett 3348 - Callao 1 T(51-1) 517 1900 www.sgs.pe	
Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)		

Apéndice 4

Figura 21

Lienzo del Modelo de Negocio



Nota. El lienzo permite desarrollar la propuesta de valor del Negocio Crickas.

## Encuesta para determinar el nivel de consumo de Crickas

26/8/23, 0:18

Encuesta para determinar el nivel de consumo de "Crickas"

### Encuesta para determinar el nivel de consumo de "Crickas"

Somos estudiantes del programa MBA Centrum 164, la siguiente encuesta tiene como objetivo validar la posible introducción al mercado de un nuevo producto nutritivo llamado Crickas.

\* Indica que la pregunta es obligatoria.



1. Sexo \*

*Marca solo un óvalo.*

Masculino

Femenino

2. Edad \*

\_\_\_\_\_

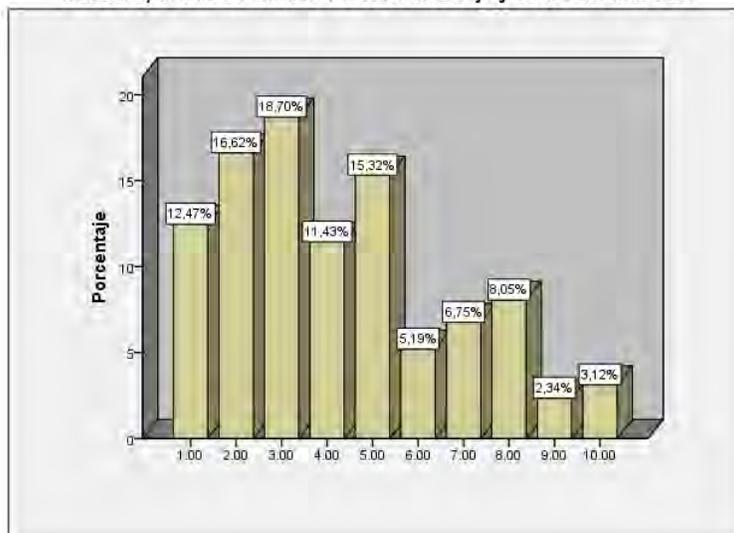
## Apéndice 5

### Tarjeta de prueba

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	Tarjeta de prueba (Strategyzer)	Tarjeta de prueba (Strategyzer)
<b>Actividad</b> Validación Crickas - precio <b>Responsable</b> Crickas - grupo 6	<b>Actividad</b> Validación - Frecuencia de compra <b>Responsable</b> Crickas - grupo 6	<b>Actividad</b> Hipótesis - Calidad percibida <b>Responsable</b> Crickas - grupo 6
<b>Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫🚫)</b> <b>Creemos que</b> el nicho seleccionado está dispuesto a adquirir "Crickas"	<b>Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫🚫)</b> <b>Creemos que</b> el nicho seleccionado está dispuesto a adquirir "Crickas" tres veces por semana	<b>Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫🚫)</b> <b>Creemos que</b> el nicho seleccionado está dispuesto a adquirir "Crickas"
<b>Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊📊📊)</b> <b>Para verificarlo, nosotros</b> aplicamos una encuesta	<b>Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊📊📊)</b> <b>Para verificarlo, nosotros</b> aplicamos una encuesta	<b>Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊📊📊)</b> <b>Para verificarlo, nosotros</b> aplicamos un experimento
<b>Paso 3: Métrica (Tiempo requerido ⌚⌚⌚)</b> <b>Además, mediremos</b> el precio que los consumidores están dispuestos a pagar	<b>Paso 3: Métrica (Tiempo requerido ⌚⌚⌚)</b> <b>Además, mediremos</b> La cantidad que los consumidores están dispuestos a comprar	<b>Paso 3: Métrica (Tiempo requerido ⌚⌚⌚)</b> <b>Además, mediremos</b> La calidad que los consumidores están dispuestos a aceptar
<b>Paso 4: Criterio</b> <b>Estamos bien si</b> el 60% de los encuestados está dispuesto a pagar \$/5 o más	<b>Paso 4: Criterio</b> <b>Estamos bien si</b> el 70% de los encuestados están dispuestos a comprar por lo menos 4 veces por mes	<b>Paso 4: Criterio</b> <b>Estamos bien si</b> el 70% de los encuestados después del experimento están conformes con la Calidad

**Figura 22***Ítem 18 de la Encuesta*

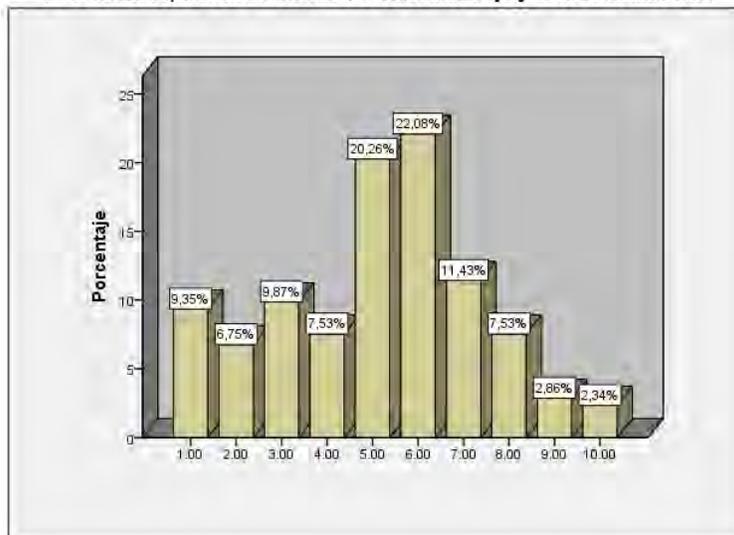
18. Del 1 al 10, ¿Qué tan probable es que compre una galleta Crickas (bolsa de 4 unidades) a S/ 7.50? Siendo 1 el valor más bajo y 10 el valor más alto.



*Nota.* Mide la probabilidad de compra si el producto tuviera un precio de S/ 7.50.

**Figura 23***Ítem 19 de la Encuesta*

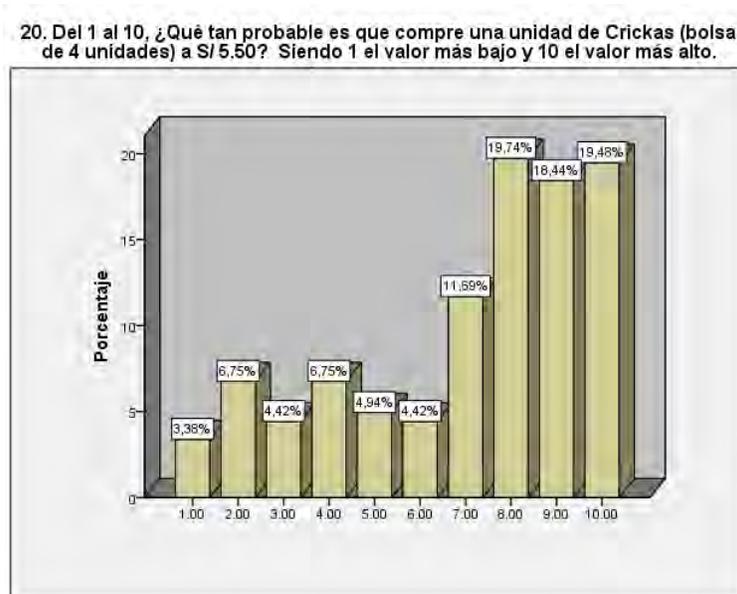
19. Del 1 al 10, ¿Qué tan probable es que compre una unidad de Crickas (bolsa de 4 unidades) a S/ 6.50? Siendo 1 el valor más bajo y 10 el valor más alto.



*Nota.* Mide la probabilidad de compra si el producto tuviera un precio de S/ 6.50.

## Figura 24

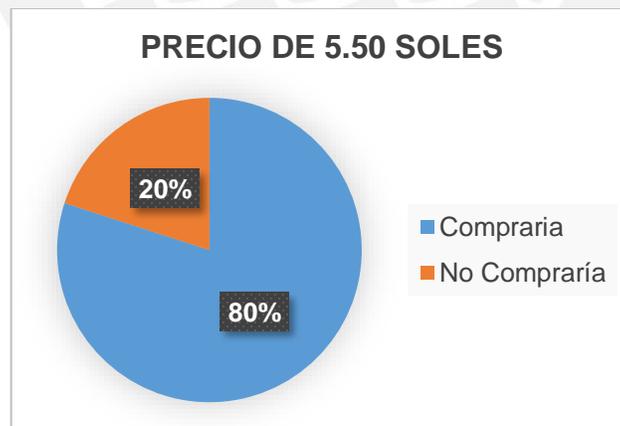
### Ítem 20 de la Encuesta



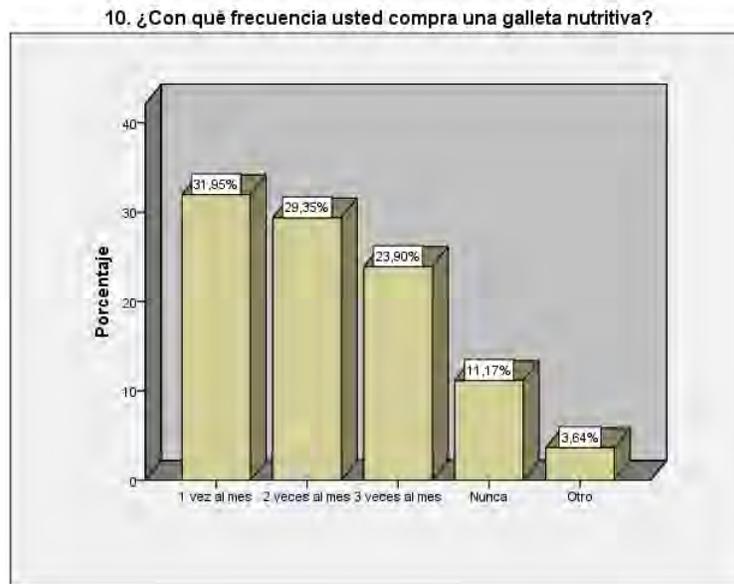
*Nota.* Mide la probabilidad de compra si el producto tuviera un precio de S/ 5.50.

## Figura 25

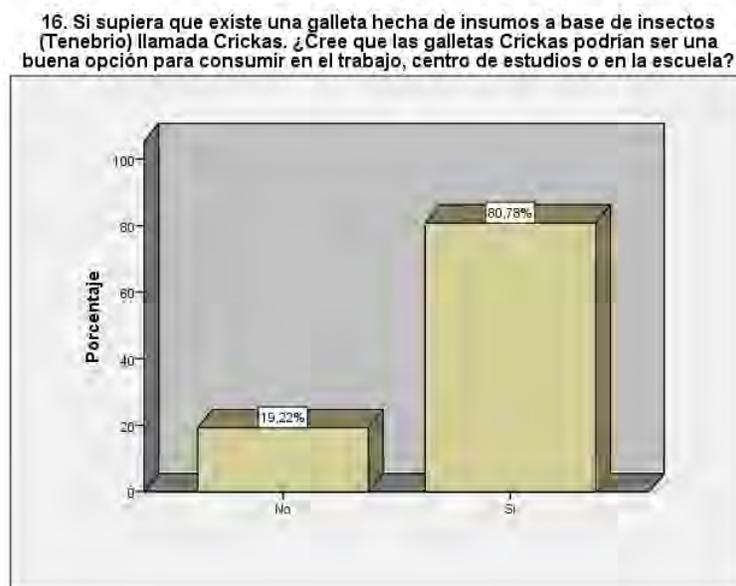
### Interpretación Gráfica del Resultado del Ítem 20



*Nota.* Resultado de la medición de preferencias.

**Figura 26***Ítem 10 de la Encuesta*

*Nota.* Mide la frecuencia de compra de galletas saludables.

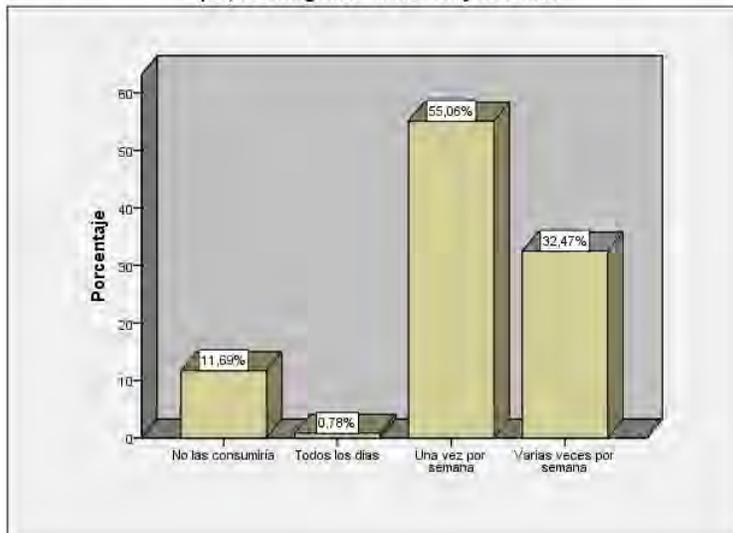
**Figura 27***Ítem 16 de la Encuesta*

*Nota.* Mide la frecuencia de compra de galletas hechas de insectos.

## Figura 28

### Ítem 17 de la Encuesta

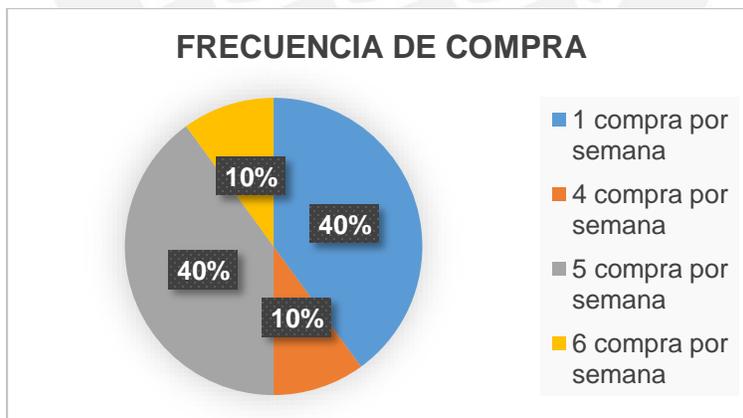
17. ¿Con qué frecuencia consumiría las galletas Crickas?, teniendo en cuenta que, es una galleta saludable y nutritiva.



*Nota.* Mide la frecuencia de compra de galletas Crickas.

