

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



**Modelo ProLab: Nutricush, yogurt bebible elaborado a base de cushuro.**

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

**PRESENTADA POR**

Nadia, Astorayme Mendoza, DNI: 40103648

Gabriela Hortencia, Palomino Pacheco, DNI: 43093793

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

**PRESENTADA POR**

John Elvis, Apaza Rosales, DNI: 40438422

Josef Benito, Díaz Vivanco, DNI: 45426398

**ASESOR**

Rafael Alejandro Fernández Concha, DNI: 41446288

ORCID código del asesor <https://orcid.org/0000-0003-2447-9880>

**JURADO**

Carlos Armando Bazán Tejada

Pablo José Arana Barbier

Rafael Alejandro Fernández Concha

**Santiago de Surco, diciembre 2024**

## Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Rafael Alejandro Fernández Concha, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada "Nutricush, Yogurt bebible elaborado a base de cushuro", de los(as) autores(as)

John Elvis Apaza Rosales, DNI: 40438422

Nadia Astorayme Mendoza, DNI: 40103648

Joeseff Benito Díaz Vivanco, DNI: 45426398

Gabriela Hortencia Palomino Pacheco, DNI: 43093793

Dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 16%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 20/11/2024.
- 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, 20 de noviembre de 2024.

Apellidos y nombres del asesor: Fernández Concha Rafael Alejandro	
DNI: 41446288	Firma 
ORCID: 0000-0003-2447-9880	

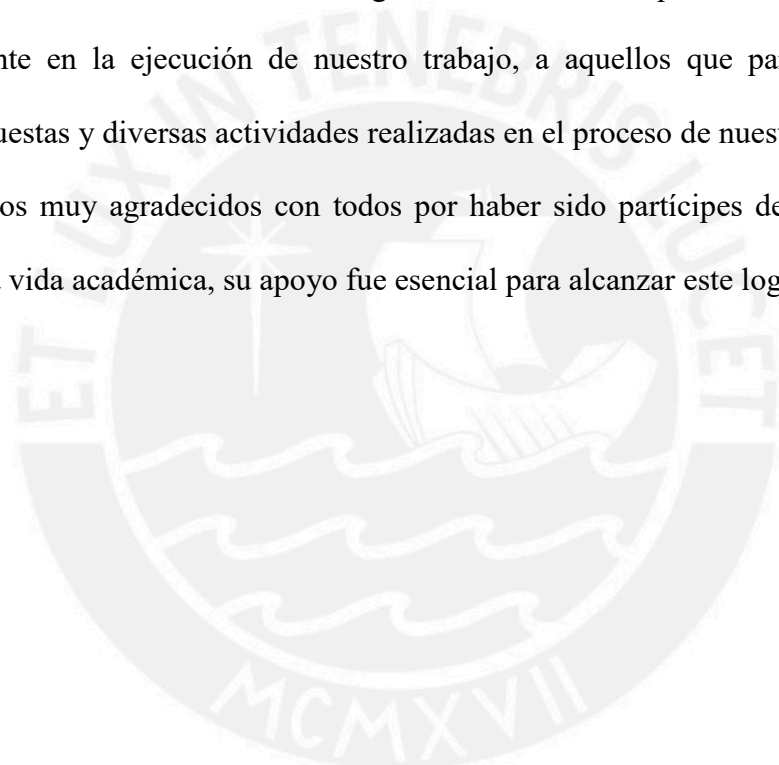
MCMXVII

## **Agradecimiento**

Expresamos nuestra gratitud ante todo a Dios por hacer posible que lleguemos hasta esta etapa de nuestras vidas, a nuestras familias por su empuje y por ser nuestro soporte a lo largo de este proceso de estudios, a los docentes del MBA por compartir con nosotros su sabiduría y experiencias profesionales; asimismo, nuestro agradecimiento también va dirigido a nuestro asesor por su apoyo, por brindarnos orientación y por sus consejos.

Del mismo modo, damos las gracias a todos aquellos que colaboraron significativamente en la ejecución de nuestro trabajo, a aquellos que participaron en las entrevistas, encuestas y diversas actividades realizadas en el proceso de nuestra investigación.

Quedamos muy agradecidos con todos por haber sido partícipes de esta importante etapa de nuestra vida académica, su apoyo fue esencial para alcanzar este logro.



## Dedicatorias

A mi amada esposa y a mis queridos hijos, por ser la fuerza que me impulsa a seguir, por apoyarme en todo momento para llevar a cabo la maestría y el presente trabajo.

**John Elvis Apaza Rosales**

A mi adorado hijo Gabriel, quien ha sido mi mayor motivación en todo este proceso académico, su amor y paciencia hicieron posible este logro.

**Nadia Astorayme Mendoza**

A mis queridos padres, por su apoyo y amor incondicional.

**Josef Benito Díaz Vivanco**

A Hortencia y Agapito, mis padres y los pilares de mi vida, por haberme inculcado, entre otros valores, la importancia del estudio y del esfuerzo para alcanzar mis objetivos; todos mis logros son por ellos y para ellos.

**Gabriela Hortencia Palomino Pacheco**

## Resumen Ejecutivo

La alta prevalencia de carencias nutricionales que conllevan a contraer enfermedades como la anemia, particularmente en el Perú, representa una crisis en salud pública que va más allá del ámbito médico. Esta situación afecta la salud física, emocional y cognitiva de niños y adolescentes, impactando negativamente en su desarrollo integral. Además, es especialmente preocupante debido a su vinculación con factores socioeconómicos como la pobreza y la falta de educación nutricional. Asimismo, las opciones de productos nutritivos que ofrece el mercado son reducidas, lo cual agrava aún más el problema.

El mercado mundial de productos lácteos presenta una trayectoria de crecimiento constante, alcanzando un valor, en millones de dólares, de 665 mil en 2022 y proyectando una tasa compuesta de crecimiento anual del 3.5% hasta 2027. Asimismo, el mercado latinoamericano alcanzó un valor 120,000 millones de dólares en el 2022 (The Food Tech 2023). Por otro lado, el mercado peruano de productos lácteos experimenta también un crecimiento similar, alcanzando un valor de 860 millones de dólares y pronosticando un crecimiento anual del 2.91% hasta 2025 (Sierra Exportadora 2021).

En este contexto, se presenta un proyecto innovador: La elaboración de un yogurt bebible elaborado a base de cushuro (*Nostoc sphaericum*), que es un tipo de alga que producen las lagunas de los andes centrales del Perú a más de 3,000 m.s.n.m.; el cushuro es un alimento de mucho valor nutricional, con propiedades antioxidantes que ayudan a mantener (o potenciar) los niveles de hemoglobina en la sangre (Agro Perú 2020), diseñado específicamente como una alternativa accesible para prevenir y contrarrestar la malnutrición en el país. Este producto no solo ofrece una solución nutricional efectiva, sino que también integra elementos como la accesibilidad económica y la educación en nutrición, demostrando un enfoque de diseño con énfasis en el usuario. A pesar de tener un mercado de yogurt

altamente competitivo dominado por grandes organizaciones como Gloria y Laive, el producto se distingue por su valor agregado significativo. La estrategia de precios y distribución está cuidadosamente planificada para equilibrar calidad y accesibilidad, elementos cruciales para ganar cuota de mercado en un entorno sensible al precio.

Del análisis financiero que se realizó al proyecto, se desprende que, la Tasa Interna de Retorno (TIR) es notablemente elevada, logrando un 139.70%, y el período para recuperar la inversión es breve, de sólo 0.47 años. El Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) se sitúa en un 12.92%. El Valor Actual (VA) es de S/ 2'817,813 Soles, con una inversión inicial de S/ 378,983.50 Soles. Tras deducir la inversión del VA, el Valor Actual Neto (VAN), se obtiene el resultado de S/ 2'438,829.50 Soles, determinándose que el proyecto es sumamente rentable.

Además, el modelo de negocio tiene un compromiso firme con la sostenibilidad y el impacto social. La puesta en funcionamiento del emprendimiento en la provincia de Huancayo, no solo pretende dinamizar la economía local, sino también alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. Este proyecto representa una oportunidad de inversión altamente rentable que promete no solo rendimientos financieros sino también un impacto social y de salud significativos.