## Figura 29

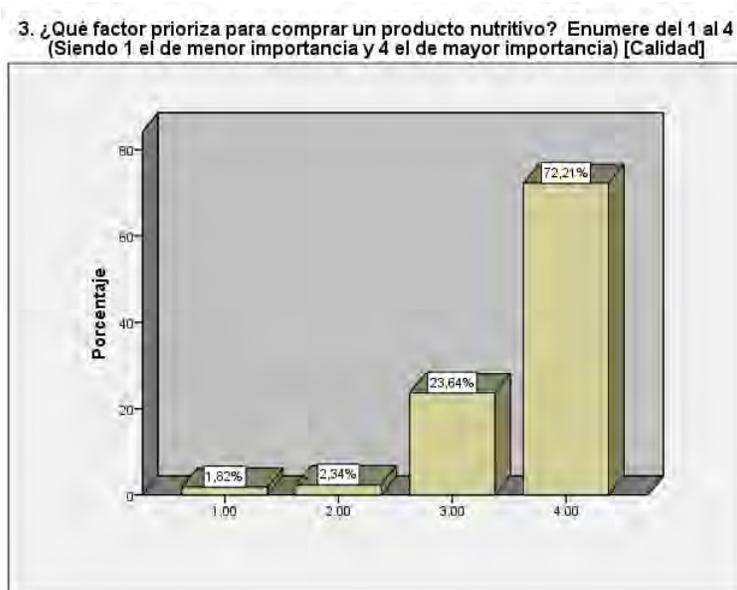
### Interpretación Gráfica de la Entrevista



*Nota.* Resultado de la medición de frecuencia de compras por semana.

### Figura 30

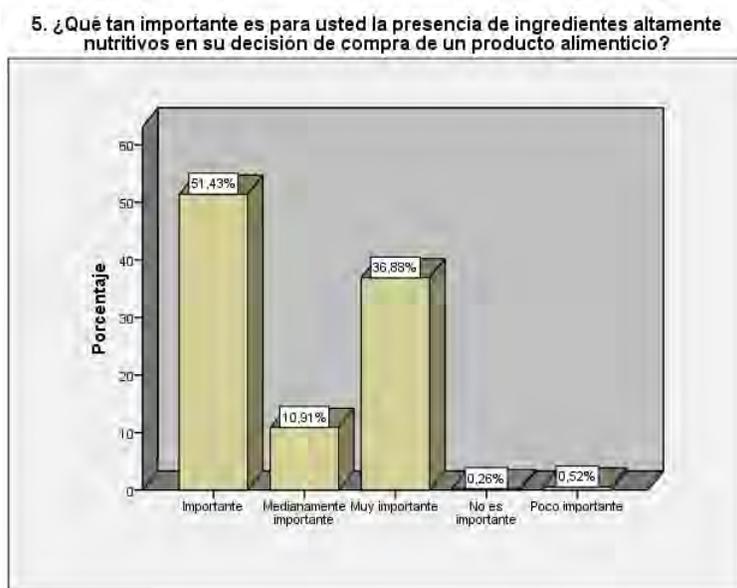
Ítem 3 de la Encuesta (calidad)



*Nota.* Mide los factores de priorización al momento de realizar la compra.

### Figura 31

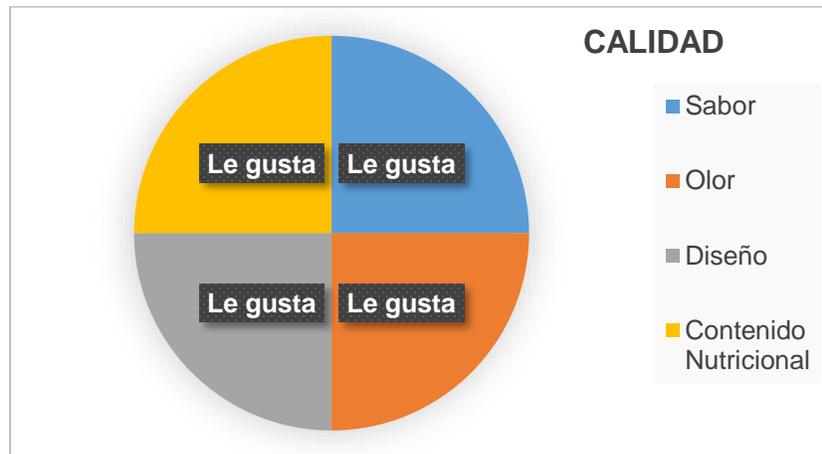
Ítem 5 de la Encuesta



*Nota.* Mide la importancia de determinados ingredientes para el consumidor.

**Figura 32**

*Interpretación Gráfica de la Entrevista Acerca del Factor Calidad*



*Nota.* Resultado de la medición de preferencias relacionadas a factores de valor.

**Figura 33**

*Evidencia de la Realización de las Entrevistas para Experimentación*



*Nota.* Se puede apreciar a las personas que formaron parte de la realización de las entrevistas.

**Tabla 33***Presupuesto de Marketing al Inicio del Proyecto*

Descripción		Año 0	
Influencer	Influencer que publicite la marca	S/	9,500.00
Exposiciones	Lanzamiento de la marca evento	S/	9,500.00
Branding	Creación del logo y marca de la empresa	S/	9,100.00
Página Web	Creación de <i>landing page</i>	S/	1,900.00
Total		S/	30,000.00



**Tabla 34***Presupuesto de Marketing 1*

		Presupuesto de Marketing 1er año							
Descripción		Año 1							
		Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		Trimestre 4	
Stand de Ferias	Muestras Gratuitas	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500
	Paquetes de degustación	S/	2,100	S/	2,100	S/	2,100	S/	2,100
Exposiciones Virtuales	Presentaciones en línea	S/	1,900	S/	1,900	S/	1,900	S/	1,500
	Publicidad en redes sociales	S/	3,000	S/	1,500	S/	3,000	S/	1,500
Página Web	Contenido informativo	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500
	Ofertas especiales	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500
Demostraciones a otras empresas	Entregas personalizadas	S/	6,200	S/	6,200	S/	6,200	S/	6,200
	Presentaciones personalizadas	S/	6,000	S/	6,000	S/	6,000	S/	6,000
Facebook	Publicidad pagada	S/	3,000	S/	3,000	S/	3,000	S/	3,000
	Creación de comunidad	S/	1,500	S/	-	S/	1,500	S/	-
Instagram	Colaboraciones con influencers	S/	4,000	S/	4,000	S/	4,000	S/	4,000
	Publicidad con influencia visual	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500
Tik Tok	Creación de videos divertidos	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500
	Uso de hashtags populares	S/	1,800	S/	1,800	S/	1,800	S/	1,800
YouTube	Creación de contenido educativo	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500	S/	1,500
	Testimonios de clientes satisfechos	S/	1,200	S/	600	S/	1,200	S/	600
Total		S/	39,700.00	S/	36,100.00	S/	39,700.00	S/	35,700.00

*Nota.* La presente Tabla, muestra el Presupuesto de Marketing del primer año.

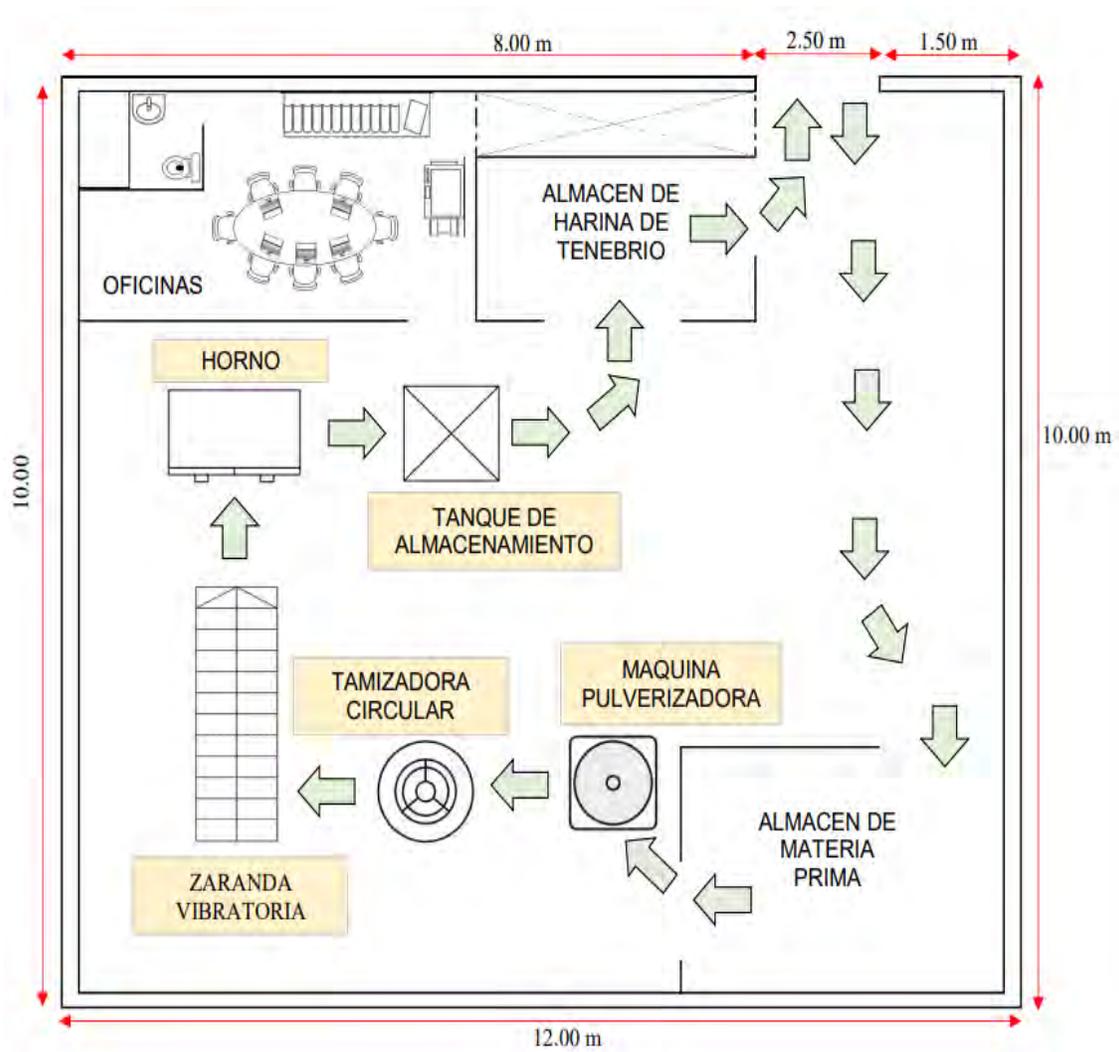
**Tabla 35***Presupuesto de Marketing2*

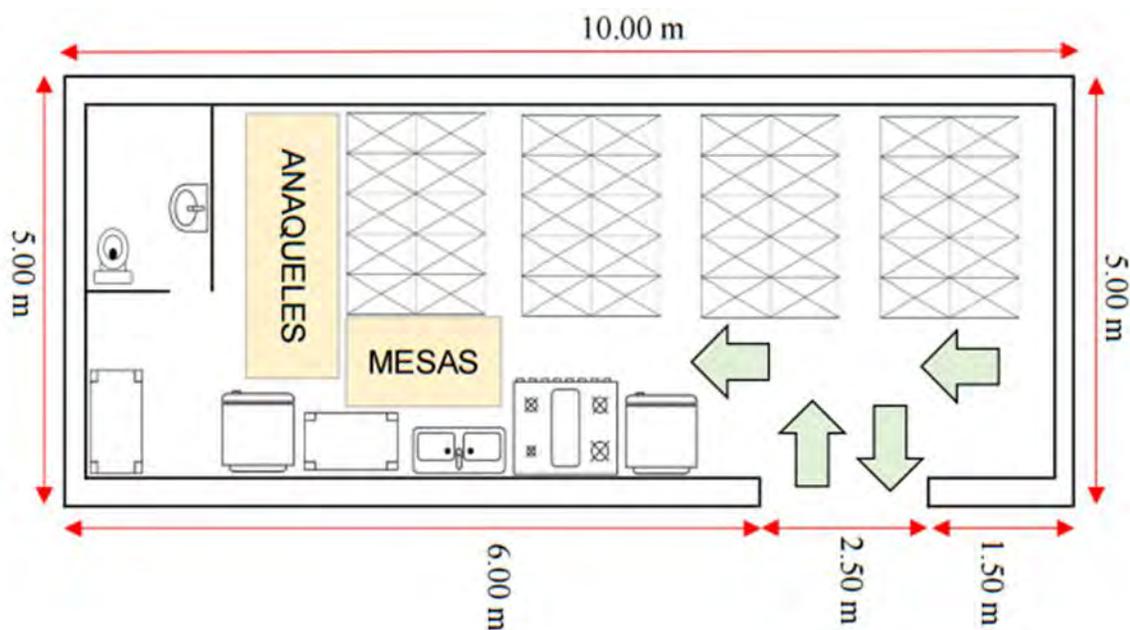
Presupuesto de Marketing para los Próximos Cinco Años						
	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Stand de Ferias	Muestras Gratuitas	S/6,000.00	S/7,500.00	S/9,750.00	S/11,700.00	S/11,700.00
	Paquetes de degustación	S/8,400.00	S/12,600.00	S/16,380.00	S/19,656.00	S/21,621.60
Exposiciones Virtuales	Presentaciones en línea	S/6,000.00	S/9,000.00	S/11,700.00	S/14,040.00	S/15,444.00
	Publicidad en redes sociales	S/9,000.00	S/13,500.00	S/17,550.00	S/21,060.00	S/23,166.00
Página Web	Contenido informativo	S/6,000.00	S/9,000.00	S/11,700.00	S/14,040.00	S/15,444.00
	Ofertas especiales	S/6,000.00	S/9,000.00	S/11,700.00	S/14,040.00	S/15,444.00
Demostraciones a otras empresas	Entregas personalizadas	S/12,400.00	S/12,400.00	S/9,300.00	S/6,231.00	S/6,231.00
	Presentaciones personalizadas	S/12,000.00	S/12,000.00	S/9,000.00	S/6,030.00	S/6,030.00
Facebook	Publicidad pagada	S/5,400.00	S/8,100.00	S/10,530.00	S/12,636.00	S/13,899.60
	Creación de comunidad	S/1,800.00	S/2,700.00	S/3,510.00	S/4,212.00	S/4,633.20
Instagram	Colaboraciones con influencers	S/12,000.00	S/12,000.00	S/9,000.00	S/6,030.00	S/6,030.00
	Publicidad con influencia visual	S/1,200.00	S/1,800.00	S/2,340.00	S/2,808.00	S/3,088.80
Tik Tok	Creación de videos divertidos	S/1,800.00	S/2,700.00	S/3,510.00	S/4,212.00	S/4,633.20
	Uso de hashtags populares	S/7,200.00	S/10,800.00	S/14,040.00	S/16,848.00	S/18,532.80
YouTube	Creación de contenido educativo	S/2,400.00	S/3,600.00	S/4,680.00	S/5,616.00	S/6,177.60
	Testimonios de clientes satisfechos	S/3,600.00	S/5,400.00	S/7,020.00	S/8,424.00	S/9,266.40
Total		S/151,200.00	S/132,100.00	S/151,710.00	S/167,583.00	S/181,342.20
			-S/19,100.00	S/19,610.00	S/15,873.00	S/13,759.20

*Nota.* La presente Tabla, muestra el Presupuesto de Marketing para los Próximos Cinco Años.