## Abstract

The high prevalence of nutritional deficiencies leading to diseases like anemia, particularly in Peru, represents a public health crisis that goes beyond the medical field. This situation affects the physical, emotional, and cognitive health of children and adolescents, negatively impacting their overall development. Additionally, it is particularly concerning due to its link with socioeconomic factors such as poverty and the lack of nutritional education. In addition, the limited availability of nutritious products in the market further exacerbates the problem.

The global dairy products market presents a constant growth trajectory, reaching a value, in millions of dollars, of 665 thousand in 2022 and projecting a compound annual growth rate of 3.5% until 2027. Likewise, the Latin American market reached a value of 120,000 million dollars in 2022 (The Food Tech 2023). On the other hand, the Peruvian dairy products market is also experiencing similar growth, reaching a value of 860 million dollars and forecasting an annual growth of 2.91% until 2025 (Sierra Exportadora 2021).

In this context, an innovative project is presented: The preparation of a drinkable yogurt from cushuro (*Nostoc sphaericum*), which is a type of algae produced by the lagoons of the central Andes of Peru at more than 3,000 meters above sea level; Cushuro is a food of great nutritional value, with antioxidant properties that help maintain (or enhance) hemoglobin levels in the blood (Agro Perú 2020), specifically designed as an accessible alternative to prevent and counteract malnutrition in the country. This product not only offers an effective nutritional solution, but also integrates elements such as affordability and nutrition education, demonstrating a user-focused design approach. Despite having a highly competitive yogurt market dominated by large organizations such as Gloria and Laive, the product is distinguished by its significant added value. The pricing and distribution strategy is

carefully planned to balance quality and accessibility, crucial elements for gaining market share in a price-sensitive environment.

From the financial analysis carried out on the project, it appears that the Internal Rate of Return (IRR) is notably high, reaching 139.70%, and the period to recover the investment is short, only 0.47 years. The Weighted Average Cost of Capital (WACC) stands at 12.92%. The Current Value (VA) is S/ 2,817,813 Soles, with an initial investment of S/ 378,983.50 Soles. After deducting the investment from the VA, the Net Present Value (NPV), the result of S/ 2,438,829.50 Soles is obtained, determining that the project is extremely profitable.

In addition, the business model has a firm commitment to sustainability and social impact. The implementation of the venture in the province of Huancayo not only aims to boost the local economy, but also align with the UN Sustainable Development Goals (SDGs). This project represents a highly profitable investment opportunity that promises not only financial returns but also significant social and health impacts.

## Tabla de Contenido

<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>xii</b>
<b>Lista de Figuras.....</b>	<b>xiv</b>
<b>Capítulo I: Definición del Problema .....</b>	<b>1</b>
1.1 Contexto del Problema a Resolver .....	1
1.2 Presentación del Problema por Resolver.....	2
1.3 Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver.....	4
<b>Capítulo II Analisis de Mercado.....</b>	<b>6</b>
2.1 Descripción del Mercado o Industria.....	6
2.2 Análisis Competitivo Detallado.....	9
2.2.1 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter.....	13
2.2.2 Estrategias a Implementar Frente a la Competencia.....	16
<b>Capítulo III: Investigación del Usuario.....</b>	<b>18</b>
3.1 Perfil del Usuario.....	20
3.2 Mapa de Experiencia de Usuario .....	24
3.2.1 Momentos Positivos .....	24
3.2.2 Momentos Negativos.....	25
3.3 Identificación de la Necesidad .....	27
<b>Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio.....</b>	<b>28</b>
4.1 Concepción del Producto o Servicio .....	28
4.1.1 Lienzo 6x6.....	29
4.1.2 Matriz Costo - Impacto.....	31
4.1.3 Prototipo.....	33

4.1.4 Lienzo Blanco de Relevancia.....	34
4.2 Desarrollo de la Narrativa .....	35
4.3 Carácter Innovador y Disruptivo del Producto .....	38
4.3.1 Innovación de Producto.....	38
4.3.2 Innovación de Proceso.....	39
4.3.3 Innovación Organizativa.....	41
4.3.4 Innovación de Marketing.....	43
4.3.5 Escala y Red de Impacto.....	47
4.3.6 Diseño Participativo y Retroalimentación.....	48
4.4 Propuesta de Valor .....	51
4.5 Producto Mínimo Viable (PMV) .....	53
<b>Capítulo V: Modelo de Negocio .....</b>	<b>62</b>
5.1 Lienzo del Modelo de Negocio .....	62
5.2 Viabilidad Financiera del Modelo de Negocio .....	72
5.3 Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio.....	78
5.4 Sostenibilidad Social del Modelo de Negocio .....	80
<b>Capítulo VI: Solución Deseable, Factible y Viable .....</b>	<b>84</b>
6.1 Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	84
6.1.1 Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución .....	84
6.1.2 Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución .....	85
6.2 Validación de la factibilidad de la solución .....	92
6.2.1 Plan de Mercadeo .....	93
6.2.2 Plan de Operaciones .....	98
6.2.3 Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis.....	108

6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución.....	113
6.3.1 Presupuesto de Inversión.....	113
6.3.2 Análisis Financiero.....	114
6.3.3 Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis.....	116
<b>Capítulo VII: Solución Sostenible .....</b>	<b>120</b>
7.1 Relevancia Social de la Solución .....	120
7.2 Rentabilidad Social de la Solución .....	125
7.2.1 Beneficios Sociales.....	125
7.2.2 Costos Sociales.....	125
7.2.3 Beneficios y Costos Sociales Mensuales.....	128
<b>Capítulo VIII: Decisión e Implementación.....</b>	<b>131</b>
8.1 Plan de Implementación y Equipo de Trabajo .....	131
8.2 Conclusiones .....	134
8.3 Recomendaciones.....	135
<b>Referencias.....</b>	<b>137</b>
<b>Apéndices .....</b>	<b>144</b>
Apéndice A: Guía de Entrevista.....	144
Apéndice B: Cálculo del WACC .....	150
Apéndice C: Encuesta de Deseabilidad.....	151
Apéndice D: Actividad y Resultados Prueba de Degustación .....	153
Apéndice E: Entrevistas a los Usuarios .....	154
Apéndice F: Tarjetas de Pruebas y Aprendizajes.....	155
Apéndice G: Versiones Iniciales de los Lienzos.....	158
Apéndice H: Evidencia Fotográfica .....	160

### Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Participación Mercado Peruano de Lácteos</i> .....	9
Tabla 2 <i>Análisis de Principales Competidores</i> .....	11
Tabla 3 <i>Resumen de Información Obtenida de Entrevistas</i> .....	20
Tabla 4 <i>Aspectos más Relevantes de la Entrevista</i> .....	21
Tabla 5 <i>Principales Necesidades del Usuario</i> .....	28
Tabla 6 <i>Ponderación de Ideas Sobresalientes</i> .....	31
Tabla 7 <i>Observaciones para el Lienzo Blanco de Relevancia</i> .....	34
Tabla 8 <i>Resumen de Innovación del Producto</i> .....	50
Tabla 9 <i>Encaje Propuesta de Valor</i> .....	53
Tabla 10 <i>Indicadores de Viabilidad Financiera</i> .....	74
Tabla 11 <i>Flujo de Caja Escenario Probable</i> .....	74
Tabla 12 <i>Flujo de Caja Escenario Pesimista</i> .....	75
Tabla 13 <i>Flujo de Caja Escenario Optimista</i> .....	76
Tabla 14 <i>Lienzo ExO Canvas</i> .....	78
Tabla 15 <i>Impacto Financiero de Actividades</i> .....	80
Tabla 16 <i>Vinculación e Impacto ODS</i> .....	81
Tabla 17 <i>Resultados de la Encuesta de Deseabilidad</i> .....	85
Tabla 18 <i>Resultados Prueba de Usabilidad, Degustación del Producto</i> .....	87
Tabla 19 <i>Entrevistas a Madres de Familia</i> .....	90
Tabla 20 <i>Prueba de Usabilidad, Resultados de Entrevistas</i> .....	91
Tabla 21 <i>Métricas de las Hipótesis de Deseabilidad</i> .....	91
Tabla 22 <i>Plan de Mercado para Nutricush</i> .....	94

Tabla 23 <i>Presupuesto de Mezcla de Marketing</i> .....	98
Tabla 24 <i>Presupuesto Operativo</i> .....	105
Tabla 25 <i>Gastos Administrativos</i> .....	105
Tabla 26 <i>Costos de Inversión</i> .....	106
Tabla 27 <i>Datos para el Cálculo VTVC y CAC</i> .....	110
Tabla 28 <i>Simulación de Montecarlo Usando Análisis de Hipótesis</i> .....	110
Tabla 29 <i>Simulación de Montecarlo para el Plan de operaciones</i> .....	112
Tabla 30 <i>Presupuesto de Inversión</i> .....	113
Tabla 31 <i>Flujo de Caja Libre</i> .....	114
Tabla 32 <i>Análisis Financiero</i> .....	115
Tabla 33 <i>Simulación de Montecarlo para el VAN</i> .....	116
Tabla 34 <i>Resultados de Validación de las Hipótesis de Negocio</i> .....	118
Tabla 35 <i>Evaluación de Impacto ODS 2</i> .....	121
Tabla 36 <i>Evaluación de Impacto ODS 3</i> .....	122
Tabla 37 <i>Medición TSRI</i> .....	122
Tabla 38 <i>Beneficios Sociales Anuales</i> .....	125
Tabla 39 <i>Detalle de Consumo Eléctrico Anual</i> .....	126
Tabla 40 <i>Costos Sociales Anuales</i> .....	126
Tabla 41 <i>Cálculo del VAN Social</i> .....	128
Tabla 42 <i>Costos y Beneficios Sociales</i> .....	129

## Lista de Figuras

Figura 1 <i>Lienzo Dos Dimensiones</i> .....	3
Figura 2 <i>Maqueta del Problema</i> .....	5
Figura 3 <i>Distribución de Tipos de Yogurt</i> .....	8
Figura 4 <i>Matriz de Yogures en el Mercado</i> .....	10
Figura 5 <i>Dimensiones de Estilos de Vida</i> .....	18
Figura 6 <i>Estilos de Vida por Ciudades</i> .....	19
Figura 7 <i>Lienzo Meta Usuario</i> .....	23
Figura 8 <i>Mapa de Experiencia del Usuario</i> .....	26
Figura 9 <i>Matriz 6x6</i> .....	29
Figura 10 <i>Matriz Costo - Impacto</i> .....	32
Figura 11 <i>Prototipo de Nutricush</i> .....	33
Figura 12 <i>Lienzo Blanco de Relevancia</i> .....	35
Figura 13 <i>Lienzo Propuesta de Valor</i> .....	53
Figura 14 <i>Prototipo de Diseño 1</i> .....	56
Figura 15 <i>Prototipo de Diseño 2</i> .....	57
Figura 16 <i>Lienzo Producto Mínimo Viable</i> .....	60
Figura 17 <i>Lienzo Business Model Canvas</i> .....	68
Figura 18 <i>Curva de Ingresos Proyectados</i> .....	78
Figura 19 <i>Matriz de Priorización de Hipótesis</i> .....	84
Figura 20 <i>Evaluación a la Degustación del Producto</i> .....	88
Figura 21 <i>Instalaciones de Nutricush</i> .....	100
Figura 22 <i>Mapa de Procesos Nutricush</i> .....	101
Figura 23 <i>Diagrama de Proceso de Producción</i> .....	101

Figura 24 <i>Diagrama de Proceso de Venta del Yogurt</i> .....	102
Figura 25 <i>Diagrama de Proceso de Distribución del Yogurt</i> .....	104
Figura 26 <i>Histograma de Simulación del Plan de Marketing</i> .....	111
Figura 27 <i>Histograma de Simulación del VAN</i> .....	117
Figura 28 <i>Lienzo Modelo Próspero</i> .....	124
Figura 29 <i>Diagrama de Implementación del Modelo de Negocio</i> .....	133



## Capítulo I: Definición del Problema

En este primer capítulo nos enfocaremos en el escenario en el que determinaremos el problema social relevante; del mismo modo, se detalla las necesidades y dificultades que nuestro público objetivo enfrenta; finalmente, se presenta de manera sustentada la relevancia de la problemática que se pretende resolver.

### 1.1 Contexto del Problema a Resolver

Los niños con deficiencias nutricionales y afecciones como la anemia son una preocupación global que impacta a aproximadamente a 1,620 millones de pobladores, lo que representa alrededor del 24,8% de la población en el mundo.

Un gran número de menores enfrenta las repercusiones de una inadecuada alimentación y de un mal llevado y poco favorable sistema alimentario, advirtió UNICEF. *“Si los niños comen mal, viven mal”*, señala Henrietta Fore directora ejecutiva de UNICEF en el Informe sobre los niños, los alimentos y la nutrición (2019), en el mismo, se consignan los siguientes datos:

- Más de 140 millones de niños experimentan dilación en su crecimiento.
- 50 millones de menores padecen de emaciación; es decir, tienen un peso muy bajo en relación a su estatura.
- Aproximadamente 340 millones de niños presentan deficiencias en nutrientes y vitaminas esenciales como la vitamina A y el hierro.
- El sobrepeso y la obesidad alcanzan a 40 millones de niños.

Mientras los niños van creciendo, su exposición a alimentos dañinos para su salud se incrementa, por ejemplo, en el mencionado informe se señala que el 42% de los adolescentes que estudian en las naciones de bajos y medianos recursos, ingieren bebidas con alto contenido de azúcares mínimo una vez al día y el 46% consume la denominada “fast food” al menos una

vez semanalmente. Asimismo, el acceder a consumir alimentos saludables como frutas, verduras, lácteos y otros, disminuye a medida que los niños y adolescentes van creciendo. En estos tiempos se ve incrementado también las malas prácticas alimenticias, muchas veces por el factor tiempo y/o factor económico.

Es así que, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú, al 2021 el 49% de los menores de tres años sufrían de anemia y los menores de cinco años con desnutrición crónica llegaban al 24%. Esta problemática tiene implicancias directas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU (CEPAL, 2018).

Adicionalmente, INEI 2020, basado en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), indica que las tasas más elevadas de anemia en niños y niñas de 6 a 35 meses se encontraron en la sierra con un 48,8%, seguida de la selva con un 44,6%, la costa (excluyendo Lima Metropolitana) con un 37,5% y finalmente, Lima Metropolitana con un 30,4%. Esta situación acarrea un alto costo social y un costo también para la economía peruana, equivalente al 0,62% del PIB del país.

## **1.2 Presentación del Problema por Resolver**

La anemia, caracterizada por una disminución en los niveles de hemoglobina, requiere un enfoque nutricional específico que incluya la ingesta adecuada de nutrientes como el hierro, vitamina B12 y ácido fólico; ya que la problemática de las enfermedades nutricionales, se atribuye en gran medida al insuficiente consumo de productos alimenticios ricos en nutrientes esenciales, puesto que estudios indican que el 90% de los niños entre 6 y 23 meses no alcanzan a consumir los niveles recomendados de estos nutrientes, este problema también engloba a un gran porcentaje de niños y adolescentes en edad escolar, siendo la anemia, la obesidad, las enfermedades pulmonares y la parasitosis intestinal las afecciones de salud más comunes en la población escolar; asimismo, la malnutrición y los problemas de

salud que les aqueja repercuten negativamente en su bienestar, ya que pone en riesgo su desarrollo cognitivo y motor, sus capacidades físicas e intelectuales, además de tener implicaciones a largo plazo en su rendimiento académico y productividad (Khan, 2018), lo que deriva en una inadecuada calidad de vida para este sector de la población.