**Tabla 36***Recursos de Crickas*

Recursos Humanos	Recursos Tecnológicos	Recursos Materiales
Gerente General	Maquina Pulverizadora	Almacén
Gerente de Logística y Distribución	Tamizadora circular	Local para el Criadero
Gerente de Operaciones	Zaranda vibratoria	Estantes
Gerente Comercial	Horno	Mesas
Gerente de Administración y finanzas	Tanque de almacenamiento	Escritorio
Almacenero		Sillas
Servicios de producción		Equipos de vigilancia
Asesor Legal		Microondas
Contador		Servicios
		Escobas
		Trapeador
		Recogedores
		Tachos de Basura
		Bolsas de Basura
		Productos de Limpieza
		Papel de baño
		Jabón liquido
		Escaleras
		Bandejas
		Ventilador
		Materia prima
		Laptop
		Fotocopiadora
		Equipos de cocina
		Útiles de oficina

**Figura 34***Layout de Almacén***Figura 35***Layout de Criadero*

**Tabla 37***Presupuesto para Criadero*

<u>Bienes</u>			
Escaleras	S/ 100.00	8	S/ 800.00
Mesa de Trabajo	S/ 200.00	1	S/ 200.00
Microondas	S/ 250.00	1	S/ 250.00
Silla	S/ 100.00	4	S/ 400.00
Bandejas (9 Altura x 57 largo x 42 Ancho)	S/ 25.00	100	S/ 2,500.00
Estantes	S/ 350.00	3	S/ 1,050.00
Ventilador	S/ 150.00	1	S/ 150.00
<u>Alquiler</u>			
Locales para Criaderos	S/ 4,000.00	x3 meses	S/ 12,000.00
<u>Materia Prima</u>			
Escarabajos	Total	x3000	S/ 4,944.00
<u>Servicios</u>			
Servicio de Vigilancia	S/ 500.00	x3 meses	S/ 1,500.00
Servicio de Limpieza	S/ 500.00	x3 meses	S/ 1,500.00
Consultorías	S/ 5,000.00	x1persona	S/ 5,000.00

---

Asesoría contable	S/ 3,000.00	x1persona	S/ 9,000.00
Asesoría legal	S/ 3,000.00	x1persona	S/ 9,000.00
Trabajador	S/ 1,500.00	1persona	S/ 4,500.00
Equipo 6	S/ 2,000.00	x5personas	S/ 30,000.00

---

**Total: S/ 82,794.00**



**Tabla 38***Presupuesto para Oficina*

<u>Equipos</u>			
Mesa grande	S/ 5,000.00	1	S/ 5,000.00
Laptop	S/ 3,200.00	5	S/ 16,000.00
Sillas	S/ 120.00	7	S/ 840.00
Equipos de vigilancia	S/ 250.00	2	S/ 500.00
Microondas	S/ 399.00	1	S/ 399.00
Servicios básicos	S/ 200.00	3 meses	S/ 600.00
Fotocopiadora	S/ 8,200.00	1	S/ 8,200.00
Gastos de licencia	S/ 2,000.00	1	S/ 2,000.00
<u>Implementos</u>			
Equipos de cocina	S/ 5,000.00	1	S/ 5,000.00
Agua	S/ 10,000.00	1	S/ 10,000.00
Útiles de oficina	S/ 5,000.00	1	S/ 5,000.00
<b>Total:</b>	<b>S/ 53,539.00</b>		

**Tabla 39***Presupuesto para Producción*

<u>Servicios</u>			
Marketing	S/ 30,000.00	1	S/ 30,000.00
Máquina pulverizadora	S/ 25,000.00	1	S/ 25,000.00
Tamizadora circular	S/ 15,000.00	1	S/ 15,000.00
Zaranda vibratoria	S/ 5,000.00	1	S/ 5,000.00
Horno	S/ 3,500.00	1	S/ 3,500.00
Tanque de almacenamiento	S/ 400.00	1	S/ 400.00
Otros gastos de producción de harina	S/ 15,000.00	1	S/ 15,000.00
Costales (paquete x100)	S/ 40.00	12	S/ 480.00
Gastos de constitución de la empresa	S/ 2,000.00	1	S/ 2,000.00
<b>Total:</b>	<b>S/ 96,380.00</b>		

**Tabla 40***Presupuesto para Almacén*

Alquiler Almacén	S/ 4,000.00	x3mes	S/ 12,000.00
<u>Equipos</u>			
Estantes	S/ 500.00	5	S/ 2,500.00
Mesa	S/ 500.00	1	S/ 500.00
Escritorio	S/ 250.00	2	S/ 500.00
Silla	S/ 300.00	8	S/ 2,400.00
Equipos de vigilancia	S/ 149.90	4	S/ 599.60
Microondas	S/ 399.00	1	S/ 399.00
<u>Empleados</u>			
Trabajadores (2 personales)	S/ 1,500.00	2x3mes	S/ 9,000.00
Servicio de Vigilancia	S/ 500.00	1x3mes	S/ 1,500.00
<u>Equipos de Limpieza</u>			
Escobas	S/ 14.50	2	S/ 29.00
Trapeador (x10)	S/ 14.90	2	S/ 29.80
Recogedores	S/ 14.20	2	S/ 28.40
Tachos de Basura	S/ 58.90	4	S/ 235.60
Bolsas de Basura (x50)	S/ 17.90	20	S/ 358.00
Productos de Limpieza (Kits)	S/ 134.00	10	S/ 1,340.00
Papel de baño (Jumbo 380mt)	S/ 15.90	20	S/ 318.00
Jabón liquido	S/ 6.94	20	S/ 138.80
<b>Total:</b>	<b>S/ 31,876.20</b>		

**Tabla 41***Presupuesto de Alimento para Tenebrios*

Precio de la Avena	S/ 6.80	1 kilo
Cantidad de comida de 1000 gusano	50	gramos diarios
Costo mensual para 1000 gusanos	S/ 10.20	mensual
Costo de comida para 1 gusano	S/ 0.01020	mensual
S/ 0.031	Trimestral	

**Tabla 42***Rendimiento de la Harina de Tenebrio en Galletas*

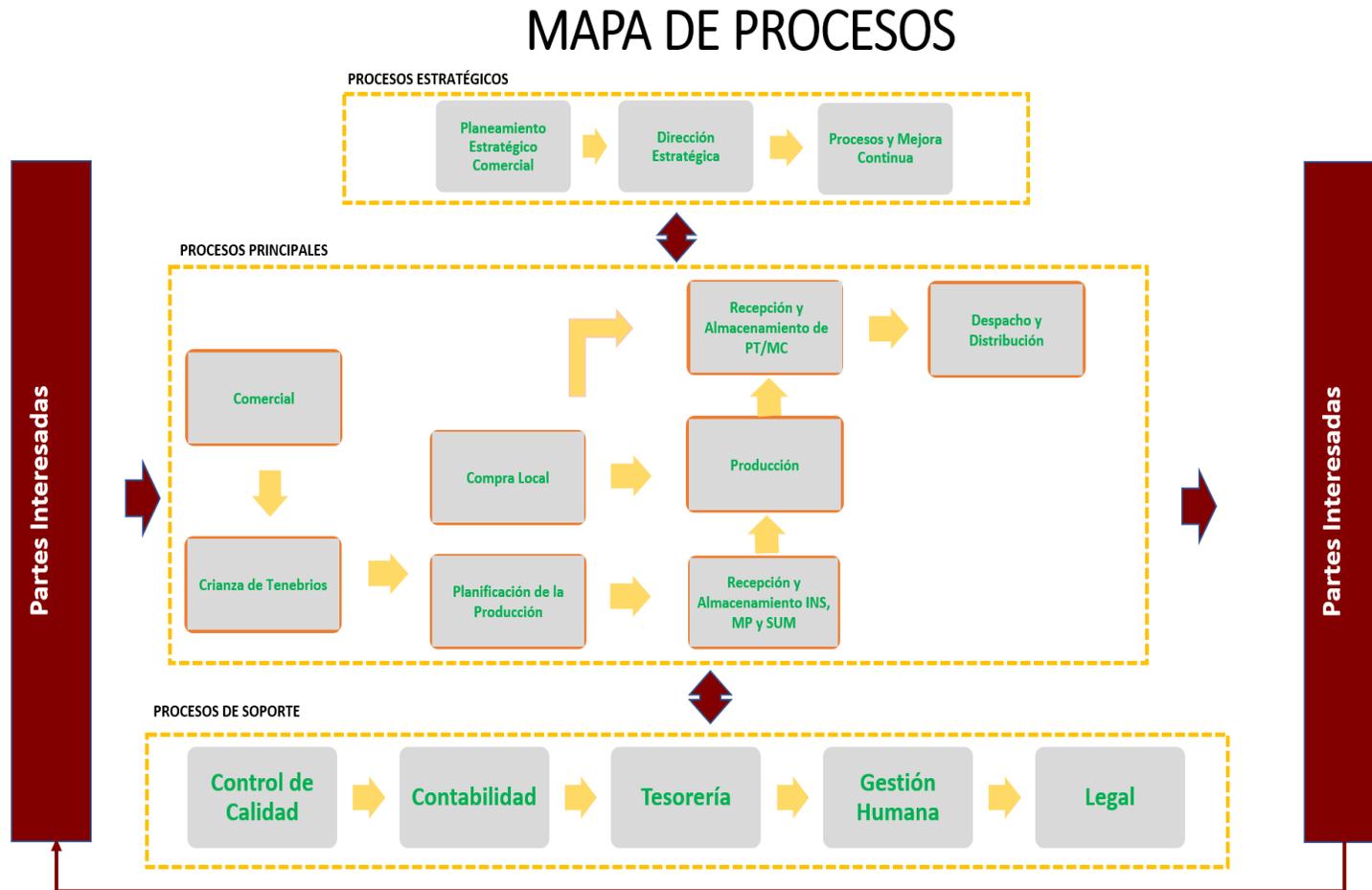
Cantidad de Tenebrios	1.9	kilos
Cantidad de harina producida	300	gramos
Cantidad de galletas producidas	58	galletas
Cantidad de Harina de Tenebrio en 1 galleta	5.17	gramos

**Tabla 43***Cálculo del Punto de Equilibrio*

Costo Fijo	S/241,665.20
Costo Variable	
Producción de harina	S/0.02
Producción ITP	S/0.03
Costales	S/0.00
Bandejas de Crianza	S/0.10
Comida de Tenebrios	S/0.49
Empaque	S/0.11
Total	S/0.76
1 paquete (x4 galletas)	S/3.02
Punto de Equilibrio	
Cvu	S/3.02
Precio del paquete de galletas	S/5.50
Cantidad	97,631

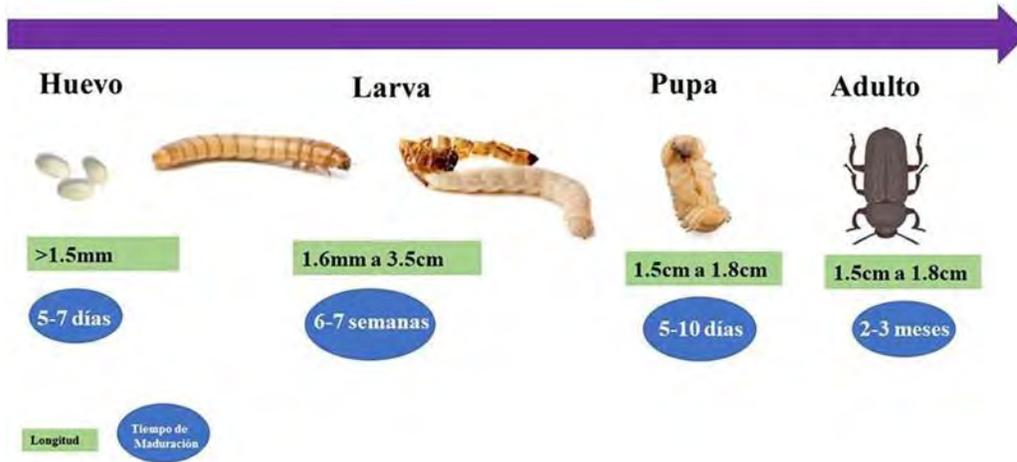
Figura 36

Mapa de Procesos de Crickas



### Figura 37

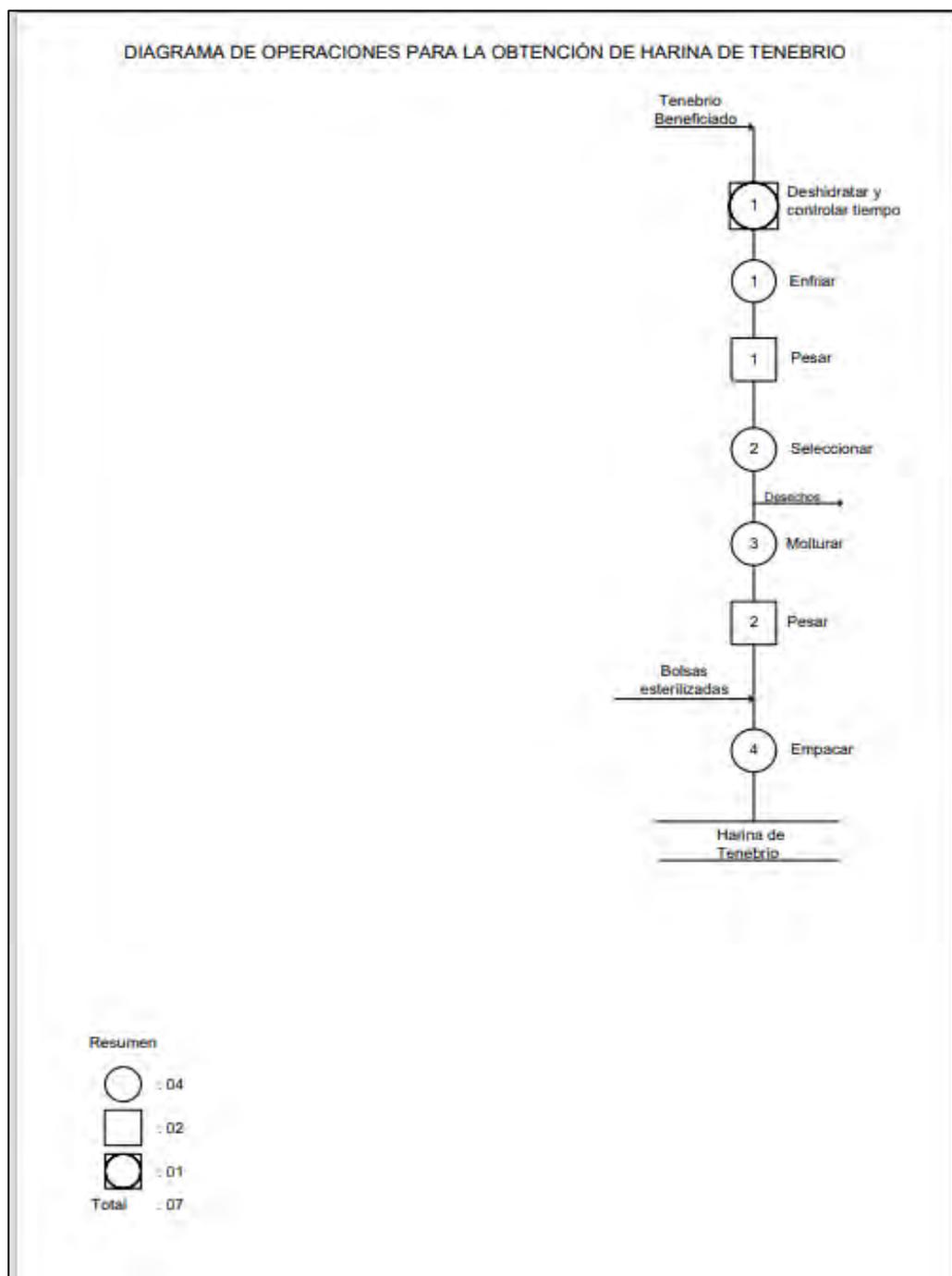
#### Ciclo de Vida de Gusano de la Harina