Para abordar el problema por resolver, se elaboraron varias versiones del Lienzo Dos Dimensiones (ver Apéndice G), el Lienzo final se observa en la Figura 1; para la sección "¿Qué es?": La problemática social de la malnutrición se fundamenta en la oferta limitada de opciones convenientes que contrarresten esta condición y que además sean atractivas para el consumo diario. Para la sección "¿Qué no es?": Se destaca que este problema no puede ser reducido únicamente como una cuestión de elección personal, la malnutrición y la anemia no son simplemente problemas de conocimiento, sino también de acceso a alimentos adecuados y de llevar a cabo prácticas nutricionales efectivas que puedan abordar estas deficiencias de manera óptima.

**Figura 1**

*Lienzo Dos Dimensiones*



*Nota. Adaptado de Lienzo Dos Dimensiones Centrum PUCP.*

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

El Ministerio de Salud, señala que la anemia en el Perú constituye un grave desafío de salud pública que afecta a gran parte del país, lo que la convierte en un problema de gran trascendencia. Esta problemática repercute gravemente en el crecimiento físico y cognitivo de los menores, limitando su potencial de aprendizaje y por consiguiente sus niveles óptimos de vida, lo que incrementa aún más su complejidad y relevancia. Según INEI (2020) la región Junín con un 52,6% ocupa el sexto lugar en tasas más altas de anemia, precedida de las regiones de Puno, Cusco, Huancavelica, Ucayali y Loreto.

Los factores que adicionalmente incrementan la complejidad del problema, son también socioeconómicos, el nivel educativo de los padres, un salario mensual insuficiente y dificultades para encontrar alimentos funcionales, nutritivos y accesibles a su economía. A ello se le suma la creciente preocupación y el estrés que muchas veces se genera en los padres de familia por encontrar productos nutricionales que sean de aceptación y de fácil consumo para sus hijos, convirtiéndose esto en una situación que también amerita atención. En ese contexto, se pretende crear y ofrecer un producto accesible y de fácil consumo para niños en etapa escolar, que pueda servir de aliciente al dolor que tienen sus progenitores en su deseo de encontrar alimentos nutritivos y aceptados por ellos.

Asimismo, la atención a esta complejidad del estado actual de la salud en el país, debe también alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en especial aquellos relacionados con el Objetivo 2, que trata de eliminar el hambre y mejorar la nutrición, y el Objetivo 3, centrado en fomentar una vida con mejores condiciones de salud y en promover el bienestar para todos.

En la Figura 2, se muestra la maqueta del problema, donde se visualiza las dificultades que tienen los niños para ingerir alimentación sana, lo que justifica la necesidad de incorporar

en el mercado una alternativa que cumpla con cubrir las carencias energéticas y proteicas de la población objetivo.

## **Figura 2**

### *Maqueta del Problema*



Concluimos este capítulo señalando que la problemática de la anemia y la malnutrición en el país sigue siendo un gran desafío, y que a pesar de la creciente concientización sobre la importancia de abordar estas deficiencias nutricionales a través de la alimentación, la oferta limitada de opciones convenientes y atractivas para el consumo diario y la escasa variedad de productos diseñados para abordarlas de manera efectiva y apetecible, limita la accesibilidad a alternativas que contribuyan a contrarrestar estas deficiencias, lo que representa un reto significativo dentro de los ámbitos familiares, sobre todo en aquellos que llevan estilos de vida acelerados.

Asimismo, del análisis realizado en el proceso de establecer el problema social relevante, identificamos que los niños y adolescentes con dificultades para consumir alimentos saludables, que tengan deficiencias nutricionales o problemas de anemia, serían los usuarios beneficiarios, y a su vez, sus padres, los usuarios clientes.

## Capítulo II: Análisis del Mercado

Para llevar a cabo una investigación de mercado, es crucial entender el escenario global en el que se operará. También es fundamental identificar a los principales competidores para evaluar tanto sus puntos sobresalientes, así como sus áreas que requieren mayor atención, lo que facilitará el reconocimiento de oportunidades potenciales.

### 2.1 Descripción del Mercado o Industria

El sector industrial de productos lácteos, que engloba la obtención y el comercio de leche y sus distintos derivados, como el queso, el yogurt, la mantequilla, entre otros; es uno de los más grandes y dinámicos del mundo. Debido a su alta concentración de nutrientes requeridos para la buena salud, la leche y sus derivados son considerados alimentos primordiales para una nutrición adecuada. En el periodo 2021, su consumo alcanzó los 368 millones de toneladas a nivel mundial, y es en el continente europeo donde se registró casi la mitad de esta suma (Statista 2024).

Y es justamente Europa, que dentro del mercado mundial, concentra a las empresas que hoy en día lideran la industria láctea; entre ellas la multinacional francesa Lactalis, la suiza Nestlé, cuya actividad también se enfoca en otros sectores, y la empresa de origen también francesa Danone.

En América Latina, el consumo de leche y sus variedades lácteas es también bastante popular, al grado que la ingesta superó los 12 millones de toneladas métricas en 2023 (Statista 2024). Siendo Nestlé la mayor productora de lácteos en esta parte del continente.

La industria láctea es un sector en constante crecimiento esto a razón de una serie de factores, entre los que se consideran:

- El aumento de la población mundial y la progresión de la clase media en los países en vías de desarrollo.

- El incremento en la demanda de productos lácteos nutritivos.
- La expansión de la cadena de frío, que facilita el transporte y acopio de estos productos.

El mercado peruano de productos lácteos, del mismo modo, es un mercado en crecimiento, se caracteriza por tener dos segmentos definidos de acuerdo con el tamaño y complejidad de las operaciones, el de la gran industria y el de la industria artesanal. Los productos lácteos más producidos son la leche evaporada, el yogurt y la leche fresca pasteurizada, los mismos que gozan de una amplia aceptación por los hogares peruanos; según el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, los productores de leche de vaca en el Perú ascienden a más de 2 millones, siendo la ganadería lechera una de las fuentes de ingreso con mayor importancia entre los pequeños y medianos emprendedores del país, ya que marca el 12.3 % del Valor Bruto de la Producción Pecuaria, es así que en el país la producción de leche alcanzó un incremento del 2.4 % anual en la última década.

Respecto al mercado regional, Junín es el séptimo productor de leche de vaca con 59.726.243 toneladas al año, producción destinada principalmente al mercado local y a mercados de la capital. (Dirección Regional de Agricultura de Junín 2022).

Asimismo, el mercado de yogures en nuestro país también está en crecimiento, debido al aumento de su consumo y la creciente concientización sobre sus beneficios para la salud, la variedad que existe y la innovación en su producción. El mercado de yogures creció notablemente en 2023 y se proyecta un crecimiento del 4,50% en 2024-2032, a una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR). En el 2023, el consumo per cápita de yogurt llegó a los 13 kilogramos aproximadamente. (Aclaigh Enterprise 2024).

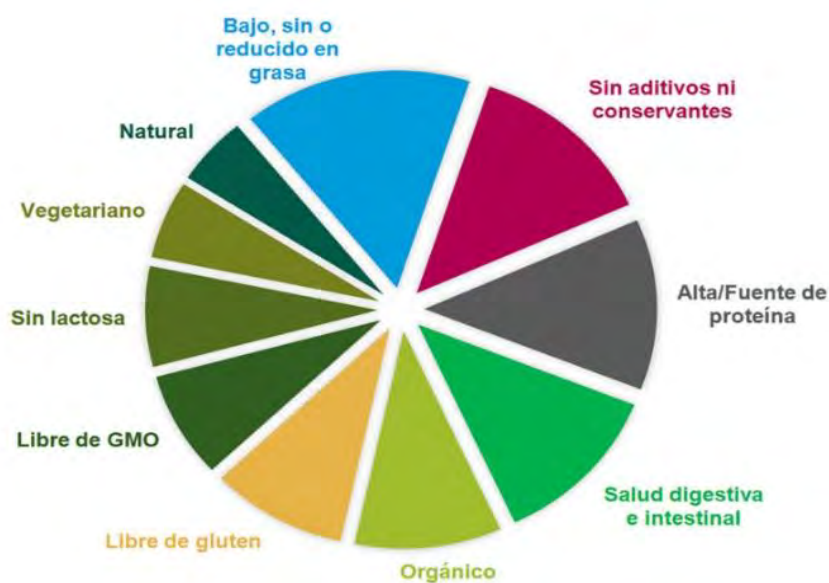
Los canales de distribución predominantes para los productos lácteos son los supermercados, mercados y tiendas de abarrotes. Los supermercados concentran el mayor

porcentaje de ventas de productos lácteos en Perú, las principales cadenas de supermercados en Perú son Wong, Metro, Tottus y Plaza Vea. Le siguen los mercados, ubicados en cada localidad, tiendas de conveniencia y las tiendas de abarrotes, y las ventas online, que cada vez son más populares. Adicionalmente, de acuerdo al mercado el costo promedio del yogurt líquido por litro es de 6.50 Soles, este precio se basa en las economías de escala logradas por los líderes del mercado, Gloria y Laive.

La Figura 3, presenta la distribución de tipos de yogures más conocidos en el mundo, en el cual sobresalen los que son altos en proteína, sin aditivos y conservantes, los que contienen bajo porcentaje de grasa, conocidos como yogures “diet” y los de sabor natural; son reconocidos también los de frutas más populares como la fresa, el durazno, los arándanos y el plátano. En referencia a las preferencias relacionadas a la salud, destacan los yogures que advierten sobre su contenido nutricional, los dirigidos a la salud digestiva e intestinal, conocidos como yogures probióticos, y los libres de lactosa.

**Figura 3**

*Distribución de Tipos de Yogurt*



*Nota.* Tomado de *Tendencias globales de consumo en el sector lácteo*, Interempresas, 2020.

## 2.2. Análisis Competitivo Detallado

En Perú, casi el 90% del sector de lácteos se encuentra cubierto por las ampliamente conocidas Gloria S.A., Laive S.A. y Nestlé Perú S.A. Siendo Gloria, empresa con presencia a nivel nacional e internacional y que atiende al mercado masivo, la que tiene mayor cobertura del mercado y la que goza de la mayor preferencia de los consumidores; ofrece una amplia variedad de productos lácteos, su principal segmento está constituido por leche evaporada (81.3 % del mercado), leches pasteurizadas (68.5%), variedad de yogures (75.4%) y quesos (26.2%).

Las empresas Gloria, Laive y otras marcas reconocidas, tienen una amplia presencia y participación en el mercado peruano (ver Tabla 1), ofreciendo yogures con diversos sabores, texturas y características nutricionales. Sin embargo, la mayoría de estas empresas se centran en ofrecer productos convencionales y tradicionales, sin explorar nichos específicos o innovaciones en ingredientes.

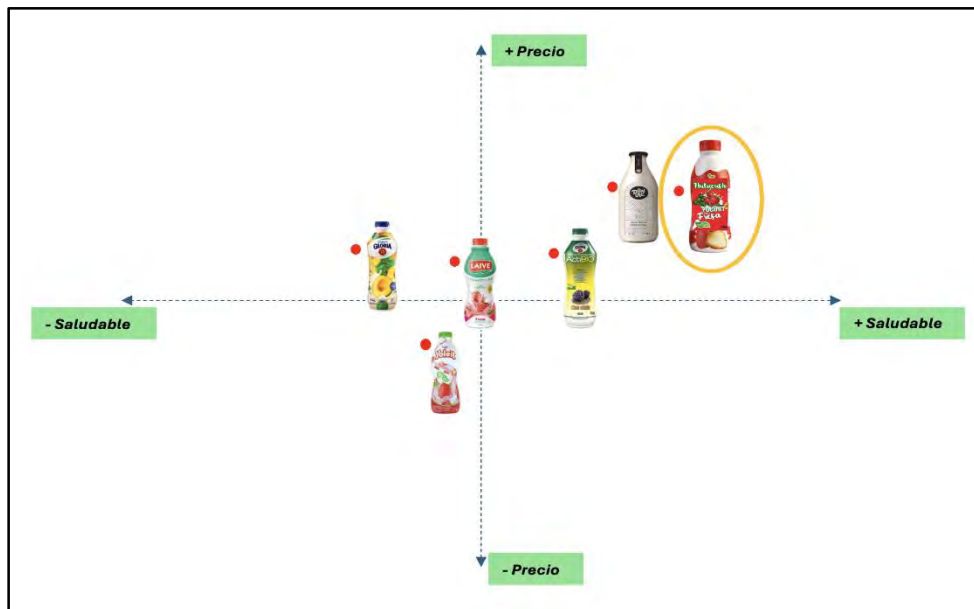
**Tabla 1**

*Participación Mercado Peruano de Lácteos*

<b>Nombre/Marca</b>	<b>Participación en el Mercado</b>
Gloria	42.3%
Laive	28.7%
Danlac	12.0%
Alpina	7.3%
Miskylac	4.2%
Tigo	2.6%
Otros	2.9%

*Nota.* Adaptado de *Euromonitor International. 2023*

Por otro lado, en la Figura 4 detallamos las principales marcas de yogurt de acuerdo a su precio y a su nivel de nutrición, donde se puede observar a Danlac en el cuadrante de mayor precio y mayor contenido de nutrientes, cuadrante al que se pretende llegar con la consolidación del modelo de negocio propuesto.

**Figura 4***Matriz de Yogures en el Mercado*

*Nota.* Adaptado de *Informe del Mercado de Yogurt en el Perú. 2022*

Seguidamente, en la Tabla 2, se elabora un análisis del mercado nacional de producción de yogurt, evaluando sus principales características y la propuesta de valor de las marcas más representativas. En esta tabla se distinguen las siguientes características:

**Principales Marcas:** Con una oferta de valor diferenciada de acuerdo a su cobertura y a la gama de productos que ofrecen.

**Variedad de Yogures:** El cuadro muestra una variedad de yogures disponibles en el mercado peruano, incluyendo opciones tradicionales, griegas, light, probióticas y vegetales.

**Diversidad de Sabores y Presentaciones:** Se ofrecen diferentes sabores y presentaciones, lo que brinda opciones para las preferencias de todo tipo de clientes.

**Precios:** Se muestra que los precios varían según la marca, el tipo de producto y la presentación, la competencia de precios entre las diferentes marcas puede determinar e influenciar en las decisiones de los consumidores para adquirir o no el producto.

**Tabla 2***Análisis de Principales Competidores*

<b>Nombre/ Marca</b>	<b>Descripción</b>	<b>Propuesta de Valor</b>	<b>Productos Ofrecidos</b>	<b>Origen/ Ubicación</b>	<b>Presentación</b>	<b>Precio Referencial</b>
<b>GLORIA</b>	Empresa líder del mercado de lácteos en el país, con presencia nacional e internacional con más de 80 años en el mercado.	Gran variedad de productos lácteos y alimenticios, con reconocimiento de su alta reputación por su calidad y credibilidad.	Leche, mantequilla, yogurt tradicional (bebible, natural, frutado), para niños, y funcionales (con probióticos, bajo en calorías, griego); entre otros productos.	Arequipa/Abarca todo el territorio nacional.	Más de 30 variedades de presentaciones de yogurt.	Yogurt tradicional: S/ 6.50
<b>LAIVE</b>	Con más de 100 años de creación, es otra marca con amplia presencia a nivel nacional y también se dirige al mercado masivo.	Es una de las marcas más reconocidas del Perú, ofreciendo una extensa línea de productos lácteos y alimenticios.	Sus principales productos son la leche, los embutidos y el yogurt, siendo los más reconocidos los elaborados con cultivos probióticos.	Región centro/Los productos se encuentran en las bodegas, mercados y supermercados.	Aproximadamente 40 variedades de presentación de yogurt.	Yogurt probiótico: S/ 6.50
<b>DANLAC</b>	Tiene una presencia significativa a nivel nacional y se dirige a un mercado más exclusivo.	Ofrece una gama diversa de yogures y otros productos lácteos, es una marca disponible en supermercados.	Su principal producto es el yogurt en diversas variedades (griego, frutado, etc.).	Lima/Se encuentra en los principales supermercados del país.	Envase de 420gr y de 900gr.	Envase de 420 gr: S/ 11.00
<b>TIGO</b>	Empresa principalmente enfocada en regiones específicas, y orientada al segmento medio.	Su gama de productos tiene un enfoque en la salud y el bienestar, incluyendo opciones fortificadas.	Su principal producto es el yogurt griego en diversas variedades.	Lima/Se encuentra en los principales supermercados del país.	Envase de 160 gr., de 500 gr. y de 1kl.	Envase de 1kl.: S/ 18.00