*Nota.* La presente figura, muestra el Ciclo de Vida de Gusano de la Harina (Tenebrio molitor) Obtenido del Instituto de Ecología. Adaptado de *Tenebrios: viscosos ¡pero sabrosos!*, por Instituto de Ecología (<https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/17-ciencia-hoy/1436-Tenebrios-viscosos-pero-sabrosos>)

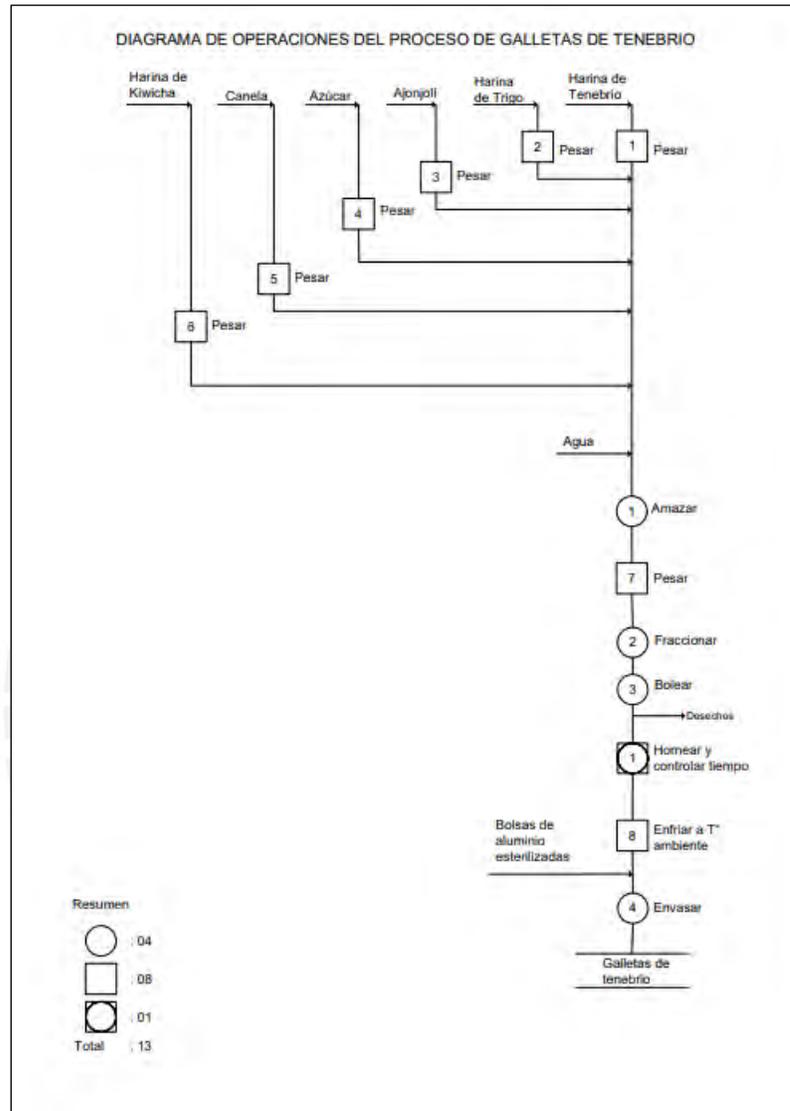
**Figura 38**

*Diagrama de Operaciones para la Obtención de Harina de Tenebrio*



**Figura 39**

*Diagrama de Operaciones del Proceso de Galletas de Tenebrio*



### Especificaciones de la maquinaria

<p>Ficha descriptiva de máquinas y equipos</p> <p>Sección: Acondicionamiento de materia prima</p> <p>Nombre: Tamizador circular</p> <p>Marca: ROAN      Modelo: AQ154T</p> <p>Datos técnicos:      Dimensiones generales:</p> <p>Capacidad: 150-120 kg/h      Largo: 1.10 m</p> <p>Material: Acero inoxidable      Ancho: 1 m</p> <p>Potencia: 0.75 KW      Altura: 1.50 m</p> <p>Precio: S/ 15,000.00</p>		<p>Imagen referencial</p> 
<p>Ficha descriptiva de máquinas y equipos</p> <p>Sección: Obtención de extractos/concentrados</p> <p>Nombre: Zaranda vibratoria</p> <p>Marca: ROYAN      Modelo: AG546Y</p> <p>Datos técnicos:      Dimensiones generales:</p> <p>Capacidad: 100-200 kg/h      Largo: 2.10 m</p> <p>Material: Acero inoxidable      Ancho: 0.50 m</p> <p>Potencia: 1.65 KW      Altura: 1 m</p> <p>Precio: S/ 5,000.00</p>		<p>Imagen referencial</p> 
<p>Ficha descriptiva de máquinas y equipos</p> <p>Sección: Acondicionamiento de insumos</p> <p>Nombre: Tanque de almacenamiento</p> <p>Marca: JHEN      Modelo: TY89-52</p> <p>Datos técnicos:      Dimensiones generales:</p> <p>Capacidad: 500L      Largo: 1 m</p> <p>Material: Acero inoxidable      Ancho: 0.9 m</p> <p>Altura: 2 m</p> <p>Precio: S/ 400.00</p>		<p>Imagen referencial</p> 
<p>Ficha descriptiva de máquinas y equipos</p> <p>Sección: Deshidratado</p> <p>Nombre: Horno</p> <p>Marca: NOVA</p> <p>Datos técnicos:      Dimensiones generales:</p> <p>Capacidad: 6 bandejas de 60 x 40      Alto: 1.780 m</p> <p>Material: Acero inoxidable      Ancho: 1.355 m</p> <p>Potencia: 0.3 KW      Fondo: 0.96 m</p> <p>Precio: S/ 3,500.00</p>		<p>Imagen referencial</p> 

**Tabla 44***Presupuesto de Inversión Inicial para la Implementación del Almacén*

Concepto	P.U.	Q	Total
Alquiler Almacén	S/ 4,000.00	x3mes	S/ 12,000.00
Estantes	S/ 500.00	5	S/ 2,500.00
Mesa	S/ 500.00	1	S/ 500.00
Escritorio	S/ 250.00	2	S/ 500.00
Silla	S/ 300.00	8	S/ 2,400.00
Equipos de vigilancia	S/ 149.90	4	S/ 599.60
Microondas	S/ 399.00	1	S/ 399.00
Trabajadores (2 personales)	S/ 1,500.00	2x3mes	S/ 9,000.00
Servicio de Vigilancia	S/ 500.00	1x3mes	S/ 1,500.00
Escobas	S/ 14.50	2	S/ 29.00
Trapeador (x10)	S/ 14.90	2	S/ 29.80
Recogedores	S/ 14.20	2	S/ 28.40
Tachos de Basura	S/ 58.90	4	S/ 235.60
Bolsas de Basura (x50)	S/ 17.90	20	S/ 358.00
Productos de Limpieza (Kits)	S/ 134.00	10	S/ 1,340.00
Papel de baño (Jumbo 380mt)	S/ 15.90	20	S/ 318.00
Jabón liquido	S/ 6.94	20	S/ 138.80
<b>Total</b>			<b>S/ 31,876.20</b>

**Tabla 45***Presupuesto de Inversión Inicial para Implementar el Área de Producción*

Concepto	P.U.	Q	Total
Marketing	S/ 30,000.00	1	S/ 30,000.00
Maquina Pulverizadora	S/ 25,000.00	1	S/ 25,000.00
Tamizadora circular	S/ 15,000.00	1	S/ 15,000.00
Zaranda vibratoria	S/ 5,000.00	1	S/ 5,000.00
Horno	S/ 3,500.00	1	S/ 3,500.00
Tanque de almacenamiento	S/ 400.00	1	S/ 400.00
Otros gastos de producción de harina	S/ 15,000.00	1	S/ 15,000.00
Costales (Paquete x100)	S/ 40.00	12	S/ 480.00
Gastos de Constitución de la empresa	S/ 2,000.00	1	S/ 2,000.00
<b>Total</b>			<b>S/ 96,380.00</b>

**Tabla 46***Presupuesto de Inversión Inicial para la Implementación del Criadero*

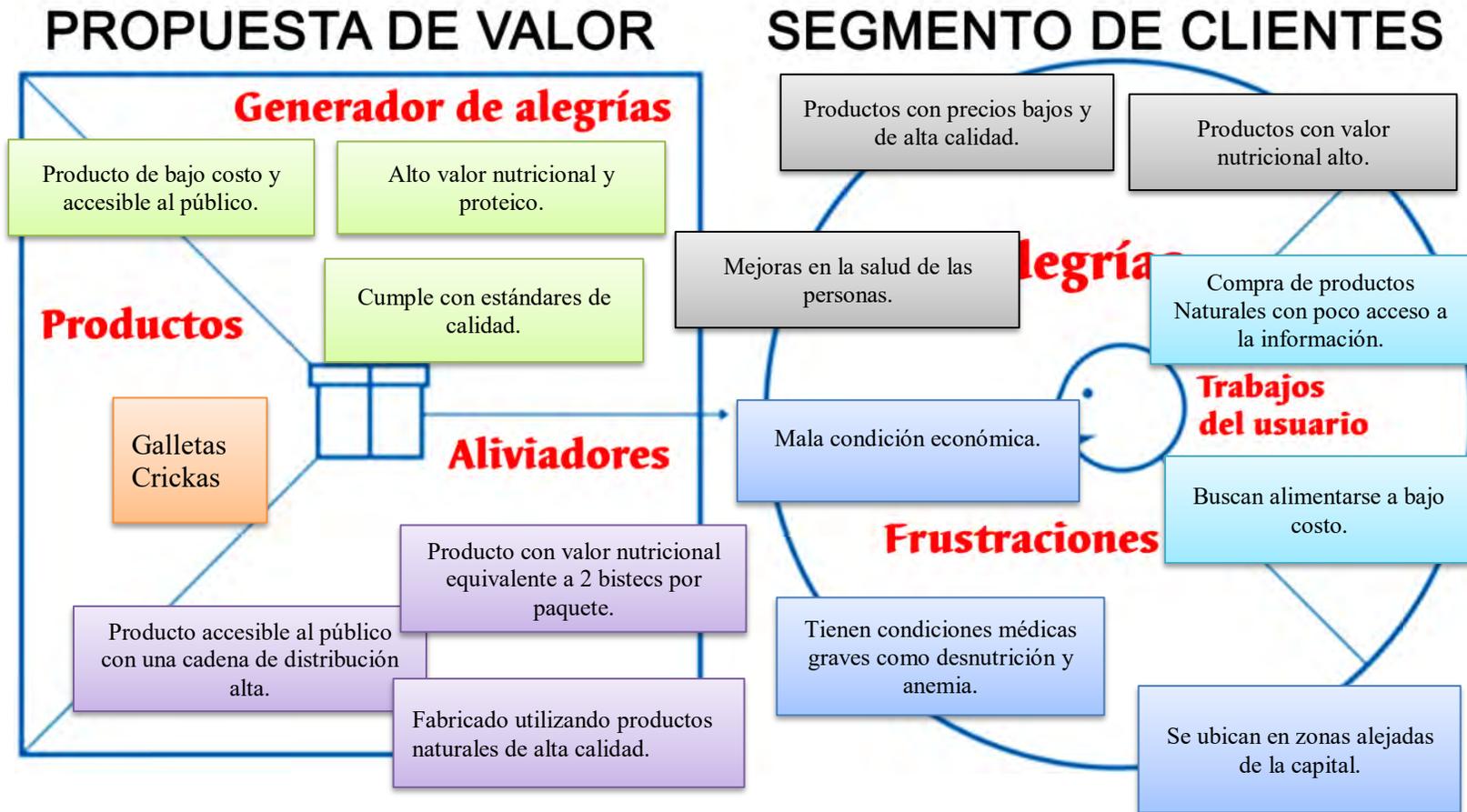
Concepto	P.U.	Q	Total
Escaleras	S/ 100.00	8	S/ 800.00
Mesa de Trabajo	S/ 200.00	1	S/ 200.00
Microondas	S/ 250.00	1	S/ 250.00
Silla	S/ 100.00	4	S/ 400.00
Bandejas (9 Altura x 57 largo x 42 Ancho)	S/ 25.00	100	S/ 2,500.00
Estantes	S/ 350.00	3	S/1,050.00
Ventilador	S/ 150.00	1	S/ 150.00
Locales para Criaderos	S/ 4,000.00	x3 meses	S/ 12,000.00
Escarabajos	S/ 1.65	x3000	S/ 4,944.00
Servicio de Vigilancia	S/ 500.00	x3 meses	S/ 1,500.00
Servicio de Limpieza	S/ 500.00	x3 meses	S/1,500.00
Consultorías	S/ 5,000.00	x1persona	S/ 5,000.00
Asesoría contable	S/ 3,000.00	x1persona	S/ 9,000.00
Asesoría legal	S/ 3,000.00	x1persona	S/ 9,000.00
Trabajador	S/ 1,500.00	1persona	S/ 4,500.00
Equipo 6	S/ 2,000.00	x5personas	S/ 30,000.00
Total			S/ 82,794.00

**Tabla 47***Presupuesto de Inversión Inicial para la Implementación de la Oficina*

Concepto	P.U.	Q	Total
Mesa grande	S/ 5,000.00	1	S/ 5,000.00
Laptop	S/ 3,200.00	5	S/ 16,000.00
Sillas	S/ 120.00	7	S/ 840.00
Equipos de vigilancia	S/ 250.00	2	S/ 500.00
Microondas	S/ 399.00	1	S/ 399.00
Servicios Básicos	S/ 200.00	3 meses	S/ 600.00
Fotocopiadora	S/ 8,200.00	1	S/ 8,200.00
Gastos de Licencia	S/ 2,000.00	1	S/ 2,000.00
Equipos de cocina	S/ 5,000.00	1	S/ 5,000.00
Agua	S/ 10,000.00	1	S/ 10,000.00
Útiles de oficina	S/ 5,000.00	1	S/ 5,000.00
Total			S/ 53,539.00

Apéndice 6

Lienzo de la Propuesta de Valor



Nota. Recopilación del Perfil del usuario.