<b>PIAMONTE</b>	Es una marca con un enfoque regional y se dirige a nichos de mercado específicos o al segmento medio.	Busca ofrecer una calidad superior y atender las necesidades de los consumidores con bebidas con componentes más digeribles.	Su principal producción son los yogures bebibles, siendo el más reconocido el yogurt de algarrobina.	El Callao / Se encuentra en los principales supermercados y tiendas orgánicas.	- Botella de 340 ml. - Botella de 946 ml.	Botella de 946 ml: S/ 9.30
<b>MISKYLAC/ MANTARO</b>	Es una marca regional, con enfoque en el mercado de productos orgánicos.	Ofrece al mercado quesos y yogurt orgánicos. Yogurt con cepas probióticas activas, leche de vacas al libre pastoreo, productos sin colorantes ni saborizantes y sin azúcar añadida.	Sus principales productos son el queso y el yogurt natural, probiótico, frutado y yogurt de frutas y verduras.	Huancayo/Se encuentra en las principales tiendas de productos naturales, supermercados y tiendas orgánicas.	Botella de 1 Lt.	Botella de 1 Lt.: S/ 11.90

*Nota.* Elaborado con información recabada de las páginas web de las marcas señaladas, de los principales supermercados y de la plataforma del estado peruano.

### **2.2.1 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter**

Tomando en cuenta la información anterior de la evaluación de la industria láctea en el Perú, las Cinco Fuerzas de Porter, nos servirá como una herramienta valiosa para analizar y comprender tanto el poder de una organización en su mercado como la posición de un mercado dentro de su contexto operativo más amplio. Porter (2008) sugiere que se realice un análisis a través de las cinco fuerzas competitivas que le dan la estructura a la estrategia.

#### **Amenaza de Nuevos Entrantes**

- **Barrera de entrada:** La barrera principal para las nuevas empresas es lograr márgenes de beneficio más altos en comparación con los establecidos por los minoristas para marcas como Gloria y Laive. Las grandes empresas establecidas en el mercado lácteo tienen una ventaja competitiva considerable debido a las altas barreras de entrada, como la necesidad de grandes inversiones en infraestructura y la consolidación de marcas fuertes, que dificultan la entrada de nuevos competidores (Porter, 2008).
- **Economía de escala:** Las empresas ya establecidas tienen ventajas considerables frente a las empresas en crecimiento. Estas compañías pueden operar con menores costos unitarios gracias a su gran escala de producción y distribución, una ventaja que los nuevos entrantes difícilmente pueden igualar. La economía de escala se convierte en un obstáculo para nuevas empresas, pues les impide competir en términos de costos, afectando su capacidad de obtener una cuota de mercado significativa (Schmalensee, 1981).

#### **Poder de Negociación de los Proveedores**

- **Concentración del mercado:** Los proveedores cada vez tienen menos poder ya que el mercado está dominado por unos pocos grandes actores como Gloria y Laive. La consolidación de grandes empresas en la industria láctea reduce el poder de

negociación de los proveedores, ya que estas compañías tienen la capacidad de imponer condiciones debido a su posición dominante en el mercado (Porter, 2008).

- **Especialización:** Algunas marcas, que se enfocan en productos orgánicos o de alta calidad, podrían tener proveedores más especializados, con los que se tenga un contacto directo, lo cual podría darles un mayor poder de negociación. La especialización de los proveedores en productos diferenciados, como los orgánicos, puede aumentar su poder de negociación, ya que ofrecen productos exclusivos y específicos que no son fácilmente sustituibles (Grant, 2010).

### **Poder de Negociación de los Compradores**

- **Diversificación de opciones:** Los consumidores finales tienen una variada y amplia gama de opciones, lo que aumenta su poder de negociación. Según Porter (2008), el poder de negociación de los compradores se incrementa cuando existen múltiples opciones de productos similares en el mercado, lo que les permite exigir mejores condiciones o precios más bajos.
- **Precio:** Dado que el precio medio del yogurt es conocido, los usuarios pueden comparar y decidir fácilmente de acuerdo a los precios. La transparencia en los precios de productos de consumo masivo como el yogurt permite a los consumidores tomar decisiones informadas y comparar alternativas, lo que fortalece su posición negociadora (Kotler & Keller, 2016).

### **Amenaza de Productos Sustitutos**

- **Disponibilidad de alternativas:** Existen múltiples alternativas al yogurt, como las bebidas vegetales, lo que podría considerarse como una amenaza. La creciente disponibilidad de estas bebidas y otros productos lácteos no tradicionales está

afectando la demanda de yogurt y representa una amenaza en términos de sustitución (Euromonitor International, 2023).

- Salud y bienestar: Los productos que ofrecen beneficios para la salud podrían reemplazar al yogurt si se consideran más beneficiosos o convenientes. Según Mintel (2022), la preferencia de los consumidores por productos que promueven la salud y el bienestar ha impulsado la demanda de alimentos funcionales, lo que puede desplazar el consumo de yogurt si otros productos son percibidos como más saludables.

### **Rivalidad entre Competidores Existentes**

- Marcas establecidas: Marcas como Gloria y Laive tienen una fuerte presencia y son preferidas por la gran mayoría de los consumidores. La lealtad de marca y la alta preferencia de los consumidores hacia empresas bien establecidas fortalecen su posición competitiva, dificultando la entrada de nuevas empresas (Porter, 2008).
- Segmentación del mercado: Sin embargo, también existen marcas que se centran en nichos específicos, como DANLAC, lo que puede intensificar la rivalidad en esos segmentos. La segmentación del mercado permite a las empresas enfocarse en necesidades particulares, lo que aumenta la competencia dentro de esos nichos específicos, especialmente cuando se trata de productos diferenciados como los orgánicos o funcionales (Kotler & Keller, 2016).
- Precio y calidad: La rivalidad también se basa en componentes como la calidad y el precio, especialmente en supermercados donde las marcas más grandes y las marcas de la casa compiten. La competencia en precio y calidad es un factor clave en el comportamiento de compra de los consumidores, quienes comparan

diferentes opciones y, a menudo, eligen en función de la relación calidad-precio (Grant, 2010).

En cuanto a la implementación del modelo de negocio, varios desafíos podrían surgir en términos de producción, distribución y comercialización del producto. Por ejemplo, la obtención constante y confiable de materia prima de calidad podría ser un desafío, ya que su disponibilidad puede verse afectada por factores climáticos y estacionales. Además, la producción de un nuevo yogurt requeriría instalaciones y equipos especializados, lo que implicaría inversiones significativas y la necesidad de establecer alianzas con proveedores locales.

En términos de distribución y comercialización, otro desafío podría ser la educación del consumidor sobre el producto y sus beneficios para la salud. Además, también serían aspectos clave para el éxito del negocio, garantizar la disponibilidad del yogurt en los puntos de venta adecuados y establecer relaciones sólidas con proveedores minoristas y distribuidores.

### **2.2.2 Estrategias a Implementar Frente a la Competencia**

**Diferenciación del Producto.** Nos enfocaremos en destacar los aspectos únicos y beneficiosos de nuestro producto en contraste con otras alternativas del mercado. Esto podría incluir su alta concentración de nutrientes específicos para contrarrestar la anemia y los problemas nutricionales; así como, destacar su origen natural y sostenible, pues será un producto 100% natural y elaborado artesanalmente.

**Fomento de la Lealtad del Cliente.** Implementaremos estrategias de fidelización para mantener a nuestros clientes satisfechos y comprometidos con nuestra marca. Esto incluirá un servicio y atención a sus necesidades individuales con el compromiso de

mantener una comunicación activa, brindándoles contenido relevante sobre la salud de los niños, recetas saludables acompañados con consejos de estilo de vida.