## Apéndice 7

### Manuales de organización y funciones

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-08	Página: 1 de 2

#### Identificación del cargo

**Unidad Orgánica**

Logística

**Cargo**

Almacenero

#### Funciones del cargo

**Función básica**

- Verificar que las unidades de transporte salgan a ruta acorde a la distribución, asimismo establecer y determinar los planes de mantenimiento de las unidades de transporte.
- Cumplir y Ejecutar con los requerimientos de compra enviadas por las diferentes áreas de la empresa.

**Funciones y Responsabilidades**

- Mantener la confidencialidad de información que maneja dentro de la empresa, así como de custodiar el material que emplea para el control y análisis de los mismos.
- Recibir y tramitar los pedidos de los usuarios, para la compra de mercadería, producto terminado, artículos e insumos necesarios para la ejecución de sus actividades. Lo cual comprende:
  - Cotizar según la política de compras.
  - Generar O/C y O/S de las áreas de la empresa para su atención oportuna y la aprobación de la Gerencia General o Gerente de Planeamiento Comercial.
  - Realizar el seguimiento a los pedidos aprobados y garantizar entregas puntuales y conformes.
- Liderar el proceso de homologación de proveedores junto con la jefatura a cargo.
- Actualizar la clasificación de proveedores.
- Verificación y generación de los ingresos y salidas de materiales del sistema.
- Coordinar con los proveedores las órdenes de compra que exijan intervención de la supervisión en la mejora de tiempos de entrega, precio, calidad o servicio postventa.
- Entrega de los paquetes de distribución a los choferes y/o ayudantes (En el paquete de distribución se consideran las hojas de distribución, certificados de calidad, etc.)
- Verificación del ingreso de Unidades al CD según orden designado en la distribución
- Verificación en Campo, el cumplimiento de los estándares del programa de distribución (inspección inopinada).
- Entrega de reportes de los avances de la distribución vía correo electrónico a todos los involucrados
- Coordinación con las Unidades de transporte en todo evento y/o acontecimiento.
- Coordinación con ventas ante cualquier consulta extemporánea o específica y la retroalimentación respectiva al personal de distribución.
- Comunicación de las devoluciones de pedidos al CD.
- Coordinación con el personal de distribución para la gestión de traslados de PT/MC, despachos en segunda vuelta, pedidos adicionales.

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-08	Página: 2 de 2

- Generación del programa de distribución (rutas).
- Al culminar la distribución diaria se emitirá un reporte de culminación indicando las incidencias correspondientes (Puntos entregados, devoluciones, etc.).
- Llevar indicadores de Gestión del área.
- Generación e impresión de órdenes de salida, ordenes de servicio, guías de remisión o demás previa coordinación con Gerente Comercial.
- Participar con el orden limpieza y medio ambiente en el lugar de trabajo.
- Asistir a las capacitaciones programadas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.
- Leer y respetar las señaléticas, carteles, anuncios relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluar y ejecutar los procedimientos o instructivos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.
- Realizar otras funciones complementarias o afines que le sean designadas por su superior inmediato.

#### Líneas de autoridad

**Depende de** Gerente de Logística y Distribución

**Ejerce mando / supervisión sobre** - No Aplica

Declaro que he tomado conocimiento del Manual de Funciones descrito para mi puesto de labores, el cual he leído y estoy conforme con lo que se expresa y las sanciones derivadas de su incumplimiento.

NOMBRES Y APELLIDOS	D.N.I.	FIRMA

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-00	Página: 1 de 2

<b>Unidad Orgánica</b>	Gerencia
<b>Cargo</b>	Gerente General
	<b>Funciones del cargo</b>
<b>Función básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planear, Organizar, proponer, aprobar, dirigir, coordinar y controlar las actividades administrativas, comerciales, operativas y financieras de la Empresa, así como resolver los asuntos que requieran su intervención de acuerdo con las facultades delegadas por el Directorio.</li> </ul>
<b>Funciones y Responsabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener en la confidencialidad los datos de la empresa que maneja, así como de custodiar el material que emplea para el control y análisis de los mismos.</li> <li>Organizar, evaluar y aprobar los planes y programas de trabajo de las Gerencias y/o jefes de áreas, supervisar y controlar su cumplimiento y velar porque se ajusten a las políticas generales y objetivos planteados por la Empresa.</li> <li>Asistir a reuniones, seminarios, conferencias y otras actividades en representación de la Empresa dentro y fuera del país, o en aquellas en donde sea necesaria su presencia para el análisis de temas de interés.</li> <li>Velar porque la Empresa cuente con los recursos financieros, tecnológicos, materiales y humanos adecuados.</li> <li>Revisar, corregir, aprobar, rechazar y firmar informes finales, cartas, memorándum, instructivos, manuales y otros documentos que se elaboran con el fin de ser llevados a sesiones de Directorio.</li> <li>Ejercer la dirección administrativa, operativa y financiera de la Empresa de acuerdo con el Estatuto de la misma, las facultades otorgadas por el Directorio y las leyes, las prácticas y procedimientos que la regulan.</li> <li>Representar judicial y legalmente a la Empresa ejerciendo las facultades generales y específicas que le confiera el Directorio y la Ley.</li> <li>Informar al Directorio las acciones tomadas, así como elevar a su consideración el plan operativo, y presupuesto anual de ingresos y egresos, informando los resultados de las evaluaciones periódicas.</li> <li>Elevar para aprobación del Directorio los estados financieros, la memoria anual de la Empresa, el Reglamento de Organización y Funciones y Cuadro de Asignación de Personal, obteniendo la aprobación para su difusión.</li> <li>Informar al Directorio para su aprobación las firmas auditoras de cada ejercicio contable.</li> <li>Supervisar las operaciones de la sociedad, los libros de contabilidad, cuidar que dicha contabilidad esté al día y suscribir la correspondencia de la sociedad, cuando sea necesario.</li> <li>Celebración de contratos con las plantas y almacenes, informando al Directorio las acciones tomadas.</li> <li>Planificar, organizar y mantener una positiva imagen de la empresa ante la colectividad y los trabajadores, propiciando los canales de</li> </ul>

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-00	Página: 2 de 2

comunicación necesarios que garanticen la receptividad y vigencia de la misma ante la opinión pública.

- Delegar cualquiera de sus atribuciones en funcionarios de menor jerarquía con conocimiento del Directorio, debiendo en este caso observar las restricciones que la normatividad establece.
- Aprobar y difundir los documentos normativos de la Empresa.
- Establecer los objetivos generales al área comercial.
- Aprobar la Estrategia de Marketing.
- Estructurar los incentivos para el área comercial.
- Desarrollar estrategias para nuevos productos.
- Apoyar en la captación y negociación con las Grandes Cuentas, o con los Clientes establecidos.
- Descubrir nuevas oportunidades de crecimiento a través de la investigación y análisis de mercado.
- Llevar a cabo las mejores oportunidades para el crecimiento de la empresa.
- Desarrollar y mantener relaciones con proveedores locales e internacionales.
- Cumplimiento de la Política Interna Normas de conducta y medidas disciplinarias.
- Asumir el liderazgo en el SGSST y disponer de los recursos necesarios para mejorar el SGSST.
- Asistir a las capacitaciones programadas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización
- Leer y respetar las señaléticas, carteles, anuncios relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluar y ejecutar los procedimientos o instructivos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.

#### Líneas de autoridad

**Depende de** Directorio  
**Ejerce mando /supervisión sobre** - Gerentes de Área

Declaro que he tomado conocimiento del Manual de Funciones descrito para mi puesto de labores, el cual he leído y estoy conforme con lo que se expresa y las sanciones derivadas de su incumplimiento.

NOMBRES Y APELLIDOS	D.N.I.	FIRMA	FECHA RECEPCIÓN

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-01	Página: 1 de 2

<b>Identificación del cargo</b>	
<b>Unidad Orgánica</b>	Administración y Finanzas
<b>Cargo</b>	Gerente de Administración y Finanzas
<b>Funciones del cargo</b>	
<b>Función básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planear, Organizar, proponer, aprobar, dirigir, coordinar y controlar las actividades administrativas y financieras de la Empresa.</li> </ul>
<b>Funciones y Responsabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener en la confidencialidad los datos de la empresa que maneja, así como de custodiar el material que emplea para el control y análisis de los mismos.</li> <li>Organizar, evaluar y aprobar los planes y programas de trabajo del personal bajo su cargo, supervisar y controlar su cumplimiento y velar porque se ajusten a las políticas generales y objetivos planteados por la Empresa.</li> <li>Velar porque los programas de la Empresa cuenten con los recursos tecnológicos, materiales y humanos adecuados.</li> <li>Revisar, corregir, aprobar, rechazar y firmar informes finales, cartas, memorándum, instructivos, manuales y otros documentos que se elaboran en las áreas.</li> <li>Ejercer la dirección administrativa y financiera de la Empresa de acuerdo con los procedimientos establecidos.</li> <li>Responsable de la elaboración del presupuesto anual de ingresos y egresos, así como su control y análisis.</li> <li>Responsable de la planificación financiera.</li> <li>Aprobar el Manual de Organización y Funciones del personal a su cargo.</li> <li>Supervisar las operaciones de la empresa, los libros de contabilidad, cuidar que dicha contabilidad esté al día y suscribir la correspondencia de la sociedad, cuando sea necesario.</li> <li>Revisión y visación de contratos con las plantas, almacenes y proveedores de servicios, informando a la GG.</li> <li>Supervisar la conformidad de los servicios contratados.</li> <li>Responsable de la elaboración de los costos de la empresa y mantenerlos actualizados informando a la GG de manera oportuna.</li> <li>Auditar los costos y los márgenes de los productos y servicios de la empresa.</li> <li>Proponer mejoras para la reducción de costos.</li> <li>Revisar el cumplimiento del cierre mensual de las ventas.</li> <li>Aprobar y difundir los documentos normativos de la Empresa.</li> <li>Nombrar, promover, amonestar, suspender y despedir al personal bajo su cargo de acuerdo con las disposiciones vigentes a los empleados, así como conceder licencia al personal de acuerdo a la normatividad interna establecida.</li> <li>Evaluar propuestas de las firmas auditoras para las auditorías financiera y tributaria.</li> <li>Supervisar el correcto uso de todos los activos de la empresa.</li> </ul>

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-01	Página: 2 de 2

- Supervisar la atención oportuna de todos los requerimientos de la empresa.
- Revisión y aprobación de órdenes de compra según niveles de aprobación por niveles.
- Proponer mejoras dentro de las áreas a su cargo.
- Elaboración del informe financiero de la empresa, presentación de indicadores y seguimiento a los planes de acción.
- Negociar los seguros de la empresa y supervisar los vencimientos.
- Participar en diversas implementaciones/proyectos y/o mejoras.
- Controlar las asistencias y planificar de forma oportuna las vacaciones del personal.
- Garantizar el cumplimiento legal de la gestión de los recursos humanos.
- Capacitar al personal en las áreas de su competencia.
- Propone, elabora e implanta nuevos sistemas necesarios en la empresa.
- Supervisar las copias de seguridad de la información de la empresa.
- Planificar, organizar y mantener una positiva imagen de la empresa ante la colectividad y los trabajadores, propiciando los canales de comunicación necesarios que garanticen la receptividad y vigencia de la misma ante la opinión pública.
- Asumir el liderazgo en el SGSST de su área y disponer de los recursos necesarios para mejorar el SGSST.
- Cumplimiento de la Política Interna Normas de conducta y medidas disciplinarias.
- Cumplir con el reglamento de seguridad y salud en el trabajo.
- Asistir a las capacitaciones programadas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.
- Leer y respetar las señaléticas, carteles, anuncios relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluar y ejecutar los procedimientos o instructivos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.
- Otras actividades encomendadas por la Gerencia General.

#### Líneas de autoridad

<b>Depende de</b>	Gerencia General
<b>Ejerce mando / supervisión sobre</b>	- Contador General - Responsable Lgeal

Declaro que he tomado conocimiento del Manual de Funciones descrito para mi puesto de labores, el cual he leído y estoy conforme con lo que se expresa y las sanciones derivadas de su incumplimiento.