**Conexión con la Identidad Local.** Al igual que Kola Escocesa en Arequipa y Cassinelli en Trujillo, nuestro producto puede posicionarse como una bebida arraigada en la cultura y tradiciones locales. Destacaremos su historia, su relación con la región y cómo se integra a la vida normal y cotidiana de los ciudadanos. Al resaltar su origen local y su papel en las costumbres y la cocina regional, pretendemos que nuestra marca se convierta en un símbolo de identidad y orgullo para la comunidad.

Como conclusión de esta sección, es de indicar que con el análisis realizado de la dinámica del mercado y sus principales indicadores, las marcas más representativas y su nivel de intervención en el mercado, revisando por ejemplo aspectos referentes a los tipos de alimentos lácteos que se ofrecen, las preferencias que se tienen sobre éstos y las innovaciones que se hacen para que estos productos sean más atractivos para el público objetivo; se determina que sí existe una oportunidad de ingreso de un nuevo producto al mercado de yogures, pues la población peruana es un alto consumidor de productos lácteos, además de ello, la predisposición al consumo de productos enfocados en lo natural y lo nutritivo se muestra en alza, así como la atención de la salud, que cada vez cobra mayor significancia entre las familias peruanas.

Asimismo, mientras que el mercado de yogures en el Perú ofrece una amplia gama de opciones tradicionales y modernas, una propuesta basada en un producto orgánico y natural, objetivo de nuestro modelo de negocio, podría destacarse por su autenticidad y conexión con la cultura andina peruana. Su éxito dependería mayormente de la aceptación del público consumidor y de su capacidad para diferenciarse en un mercado competitivo.

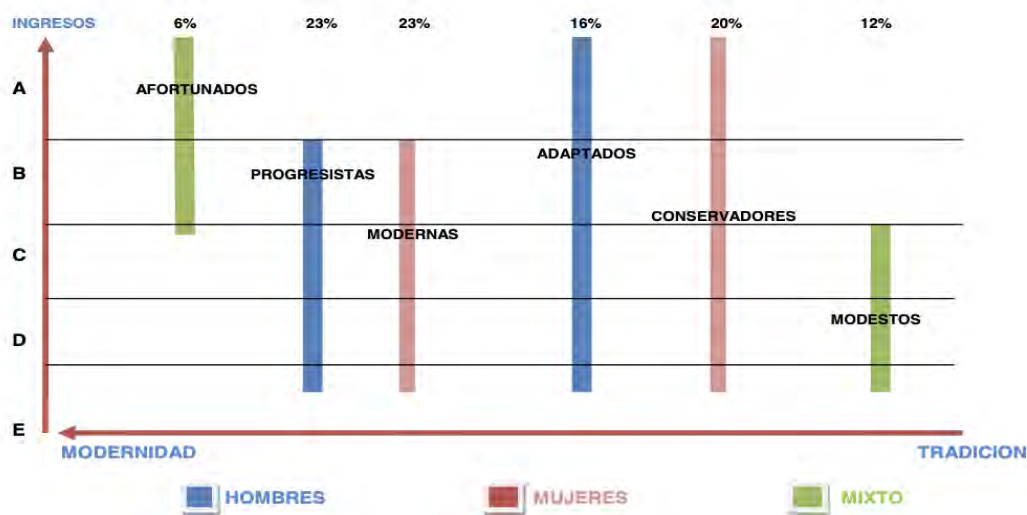
### Capítulo III: Investigación del Usuario

En el capítulo tercero, se establecerá una interacción directa con el usuario, el cual contempla el reconocimiento del perfil del usuario, así como de su experiencia y requerimientos. Este análisis se realizará empleando metodologías ágiles, la utilización de lienzos estratégicos y la creación de mapas de experiencia del usuario.

Según la consultora Arellano (2020), la mejor forma de comprender el comportamiento de un peruano, es analizando su estilo de vida. Es así que en la Figura 5, se destaca la distribución de estilos de vida que han sido agrupados en 6 dimensiones: Los denominados progresistas (23%), las mujeres modernas (23%), las conservadoras (20%), los hombres adaptados (16%), los modestos (12%) y los afortunados (6%).

**Figura 5**

*Dimensiones de Estilos de Vida*



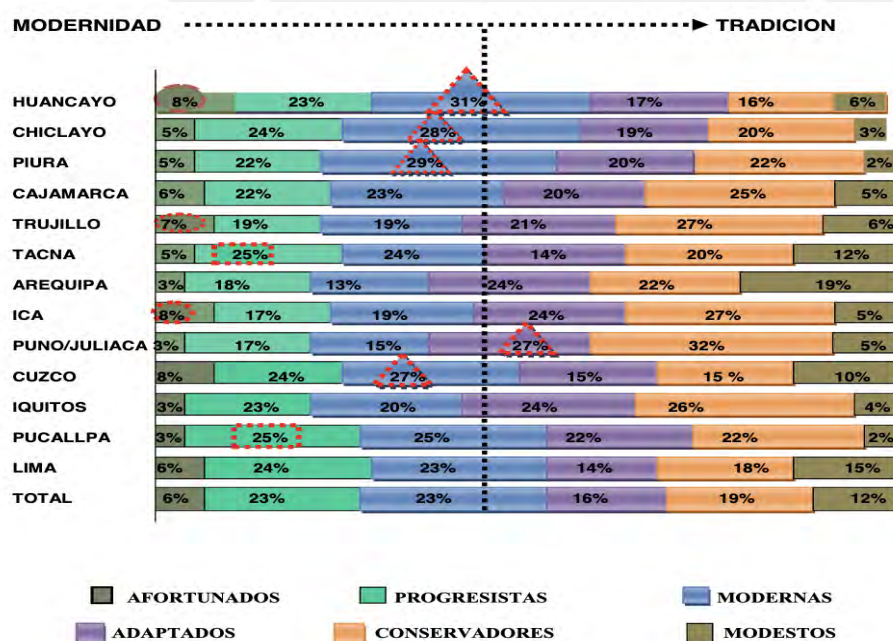
*Nota.* Tomado de Consultora Arellano (2020)

De acuerdo a esta distribución y según los datos de la consultora, en la Figura 6 (Estilos de vida por ciudades), se muestra que en la región Junín, ciudad de Huancayo, el estilo con mayor presencia son las Modernas (31%), las cuales presentan las siguientes características:

- Mujeres trabajadoras y de carácter fuerte, con una manera de actuar y un pensamiento mucho más moderno.
- Su principal espacio de realización personal no es el hogar. La oportunidad que le aporta más satisfacción es el desarrollarse en el plano laboral.
- Muestran un gran interés por la salud y el bienestar de sus familias y por ello procuran adquirir y consumir productos saludables.
- La calidad de lo que consumen es de gran importancia para ellas, asimismo, consideran relevante el precio.

**Figura 6**

*Estilos de Vida por Ciudades*



*Nota. Tomado de Consultora Arellano (2020)*

### 3.1. Perfil del Usuario

Conforme al análisis realizado de la información del comportamiento y estilo de vida de los peruanos, detallado en el punto anterior, se decidió realizar entrevistas a la dimensión identificada como “modernas”; la entrevista fue diseñada para conocer justamente el estilo de vida familiar, principalmente la dinámica de la alimentación de los hijos menores, lo cual podría permitirnos identificar el mayor problema que les aqueja. Es así que según los datos recopilados en las entrevistas (ver Apéndice A), realizada a 49 personas, todos ellos madres y padres de familia con hijos menores, se identificó algunos puntos importantes que se presentan a continuación en la Tabla 3.