NOMBRES Y APELLIDOS	D.N.I.	FIRMA

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-02	Página: 1 de 2

<b>Identificación del cargo</b>	
<b>Unidad Orgánica</b>	Comercial
<b>Cargo</b>	Gerente Comercial
<b>Funciones del cargo</b>	
<b>Función básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimizar la planificación de la demanda orientando la toma de decisiones en acciones de venta, maximizando el cumplimiento de las metas de ventas.</li> </ul>
<b>Funciones y Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener la confidencialidad de información que maneja dentro de la empresa, así como de custodiar el material que emplea para el control y análisis de los mismos.</li> <li>Diseñar productos nuevos, previa coordinación con la Gerencia General.</li> <li>Coordinar con el Gerente de Operaciones la elaboración del diseño de empaques.</li> <li>Solicitar al Jefe de Operaciones la elaboración de las plantillas de costos estimados de los productos requeridos por Ventas.</li> <li>Asignar los precios del producto por canal, considerando el margen aprobado por la Gerencia General.</li> <li>Planificar el stock, actualizar el presupuesto brindando información oportuna a fin de cumplir con los objetivos de cada canal comercial.</li> <li>Generar las alertas necesarias para tomar las decisiones comerciales correctas.</li> <li>Diseñar, elaborar y hacer seguimiento de cuotas de venta mensual.</li> <li>Analizar informes de ventas canal / producto.</li> <li>Revisar periódicamente los Presupuestos de Venta.</li> <li>Coordinar con la Gerencia General el contenido del Fan Page y asistir a las reuniones con la Agencia encargada de la administración del Fan Page.</li> <li>Liderar y asegurar la mejora continua del proceso de planificación de ventas.</li> <li>Generar la proyección de ventas para solicitar al Gerente de Administración y Finanzas las compras necesarias para ese periodo de tiempo.</li> <li>Decidir el procesamiento de un nuevo producto, de acuerdo con la disponibilidad del recurso, pronóstico de ventas y margen de ganancia calculado.</li> <li>Evaluar la efectividad de los indicadores, así como proponer cambios a medida que se estandaricen y mantengan la estabilidad deseada por la empresa.</li> <li>Contribuir con los objetivos del Plan Estratégico.</li> <li>Atender las consultas, quejas y reclamos de los clientes.</li> <li>Participar en diversas implementaciones/proyectos y/o mejoras de su área.</li> <li>Es responsable de la custodia, control y seguimiento a los activos fijos entregados por la compañía.</li> <li>Cumplimiento de la Política Interna Normas de conducta y medidas disciplinarias.</li> <li>Cumplir con el reglamento de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>Asistir a las capacitaciones programadas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.</li> </ul>

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-02	Página: 2 de 2

- Leer y respetar las señaléticas, carteles, anuncios relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluar y ejecutar los procedimientos o instructivos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.
- Realizar otras funciones complementarias o afines que le sean designadas por su superior inmediato.

**Líneas de autoridad**

<b>Depende de</b>	Gerente General
<b>Ejerce mando /supervisión sobre</b>	- No Aplica

Declaro que he tomado conocimiento del Manual de Funciones descrito para mi puesto de labores, el cual he leído y estoy conforme con lo que se expresa y las sanciones derivadas de su incumplimiento.

NOMBRES Y APELLIDOS	D.N.I.	FIRMA

	<b>DESCRIPCIÓN DE PERFIL DE PUESTO</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-03	Página: 1 de 2

<b>Identificación del cargo</b>	
<b>Unidad Orgánica</b>	Planta
<b>Cargo</b>	Gerente de Operaciones
<b>Funciones del cargo</b>	
<b>Función básica</b>	Dirigir y gestionar las operaciones de Calidad y Producción maximizando los recursos de la empresa.
<b>Funciones específicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la confidencialidad de información que maneja dentro de la empresa, así como de custodiar el material que emplea para el control y análisis de los mismos.</li> <li>• Seguimiento y Control del abastecimiento de materia prima y plan de producción.</li> <li>• Seguimiento y Control de los servicios de maquila (contratos y tarifas).</li> <li>• Seguimiento y Control de los costos de producción (rendimiento).</li> <li>• Seguimiento y Control del desarrollo de nuevos productos.</li> <li>• Revisar informes de Calidad para la compra de materia prima o mercadería, previa coordinación con el Gerente Comercial y Gerente de Administración y Finanzas.</li> <li>• Determinar las muestras de productos para su análisis, realizar la solicitud de cotización, envío de muestras y seguimiento de resultados de análisis realizados por laboratorios externos.</li> <li>• Asegurar el cumplimiento de los requisitos de Calidad en la recepción y despacho de mercadería.</li> <li>• Hacer seguimiento a la investigación y elaborar los informes respecto a los reclamos de los clientes, previa coordinación con la Gerencia Comercial.</li> <li>• Elaborar informes mensuales sobre la vida útil de los productos y destino de estos.</li> <li>• Realizar auditoría de procesos según cronograma anual de Auditorías y según plan de auditorías (Senasa, Digesa y Sunafil).</li> <li>• Llevar el control del Kardex de mercadería e insumos bajo el sistema FIFO.</li> <li>• Supervisar y controlar el ingreso y salida de la mercadería y productos de los almacenes en físico y en el sistema.</li> <li>• Coordinar con planta el ingreso de un determinado insumo o la salida del mismo, ya sea para uso en procesos o para traslado entre almacenes, éste deberá exigir al Gerente de Administración y Finanzas que los insumos deben llegar debidamente rotulados y anexo la documentación necesaria que solicite la planta para su ingreso.</li> <li>• Verificar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en el proceso de distribución y despacho.</li> <li>• Desarrollar y analizar nuevas alternativas y metodologías para desarrollar las actividades de la empresa de manera eficiente y productiva.</li> <li>• Buscar permanentemente la reducción de costos en las actividades relacionadas al área bajo su cargo.</li> <li>• Responsable de implementar los sistemas de Gestión de Calidad (HACCP, BPM, entre otros).</li> <li>• Respetar, cumplir y hacer cumplir las señaléticas con respecto a seguridad y salud ocupacional.</li> <li>• Identificar y proponer los Indicadores Claves de Desempeño de los procesos y la interrelación de los mismos con las demás áreas de la</li> </ul>

	<b>DESCRIPCIÓN DE PERFIL DE PUESTO</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-03	Página: 2 de 2

empresa.

- Participar con el orden limpieza y medio ambiente en el lugar de trabajo.
- Asistir a las capacitaciones programadas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.
- Leer y respetar las señaléticas, carteles, anuncios relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluar y ejecutar los procedimientos o instructivos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.
- Desempeñar cualquier función adicional asignada por el jefe inmediato, siempre y cuando no vaya en contra de los principios trazados por las Buenas Prácticas de Manufactura y su integridad.

#### Líneas de autoridad

<b>Depende de</b>	Gerente General
<b>Ejerce mando /supervisión sobre</b>	Supervisor de Producción
<b>Coordina con</b>	Gerente Comercial Gerente de Almacén y Distribución Contador General Gerente de Administración y Finanzas

Declaro que he tomado conocimiento del Manual de Funciones descrito para mi puesto de labores, el cual he leído y estoy conforme con lo que se expresa y las sanciones derivadas de su incumplimiento.

NOMBRES Y APELLIDOS	D.N.I.	FIRMA

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 01
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-04	Página: 1 de 2

<b>Identificación del cargo</b>	
<b>Unidad Orgánica</b>	Logística
<b>Cargo</b>	Gerente de Logística y Distribución
<b>Funciones del cargo</b>	
<b>Función básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar el correcto manejo de stock de inventarios en todos los almacenes.</li> <li>• Cumplir y Ejecutar con los requerimientos de compra enviadas por las diferentes áreas de la empresa.</li> </ul>
<b>Funciones y Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la confidencialidad de información que maneja dentro de la empresa, así como de custodiar el material que emplea para el control y análisis de los mismos.</li> <li>• Descargar, actualizar y enviar información del Global al Almacén (Centro de Distribución).</li> <li>• Realizar el requerimiento de pedidos en los diferentes almacenes para el armado del picking para los despachos diarios.</li> <li>• Gestión del programa de distribución para el picking del Centro de Distribución.</li> <li>• Gestión del programa de distribución para la asignación de unidades de transporte</li> <li>• Revisar ingresos y salidas en el sistema de CD/Almacenes externos.</li> <li>• Supervisión del Control de inventarios (conciliación de stock físico vs stock en sistema) en todos los almacenes.</li> <li>• Responsable del envío semanal de las conciliaciones de stocks al área contable y GG.</li> <li>• Responsable de la coordinación con el área de Contabilidad para ajustes de inventario.</li> <li>• Planificar y hacer cumplir los procesos de compra.</li> <li>• Coordinar con Compras, Comercial y Producción el ingreso de un determinado insumo o la salida de esta, ya sea para uso en procesos o para traslado entre almacenes.</li> <li>• Proporcionar el legajo de factura, sustento, cargo, os u oc emitidas por contrataciones de transporte tercero, estiba, almacenaje, combustible, reempaques y otros solicitadas por su área, en su defecto enviar formato de provisión de gastos con la respectiva aprobación y conformidad de este al área contable.</li> <li>• Asegurar el mantenimiento del stock de almacén para no generar ruptura y afectar a los clientes internos y externos previa coordinación con Comercial.</li> <li>• Participar con el orden limpieza y medio ambiente en el lugar de trabajo.</li> <li>• Asistir a las capacitaciones programadas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.</li> <li>• Leer y respetar las señaléticas, carteles, anuncios relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>• Evaluar y ejecutar los procedimientos o instructivos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.</li> <li>• Desempeñar cualquier función adicional asignada por el jefe</li> </ul>

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 01
	Código: MOF-04	Fecha de aprobación: 30/06/23
		Página: 2 de 2

inmediato.

**Líneas de autoridad**

**Depende de** Gerente General  
**Ejerce mando /supervisión sobre** - Coordinador de Almacén

Declaro que he tomado conocimiento del Manual de Funciones descrito para mi puesto de labores, el cual he leído y estoy conforme con lo que se expresa y las sanciones derivadas de su incumplimiento.

NOMBRES Y APELLIDOS	D.N.I.	FIRMA

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-05	Página: 1 de 2

#### Identificación del cargo

<b>Unidad Orgánica</b>	Administración y Finanzas
<b>Cargo</b>	Contador General
	<b>Funciones del cargo</b>
<b>Función básica</b>	Planificación, dirección, supervisión y control de las operaciones contables de la empresa, velando por mantener actualizados sus estados financieros, y cumplir con las obligaciones tributarias y las disposiciones legales emitidas por los organismos de control.
<b>Funciones y Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la confidencialidad de información que maneja dentro de la empresa, así como de custodiar el material que emplea para el control y análisis de los mismos.</li> <li>• Emitir y firmar los estados financieros oportunos, confiables y de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente, las Normas internacionales de información financiera y otras disposiciones vigentes.</li> <li>• Supervisión en la determinación y elaboración de la declaración de impuestos y contribuciones afectas:</li> <li>• Declaración - Pago del Impuesto General a las Ventas (PDT 621)</li> <li>• Declaración - Pago del Impuesto a la Renta (pagos a cuenta mensuales (PDT 621).</li> <li>• Impuesto o contribuciones que puedan crearse y a las cuales esté obligada la Empresa.</li> <li>• PDT Retenciones a proveedores, en el mes que corresponda.</li> <li>• Retención de Impuesto a la Renta e IGV por operaciones con No Domiciliados, de ser el caso.</li> <li>• PDT Precios de Transferencia, en el mes que corresponda.</li> <li>• Revisión de la elaboración del Registro de Ventas y Compras con los documentos proporcionados por la Empresa. Su verificación selectiva de los Comprobantes de Pago con los requisitos de Ley, teniendo en cuenta el principio de razonabilidad y los criterios de causalidad y generalidad; así como también la supervisión de la forma de cancelación de dicho documento (bancaerización). Verificando la certeza de las operaciones y el destino real de los bienes y servicios adquiridos por esta.</li> <li>• Diseño e implementación de reportes gerenciales que faciliten la interpretación correcta de la información contable financiera.</li> <li>• Atenderá y asesorará los requerimientos y revisiones que notifiquen las diversas instituciones que detallamos: SUNAT e INEI.</li> <li>• Revisión en la preparación, sustentación y confección de la información en el sistema del PDB SUNAT -devolución del saldo a favor en materia de beneficio - exportadores; Recupero del IGV, elaboración y trámite del formulario 4949 de solicitud de devolución del IGV; en forma mensual o su presentación en la oportunidad que se presente dicho formulario, por la solicitud de devolución de IGV.</li> <li>• Preparación de Estados Financieros y presentación de la Declaración Jurada Anual del Impuesto a la Renta por rentas de tercera categoría con sus respectivos anexos.</li> <li>• Revisión en la elaboración de los libros contables principales y registros auxiliares tales como Libro Caja y Bancos, Libro de Retenciones, Libro Diario, Libro Mayor, Libro de Inventario y Balance, Registro de Inventario Unidades Físicas, Registro de Inventario Valorizado, Libro de Costos, Registro de Control de Bienes de Activos Fijos, y otros que puedan crearse y a las cuales este obligada la Empresa.</li> <li>• Revisión en la elaboración de los Libros Electrónicos de ser el caso.</li> <li>• Revisar la normatividad vigente en materia contable y tributaria, asimismo capacitar al personal bajo su responsabilidad.</li> </ul>

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 00
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-05	Página: 2 de 2

- Ejecutar la revisión de los informes de costos de producción y Costo de Ventas.
- Preparar y ejecutar procedimientos de control en las operaciones de cada área de la empresa.
- Atender requerimientos de información de organismos de control externo (Sunat, bancos, firmas auditoras, entre otros) a la compañía.
- Cumplir y hacer cumplir las normas, procedimientos y demás disposiciones regulatorias para el manejo económico y control de la empresa.
- Realizar los inventarios generales de existencias y activos fijos.
- Firmar los libros contables.
- Subsanan las observaciones de auditorías internas y externas (financiera y tributaria).
- Elaboración y seguimiento para el cumplimiento de los cierres contables.
- Presentación de indicadores y seguimiento a los planes de acción.
- Participar en diversas implementaciones/proyectos y/o mejoras de sistemas.
- Visación de la aplicación de documentos (Subdiario 43, 35 y 45).
- Asistir a las capacitaciones programadas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.
- Leer y respetar las señaléticas, carteles, anuncios relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluar y ejecutar los procedimientos o instructivos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.
- Desempeñar cualquier función adicional asignada por el jefe inmediato.
- Realizar otras funciones complementarias o afines que le sean designadas por su superior inmediato.

#### Líneas de autoridad

**Depende de** Gerente de Administración y Finanzas

**Ejerce mando /supervisión sobre** - No Aplica

Declaro que he tomado conocimiento del Manual de Funciones descrito para mi puesto de labores, el cual he leído y estoy conforme con lo que se expresa y las sanciones derivadas de su incumplimiento.

NOMBRES Y APELLIDOS	D.N.I.	FIRMA

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 02
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-06	Página: 1 de 1

Identificación del cargo	
<b>Unidad Orgánica</b>	Legal
<b>Cargo</b>	Asesor legal
	<b>Funciones del cargo</b>
<b>Función básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar asesoramiento jurídico legal y emitir pronunciamiento de los proyectos normativos en el ámbito de su competencia, que sirve de soporte a la gestión institucional.</li> </ul>
<b>Funciones y Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en la confidencialidad los datos de la empresa que maneja, así como de custodiar el material que emplea para el control y análisis de los mismos.</li> <li>• Elaborar, participar o emitir opinión jurídica en la formulación de proyectos normativos y actos administrativos sobre asuntos que se sometan a su consideración, visándolo cuando corresponda.</li> <li>• Asesorar y emitir opinión jurídica legal a la Alta Dirección y los órganos de la organización sobre las consultas que le sean formuladas, así como cuando expresamente lo señalen las disposiciones legales vigentes.</li> <li>• Articular coordinaciones a todo nivel, tanto interno como interinstitucionalmente en representación de la entidad en comisiones técnicas, certámenes y eventos de su especialidad.</li> <li>• Supervisar la aplicación del marco legal correspondiente en las políticas, normas e instrumentos de la entidad en el ámbito de su competencia, brindando el soporte jurídico en el desarrollo de las mismas.</li> <li>• Gestionar la compilación, concordancia y sistematización de la legislación de interés institucional.</li> <li>• Proponer, implementar y hacer seguimiento a los objetivos estratégicos y operativos en planes, el presupuesto y el cuadro de necesidades a cargo del puesto.</li> <li>• Promover y dirigir propuestas innovadoras y de modernización de la gestión pública, en el ámbito de su competencia.</li> <li>• Emitir opinión técnica y presentar información en asuntos que son materia de su competencia.</li> <li>• Rendir cuentas por los recursos a su cargo y los resultados de su gestión.</li> <li>• Participar con el orden limpieza y medio ambiente en el lugar de trabajo.</li> <li>• Asistir a las capacitaciones programadas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.</li> <li>• Leer y respetar las señaléticas, carteles, anuncios relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>• Evaluar y ejecutar los procedimientos o instructivos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.</li> <li>• Realizar otras funciones que le sean asignadas por su superior jerárquico.</li> </ul>
	<b>Líneas de autoridad</b>
<b>Depende de</b>	Gerente de Administración y Finanzas
<b>Ejerce mando /supervisión sobre</b>	- No Aplica

Declaro que he tomado conocimiento del Manual de Funciones descrito para mi puesto de labores, el cual he leído y estoy conforme con lo que se expresa y las sanciones derivadas de su incumplimiento.

NOMBRES Y APELLIDOS	D.N.I.	FIRMA

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 01
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-07	Página: 1 de 2

#### Identificación del cargo

<b>Unidad Orgánica</b>	Producción
<b>Cargo</b>	Supervisor de Producción

#### Funciones del cargo

<b>Función básica</b>	Brindar soporte al Gerente de Operaciones relacionado con la elaboración, tramitación, seguimiento de documentación que se requiere para el cumplimiento de los objetivos del área de procesamiento en las plantas de proceso.
-----------------------	--

<b>Funciones y Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la confidencialidad de información que maneja dentro de la empresa, así como de custodiar el material que emplea para el control y análisis de los mismos.</li> <li>• Programa, planifica y coordina la producción que se establece mediante una orden de producción con los responsables de la producción en la planta.</li> <li>• Coordina, Traslada materia prima, mercadería o producto terminado para producción, igualmente los insumos a utilizar a la planta que corresponda.</li> <li>• Realiza el seguimiento desde el retiro de la materia prima para proceso hasta la obtención del producto terminado, involucra hacer todos los controles de producción y vela por la obtención de un buen rendimiento.</li> <li>• Lleva el control (stock) y el manejo de los ingresos y salidas físicas del producto tanto los que se ingresan para producción como los productos que ingresan por compra, así como los traslados que se realizan a la sede principal.</li> <li>• Lleva el control (stock) y el manejo de los ingresos y salidas físicas de material de empaque, envases y embalaje tanto los que se ingresan para producción como los que ingresan por compra, así como los traslados que se realizan.</li> <li>• Vela por la realización y el cumplimiento de las BPM y la correcta aplicación de los PCC que se han establecidos en la línea de producción garantizando de este modo la obtención de un producto inocuo y seguro para el consumo humano.</li> <li>• Verificar los consumos de materiales de empaque e insumos de tal forma estén dentro de los parámetros estándar.</li> <li>• Obtener la máxima productividad de sus líneas de proceso aprovechando los recursos asignados y así obtener mejores rendimientos.</li> <li>• Apoyar en la realización de nuevos productos verificando la viabilidad de estos (elaboración de muestras o nuevas presentaciones).</li> <li>• Elabora los partes de producción con los datos reales utilizado en la producción, una vez verificado lo envía al Gerente de Operaciones para su revisión.</li> <li>• Revisar la información contenida en las facturas de servicio de proceso, almacenamiento, congelamiento, partes de producción.</li> <li>• Coordina con las áreas descritas en la parte superior del presente manual todo lo relacionado a los movimientos, salidas y/o cualquier operación que se desarrolle en Almacenes en el cual se realice producción.</li> </ul>
--------------------------------------	--

	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b>	Revisión: 01
		Fecha de aprobación: 30/06/23
	Código: MOF-07	Página: 2 de 2

- Asiste al Gerente de Operaciones en la implementación, elaboración de registros, instructivos y/o procedimientos que sean necesarios para mejorar los controles y el funcionamiento del área de producción.
- Genera el packing List de los productos que se despachan al almacén principal y verifica que las cantidades, el rotulado y la temperatura sean las idóneas.
- Asistir a las capacitaciones programadas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.
- Leer y respetar las señaléticas, carteles, anuncios relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluar y ejecutar los procedimientos o instructivos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Organización.
- Realizar otras funciones complementarias o afines que le sean designadas por su superior inmediato.

#### Líneas de autoridad

<b>Depende de</b>	Gerente de Operaciones
<b>Ejerce mando /supervisión sobre</b>	- No Aplica

Declaro que he tomado conocimiento del Manual de Funciones descrito para mi puesto de labores, el cual he leído y estoy conforme con lo que se expresa y las sanciones derivadas de su incumplimiento.

NOMBRES Y APELLIDOS	D.N.I.	FIRMA

## Apéndice 8

### Cronograma del Proyecto

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prede:	Nombres de los recursos	2024	
								2014201920242029203420392044204920542059	2044
1		<b>Proyecto Crickas</b>	171 días	vie 15/09/23	vie 10/05/24				
2		<b>Inicio y Planificación</b>	17 días	vie 15/09/23	lun 9/10/23		Gerente Comercial;Ge		
3		<b>Inicio</b>	8 días	vie 15/09/23	mar 26/09/2		Gerente de Administr		
4		Inscribir nombre de la empresa en Registros	3 días	vie 15/09/23	mar 19/09/23		Gerente General		Gerente General
5		Desarrollar el acta de constitución de proyecto	4 días	mié 20/09/23	lun 25/09/23	4			
6		Identificar a los interesados	1 día	mié 27/09/23	mié 27/09/23	3;4	Gerente de Administra		Gerente de Administración
7		<b>Planificación</b>	13 días	mié 20/09/23	vie 6/10/23	4	Gerente General;Alma		
8		Definir equipos de trabajo	1 día	mié 20/09/23	mié 20/09/23		Gerente General		Gerente General
9		Definir roles y responsabilidades del	2 días	jue 21/09/23	vie 22/09/23	8	Gerente General;Gerente de		Gerente General;Gerente de
10		Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	2 días	lun 25/09/23	mar 26/09/23	9	Gerente Comercial;Gerente		Gerente Comercial;Gerente
11		Planificar la gestión del alca	2 días	mié 27/09/23	jue 28/09/23	10	Gerente General;Gerente		Gerente General;Gerente de
12		Recopilar requisitos	2 días	vie 29/09/23	lun 2/10/23	11	Gerente General;Gerente		Gerente General;Gerente Co
13		Definir el alcance	2 días	mar 3/10/23	mié 4/10/23	12	Gerente de Administra		Gerente de Administración
14		Crear la EDT	1 día	jue 5/10/23	jue 5/10/23	13	Gerente General;Gerente		Gerente General;Gerente de
15		Realizar reunión de inicio de proyecto	1 día	vie 6/10/23	vie 6/10/23	14	Gerente General		Gerente General
16		<b>Comunicación</b>	2 días	vie 6/10/23	lun 9/10/23	14	Gerente General;Gere		
17		Realizar plan de comunicaci	1 día	vie 6/10/23	vie 6/10/23		Gerente de Administra		Gerente de Administración
18		Ejecutar el plan de comunic	1 día	lun 9/10/23	lun 9/10/23	17	Gerente de Administra		Gerente de Administración
19		Hito Inicio y Planificación	0 días	lun 9/10/23	lun 9/10/23	3;7;1	Gerente General;Gerente		9/10

Proyecto: Cronograma Crickas Fecha: vie 25/08/23	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas
	División		Tarea manual		Hito externo
	Hito		solo duración		Fecha límite
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual
	Tarea inactiva		solo el comienzo		
Hito inactivo		solo fin			

Página 1

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prede:	Nombres de los recursos	Gantt
20		<b>Ejecución del Proyecto</b>	145 días	lun 9/10/23	vie 26/04/24		Gerente Comercial;Gerente	
21		<b>Plan de recopilación de información</b>	8 días	lun 9/10/23	mié 18/10/23		Gerente Comercial;Gerente de	
22		Elaborar el plan de recopilación de información de Plantas y	3 días	lun 9/10/23	mié 11/10/23	15	Gerente Comercial;Gerente de Logística y	Gerente Comercial;Gerente
23		Elaborar el plan de recopilación de	3 días	lun 9/10/23	mié 11/10/23	15	Gerente de Logística y Distribución;Gerente	Gerente de Logística y Distr
24		Elaborar el plan de recopilación de productos	6 días	lun 9/10/23	lun 16/10/23	15	Gerente de Logística y Distribución;Gerente	Gerente de Logística y Distr
25		Examinar Información de flujo de órdenes de	1 día	mar 17/10/23	mar 17/10/23	22;23	Gerente Comercial;Gerente de	Gerente Comercial;Gerente
26		Informe de los requerimien	1 día	mié 18/10/23	mié 18/10/23	25	Gerente de Logística y	Gerente de Logística y Distr
27		<b>Gestión de personal</b>	20 días	lun 9/10/23	vie 3/11/23		Gerente de Administr	
28		Búsqueda y contratación de personal	15 días	lun 9/10/23	vie 27/10/23	15	Gerente de Administración y	Gerente de Administración
29		Capacitación y presentación de personal	5 días	lun 30/10/23	vie 3/11/23	28	Gerente de Administración y	Gerente de Administración
30		<b>Adquisición e Instalación de activos</b>	148 días	mié 4/10/23	vie 26/04/24	15	Gerente de Logística y Distribución	
31		<b>Adquisición de activos</b>	16 días	mié 4/10/23	mié 25/10/23	15	Gerente de Logística y	
32		Alquilar almacén/oficina	10 días	mié 4/10/23	mar 17/10/23	15	Gerente de Logística y	Gerente de Logística y Dist
33		Coordinar cotización con proveedores	10 días	mié 4/10/23	mar 17/10/23	15	Gerente de Logística y Distribución	Gerente de Logística y Dist

Proyecto: Cronograma Crickas Fecha: vie 25/08/23	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin				

Página 2

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prede-	Nombres de los recursos
34		Evaluar y elegir propuesta de	2 días	jue 19/10/23	sáb 21/10/23	33	Gerente de Logística y Distribución
35		Conformidad de equipos	2 días	mar 24/10/23	mié 25/10/23	34	Gerente de Logística y Distribución
36		<b>Instalación de activos</b>	<b>19 días</b>	<b>jue 26/10/23</b>	<b>mar 21/11/23</b>	<b>35</b>	
37		Coordinar instalación de equipos con los	3 días	jue 26/10/23	lun 30/10/23	35	FC Gerente de Logística y Distribución
38		Supervisar instalación de equipos	3 días	jue 2/11/23	lun 6/11/23	37	Gerente de Logística y Distribución
39		Realizar pruebas de funcionamiento de	9 días	mar 7/11/23	vie 17/11/23	38	Gerente de Logística y Distribución
40		Acta de conformidad de servicio	2 días	lun 20/11/23	mar 21/11/23	39	Gerente de Logística y Distribución
41		<b>Elaboración de instructivo:</b>	<b>8 días</b>	<b>vie 17/11/23</b>	<b>mar 28/11/23</b>	<b>36</b>	<b>Gerente General</b>
42		Realizar instructivos para personal Operativo	3 días	vie 17/11/23	mar 21/11/23	40	Gerente de Administración y
43		Realizar instructivos para Mandos medios	4 días	mié 22/11/23	lun 27/11/23	40	
44		Convocar capacitación	1 día	mar 28/11/23	mar 28/11/23	42;43	Gerente General;Gerente de
45		Celebrar capacitación	1 día	jue 23/11/23	jue 23/11/23	42;43	Gerente de Administración
46		<b>Crianza de Tenebrios</b>	<b>102 días</b>	<b>mié 29/11/23</b>	<b>jue 18/04/24</b>	<b>41</b>	<b>Gerente de Operacion</b>
47		Compra de tenebrios	5 días	vie 24/11/23	jue 30/11/23	45	Gerente de Operacion
48		Crianza de Tenebrios	90 días	mié 6/12/23	mar 9/04/24	47	Gerente de Operacion
49		Realización de Harina de Tenebrio	3 días	mié 10/04/24	vie 12/04/24	48	Gerente Comercial

Proyecto: Cronograma Crickas Fecha: vie 25/08/23	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin				

Página 3

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prede	Nombres de los recursos	2024	2044
50		Revisión de la Demanda	1 día	lun 15/04/24	lun 15/04/24	49	Gerente Comercial;Alm	2014201920242029203420392044204920542059	Gerente Comercial;Almac
51		Realización de Harina de Tenebrío	3 días	lun 15/04/24	mié 17/04/24	49	Gerente de Operaciones		Gerente de Operaciones
52		<b>Producción de galletas de Tenebrío</b>	<b>7 días</b>	<b>jue 18/04/24</b>	<b>vie 26/04/24</b>	<b>51</b>	<b>Gerente de Operaciones</b>		
53		Revisión de la Proyección de ventas	2 días	jue 18/04/24	vie 19/04/24	51	Gerente de Logística y Distribución;Gerente		Gerente de Logística y Distr
54		Contratación de Planta (I	3 días	lun 22/04/24	mié 24/04/24	53	Supervisor de Producci		Supervisor de Producción;C
55		Generación de Orden de Fabricación	1 día	jue 25/04/24	jue 25/04/24	54	Supervisor de Producción;Gerente		Supervisor de Producción;C
56		Recepción de Mercadería	1 día	vie 26/04/24	vie 26/04/24	55	Supervisor de Producci		Supervisor de Producción;
57		<b>Seguimiento y Control</b>	<b>7 días</b>	<b>lun 29/04/24</b>	<b>mar 7/05/24</b>	<b>56</b>	<b>Gerente de Administr</b>		
58		Realizar informe Técnico de equipos	3 días	lun 29/04/24	mié 1/05/24	56	Gerente de Logística y Distribución;Gerente		Gerente de Logística y Distr
59		Revisar indicadores	2 días	jue 2/05/24	vie 3/05/24	58	Gerente de Administra		Gerente de Administración
60		Establecer planes de trabajo	2 días	lun 6/05/24	mar 7/05/24	59	Gerente de Administra		Gerente de Administración
61		<b>Cierre del proyecto</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 8/05/24</b>	<b>vie 10/05/24</b>	<b>60</b>	<b>Gerente Comercial;Ge</b>		
62		<b>Presentación de informes para cierre</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 8/05/24</b>	<b>vie 10/05/24</b>	<b>60</b>	<b>Gerente de Administración y</b>		
63		Efectuar y validar reunión	1 día	mié 8/05/24	mié 8/05/24	60	Gerente General;Gerente		Gerente General;Gerente de
64		Presentar informe de indicadores	1 día	mié 8/05/24	mié 8/05/24	60	Gerente de Administración y		Gerente de Administración
65		Presentar planes de trabajo	1 día	jue 9/05/24	jue 9/05/24	64	Gerente de Administra		Gerente de Administración

Proyecto: Cronograma Crickas Fecha: vie 25/08/23	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Página 4

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prede:	Nombres de los recursos
66		Hito: Entrega de dossier del proyecto	1 día	vie 10/05/24	vie 10/05/24	65	Gerente de Administración y Gerente de Administración
Proyecto: Cronograma Crickas Fecha: vie 25/08/23		Tarea División Hito Resumen Resumen del proyecto Tarea inactiva Hito inactivo	Resumen inactivo Tarea manual solo duración Informe de resumen manual Resumen manual solo el comienzo solo fin	Tareas externas Hito externo Fecha limite Progreso Progreso manual			
Página 5							

## Apéndice 9

### Encuesta de diagnóstico del coeficiente exponencial de Crickas

#### ¿CUÁL ES TU COEFICIENTE EXPONENCIAL?

Cada pregunta recibe una puntuación de 1 a 4 (total: 84). Las ExO consiguen una puntuación superior a 55 sobre 84.

#### Recursos humanos y Gestión de activos

1. ¿En qué proporción contratas empleados a tiempo completo en lugar de empleados a demanda? \*

Solo utilizamos empleados a tiempo completo (1 punto).

Utilizamos principalmente empleados a tiempo completo y algunos empleados a demanda en áreas que no son críticas para la misión (por ejemplo, TI, producción de eventos, etc.) (2 puntos).

Utilizamos empleados a demanda para aumentar las áreas de misión crítica (por ejemplo, operaciones, producción, RR. HH., etc.) (3 puntos).

Utilizamos principalmente empleados a demanda además de un pequeño equipo base a tiempo completo (4 puntos).

2. ¿En qué proporción utilizas recursos externos para llevar a cabo funciones empresariales? \*

La mayor parte de las funciones empresariales son gestionadas por empleados internos.

Externalizamos algunas funciones administrativas y de apoyo (por ejemplo, deudores, acreedores, help desk, instalaciones, etc.).

Externalizamos algunas funciones críticas para la misión (por ejemplo, Apple y Foxconn).

Ponemos el énfasis en la agilidad —incluso las funciones de misión crítica se externalizan como costes variables en lugar de como costes fijos.

3. ¿En qué proporción tienes activos en propiedad en contraposición con activos alquilados en tu organización? \*

Tenemos la propiedad de todos los activos, excepto del equipo periférico (por ejemplo, las fotocopiadoras).

Accedemos a algunos equipos/servicios clave a demanda (por ejemplo, computación en la nube).

Utilizamos activos a demanda en múltiples funciones empresariales (por ejemplo, Hackerspaces u oficinas compartidas vs. alquiler o compra de espacios de oficina; utilizar Netjet vs. adquirir un jet propio).

Utilizamos activos a demanda incluso en áreas de misión crítica (por ejemplo, Apple y Foxconn).

#### Comunidad y Entorno

1. ¿En qué grado gestionas e interactúas con tu Comunidad (usuarios, clientes, socios, fans)? \*

Nos involucramos de una forma muy pasiva con nuestra comunidad (es decir, utilizamos algunos medios de comunicación sociales).

Aprovechamos nuestra comunidad para realizar investigación de mercado y otras actividades de escucha.

Utilizamos activamente la comunidad para llegar más lejos y para funciones de asistencia y marketing.

La comunidad tiene una gran influencia en nuestra organización (por ejemplo, ideas de producto, desarrollo de producto).

## 2. ¿Cómo haces que tu Comunidad se involucre? \*

Nada más allá del servicio al cliente estándar (por ejemplo, CRM tradicionales).

Nuestra comunidad está centralizada y la comunicación es «de uno a muchos» (por ejemplo, TED.com, Apple).

Nuestra comunidad está descentralizada y la comunicación es de «muchos a muchos» pero pasiva y con un único propósito (por ejemplo, LinkedIn, Facebook).

Nuestra comunidad está descentralizada, la comunicación es de «muchos a muchos» y dirige la creación de valor de igual a igual (por ejemplo, DIY Drones, GitHub, Wikipedia).

### Compromiso de Comunidad y Entorno

#### 1. ¿Conviertes activamente «el Entorno» (público general) en miembros de Comunidad? \*

Utilizamos técnicas estándar como RP para aumentar la concienciación de nuestra existencia.

Aprovechamos los medios de comunicación sociales para fines de marketing.

Utilizamos gamificación y competiciones de incentivos para convertir el entorno en comunidad.

Nuestros productos y servicios están diseñados inherentemente para convertir el entorno en comunidad (por ejemplo, memes compartibles como el bigote Lyft o la firma de Hotmail).

#### 2. ¿Cuánto utilizas la Gamificación o las Competiciones de Incentivos? \*

Utilizamos gamificación/competiciones de incentivos únicamente para motivación interna (por ejemplo, vendedor del mes).

Utilizamos gamificación básica de forma externa (por ejemplo, programas de fidelización, programas de viajero frecuente).

Construimos gamificación/competiciones de incentivos en el seno de nuestros productos y servicios (por ejemplo, Foursquare).

Utilizamos gamificación/competiciones de incentivos para conducir la ideación y el desarrollo de producto (por ejemplo, Quirky, Kaggle).

#### Información y Capacitación Social

1. ¿Hasta qué punto se basan tus productos y servicios en información? \*

Nuestros productos/servicios son físicos por naturaleza (por ejemplo, Starbucks, Levi's o los comercios más tradicionales).

Nuestros productos/servicios son físicos, pero su entrega y/o producción se basa en la información (por ejemplo, Amazon).

Nuestros productos/servicios son físicos, pero los servicios se basan en la información y generan ingresos (por ejemplo, iPhone/App Store).

Nuestros productos/servicios se basan completamente en información (por ejemplo, LinkedIn, Facebook, Spotify, Netflix).

2. ¿En qué proporción es la colaboración y funcionalidad social un elemento central de tu oferta de producto/servicio? \*

No se diseña ningún aspecto social/colaborativo en nuestros productos/servicios (por ejemplo, al comprar un cortacésped).

Se ha creado estructuras sociales/colaborativas en servicios/productos existentes (por ejemplo, los productos tienen una página de Facebook o una cuenta de Twitter).

La funcionalidad social/colaborativa se utiliza para mejorar o presentar la oferta de producto/servicio (por ejemplo, Designs, Indiegogo, Taskrabbit).

Los inputs sociales/colaborativos construyen, de hecho, nuestra oferta de productos/servicios (por ejemplo, Yelp, Waze, Foursquare).

#### Datos y Algoritmos

1. ¿En qué proporción utilizas algoritmos y aprendizaje automático para tomar decisiones significativas? \*

No hacemos ningún análisis de datos significativo.

Recogemos y analizamos datos principalmente a través de los sistemas de información.

Utilizamos algoritmos de Aprendizaje Automático para analizar datos y llevar a cabo decisiones accionables.

Nuestros productos y servicios se construyen en torno a algoritmos y aprendizaje automático (por ejemplo, PageRank).

2. ¿Compartes activos de datos estratégicos internamente en el seno de la compañía o los expones externamente a tu comunidad? \*

No compartimos datos, incluso entre departamentos.

Tenemos datos compartidos entre departamentos (por ejemplo, utilizamos cuadros de mandos internos, flujos de actividad y páginas wiki).

Exponemos algunos datos para proveedores claves (por ejemplo, interfaces EDI o a través de API).

Exponemos algunos datos para nuestro ecosistema externo a través de API abiertas (por ejemplo, Flickr, Google, Twitter, Ford).

#### Interfaces y Procesos escalables

1. ¿Tienes procesos especializados para gestionar la salida de externalidades dentro de tu organización interna? (por «externalidades» queremos decir Empleados a Demanda, Comunidad/Entorno, Algoritmos, Activos Alquilados y Compromiso) \*

No aprovechamos externalidades o no tenemos procesos especiales para capturar o gestionar externalidades.

Tenemos empleados dedicados a gestionar externalidades (por ejemplo, X Prize crea un premio de excepcionalidad, aplicaciones TEDx gestionadas manualmente).

Tenemos un procesamiento automatizado de una externalidad (por ejemplo, Elance o Donors Choose).

Tenemos un procesamiento automatizado de varias externalidades (por ejemplo, Indiegogo, Github, Uber, Kaggle, Wikipedia).

2. ¿Cómo de replicables y escalables son los procesos clave fuera de la organización nuclear? \*

Tenemos procesos tradicionales, principalmente manuales (a menudo confinados por SOP — Procedimientos Operativos Estandarizados, por sus siglas en inglés).

Algunos de nuestros procesos son escalables y repetibles, pero solo dentro de la organización. Algunos de nuestros procesos operan fuera de la organización (por ejemplo, acontecimientos TEDx, XPRIZE o estructuras franquiciadas).

Muchos procesos nucleares se están autoabasteciendo y ejecutando fuera de la organización a través de plataformas escalables (por ejemplo, Airbnb o AdSense).

Cuadros de mandos a tiempo real y Gestión de empleados

3. ¿Con qué métricas realizas un seguimiento de tu organización y de tu portafolio de innovación de producto? (Por ejemplo, *Lean Startup Analytics*) \*

Solo realizamos un seguimiento tradicional mediante Indicadores Clave de Rendimiento mensual/trimestral/anual (por ejemplo, ventas, costes, beneficios).

Recogemos algunas métricas tradicionales a tiempo real mediante sistemas transaccionales (por ejemplo, el Sistema de Planificación de Recursos Empresariales).

Recogemos métricas tradicionales a tiempo real y métricas de *Lean Startup* (valor y aprendizaje) como uso repetido, monetización, referencia y Net Promoter Score.

4. ¿Utilizas alguna variante de Objetivos y Resultados Claves (OKR) para realizar el seguimiento del rendimiento individual o de equipo? \*

No, utilizamos una revisión de rendimiento tradicional trimestral/anual o 360 revisiones o clasificaciones apilables.

Se ha implementado OKR en áreas de innovación o en las fronteras de la organización.

Los OKR se utilizan en toda nuestra organización (por ejemplo, LinkedIn).

Los OKR se utilizan en nuestra organización con transparencia completa (por ejemplo, en Google todo el mundo puede ver el rendimiento del otro).

Experimentación y Riesgo

1. ¿Tu organización constantemente optimiza procesos a través de experimentación, testado A/B y bucles de retroalimentación cortos (por ejemplo, metodología *Lean Startup*)?

No, utilizamos procesos de gestión empresarial tradicionales (BPM).

Utilizamos el enfoque *Lean* (u otro similar) en áreas de cliente como marketing.

Utilizamos el enfoque *Lean* para innovación de producto y desarrollo de producto.

Utilizamos el enfoque *Lean* para todas las funciones nucleares (innovación, marketing, ventas, servicio, RR. HH., ¡incluso legal!).

2. ¿En qué proporción toleras el fracaso y animas a arriesgar? \*

Fracasar no es una opción (NASA) y es un movimiento muy perjudicial para tu carrera profesional.

Se anima al fracaso y al riesgo, pero solo de palabra y sin realizar ningún seguimiento ni cuantificar.

Fracasar y asumir riesgos está permitido y es cuantificado, pero de forma muy controlada en skunkworks o con fronteras muy definidas (por ejemplo, Lockheed Skunk Works).

Fracasar y tomar riesgos se espera, se mide e incluso se celebra en toda la organización (por ejemplo, Amazon, Google, el Premio al Fracaso Heroico de P&G).

#### Autonomía y Descentralización

3. ¿Opera tu organización con grandes estructuras jerárquicas o con pequeños equipos autoorganizados y multidisciplinares? \*

Tenemos una jerarquía corporativa tradicional con grandes grupos especializados que operan aisladamente.

Tenemos algunos equipos pequeños, multidisciplinares que, operan en las fronteras, alejados del núcleo.

Tenemos algunos equipos pequeños, multidisciplinares, aceptados y acogidos dentro de la organización nuclear.

Los pequeños equipos autoorganizados, multidisciplinares, en red, son las estructuras operativas primarias en la organización (por ejemplo, Valve).

4. ¿En qué proporción está la toma de decisiones/autoridad descentralizada? \*

Nuestra organización utiliza el mando y el control tradicional de arriba abajo.

La toma de decisiones descentralizada tiene lugar en I+D, innovación y desarrollo de producto.

La toma de decisiones descentralizada tiene lugar en todas las áreas de cara al cliente como marketing, ventas, etc. (por ejemplo, Zappos).

Todas las decisiones clave están descentralizadas (excepto propósito, cultura y visión; por ejemplo, Valve).

Tecnologías sociales y Empresas sociales

1. ¿Utilizas herramientas sociales avanzadas para compartir conocimiento, comunicación, coordinación y/o colaboración (por ejemplo, Google Drive, Asana, RedBooth, Dropbox, Yammer, Chatter, ¿Evernote)? \*

No, el correo electrónico es nuestro vehículo de comunicación primario.

Algunos equipos utilizan herramientas sociales, pero no en toda la organización.

La mayor parte de las unidades empresariales utilizan herramientas sociales (y algunos proveedores/socios externos, aunque a menudo desautorizados).

El uso de herramientas sociales se gestiona a través de la organización como política de empresa.

2. ¿Cuál es la naturaleza y el foco de tu propósito o misión organizativa? \*

Nuestra Misión se centra en ofrecer los mejores productos y servicios.

Nuestra Misión se centra en nuestros valores nucleares como organización, extendiéndose más allá de los productos y servicios ofertados.

Nuestra Misión va más allá de servir a los clientes finales; el objetivo es llevar un cambio positivo a nuestro ecosistema completo de proveedores, partners, vendedores y empleados.

Tenemos un propósito transformador que va más allá de la Declaración de Misión.

Aspiramos a llevar un significado más completo al mundo.