**Tabla 3**

*Resumen de Información Obtenida de las Entrevistas*

<b>Categoría de Información</b>	<b>Información más Relevante</b>
Necesidades para mejorar la alimentación de los hijos	La mayoría de los entrevistados cree que para mejorar la alimentación de sus hijos se necesitan recetas saludables y consejos prácticos. Algunos también mencionan la necesidad de más información sobre nutrición.
Importancia de mejorar la alimentación	Los entrevistados están muy conscientes de que una buena alimentación es clave para el fortalecimiento del sistema inmunológico y para el desarrollo mental y físico de sus hijos.
Alimentos con alto contenido nutricional	Carnes, menestras y legumbres son frecuentemente reconocidas como alimentos con alto contenido nutricional. Las frutas y verduras también se consideran importantes, aunque en menor medida.
Percepción sobre la dinámica alimenticia actual de sus hijos	La mayoría de los entrevistados cree que sus hijos llevan una alimentación adecuada, mencionando que es balanceada y que se preocupan por incluir variedad en ella.
Recomendaciones de alimentos nutritivos	Aquellos que respondieron, se inclinan a considerar una alimentación variada que incluya carnes, menestras, frutas frescas y secas.
Actividades de los hijos después de las labores escolares	Las actividades post escuela incluyen deportes, paseos y reuniones sociales, con una preferencia por las opciones deportivas.
Composición de la alimentación de los menores	Describen la alimentación de sus hijos como variada, incluyendo elementos de una dieta balanceada como carbohidratos, proteínas, frutas y verduras.
Fuentes de información sobre nutrición	Muchos no acuden a ningún lugar en particular para consultar sobre la alimentación de sus hijos, mientras que otros confían en recomendaciones de familiares y amigos, nutricionistas y establecimientos de salud.

Asimismo, de las 21 preguntas realizadas se identificó algunos puntos en común entre los entrevistados, detallados en la Tabla 4.

**Tabla 4**

*Aspectos más Relevantes de la Entrevista*

<b>Aspectos más Relevantes</b>	<b>Limitaciones</b>
Los padres suelen darle importancia a la alimentación, y en general prefieren preparar comidas caseras.	La necesidad de tiempo y acceso limitado a opciones agradables y saludables para sus hijos.
La actividad física se considera importante.	La dedicación de tiempo a estas actividades varía, siendo en algunos casos mínima.
Un gran porcentaje de padres se muestran preocupados por el bienestar, físico, emocional y psicológico de sus hijos.	Acceso a mayor información y recursos que les permitan mejorar la nutrición y por ende la salud de sus hijos.

Por lo que de la revisión a las entrevistas formuladas, se determina que el perfil del usuario cliente sería los padres de familia y el usuario beneficiario, los menores en edad escolar, seguidamente se elaboró el Lienzo Meta Usuario (ver Figura 7), el mismo que consigna modificaciones desde su versión inicial (ver Apéndice G). En este lienzo identificamos a Rosario, nombre de nuestra meta usuario, una mujer de 42 años residente en la ciudad de Huancayo, se desenvuelve en múltiples roles como profesional con más de una década de experiencia en el ámbito laboral y como una dedicada madre de dos hijos, de 4 y 8 años. Su familia y su crecimiento personal y laboral son su mayor motivación, y su principal objetivo es brindarles una mejor calidad de vida. Sin embargo, últimamente ha notado que sus hijos tienen preferencia por alimentos altos en azúcares y grasas, lo que le genera preocupación. A pesar de su dedicación en la preparación de comidas nutritivas, se enfrenta al desafío de que sus hijos no las consumen como ella quisiera.

Además de sus responsabilidades laborales, Rosario participa activamente en la comunidad del colegio de sus hijos y mantiene vínculos estrechos con amigos y compañeros

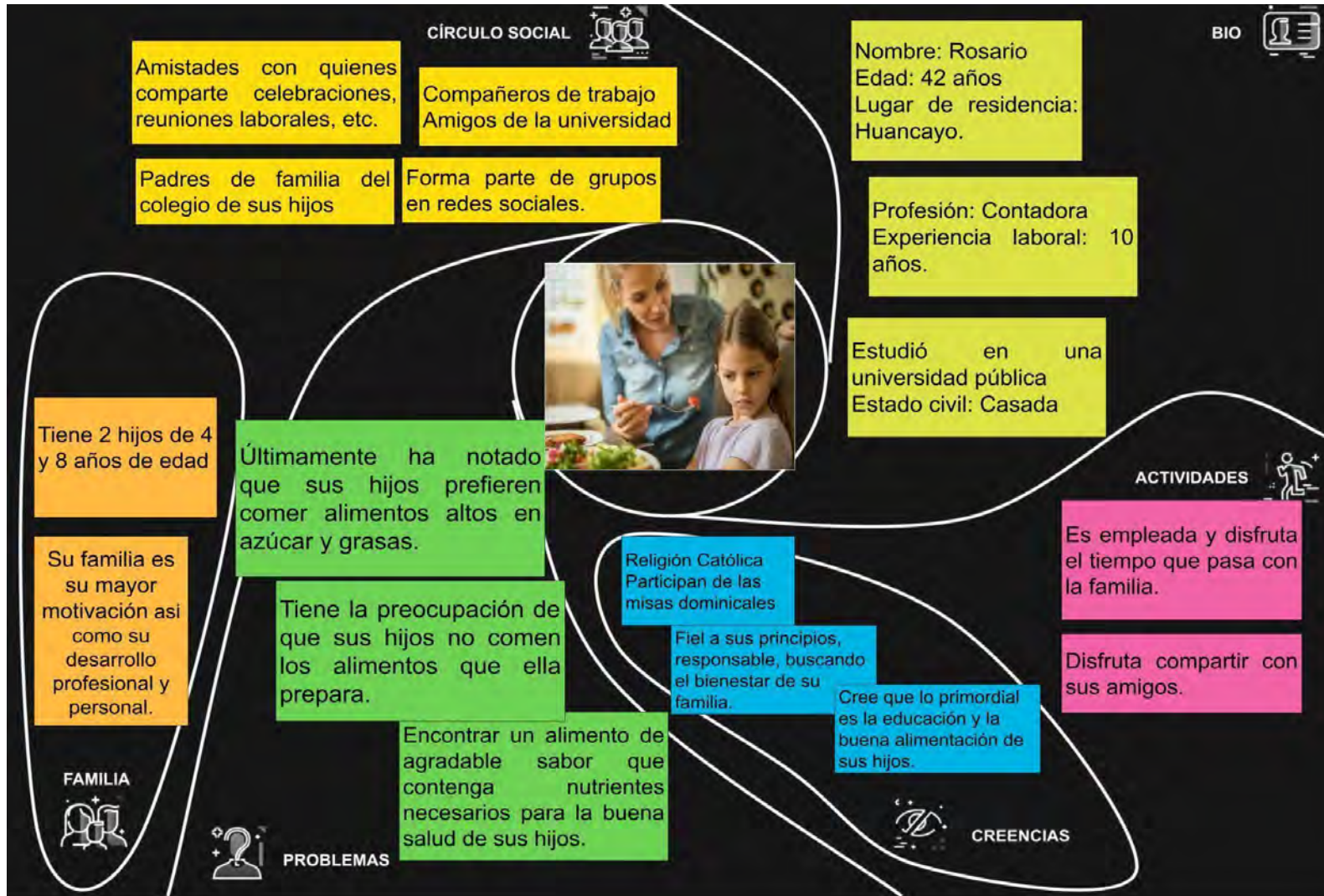
de trabajo. Su vida gira en torno a la búsqueda del bienestar de su familia, siendo una persona fiel a sus principios y valores, considera que la educación y la alimentación son pilares fundamentales para el desarrollo saludable de sus hijos.

Entre sus actividades, disfruta del tiempo que comparte con su familia y amigos, lo que resalta su conexión con su entorno social y su interés por cultivar relaciones significativas. Su deseo de proporcionar una alimentación equilibrada a su familia refleja su compromiso como madre preocupada por el bienestar de la misma.

El perfil de Rosario, como meta usuario, presenta una serie de características que influyen significativamente en la estrategia de producto y marketing. Como madre interesada en la salud nutricional de sus hijos, su principal motivación es brindarles una mejor calidad de vida. Su experiencia laboral como contadora sugiere que valora la planificación y la organización, buscando soluciones prácticas y efectivas para los desafíos que enfrenta en su vida diaria. Además, su participación activa en la comunidad del colegio de sus hijos y su asistencia regular a misas dominicales reflejan su conexión con valores familiares y religiosos, lo que puede determinar su decisión de compra y preferencia de productos.

Figura 7

Lienzo Meta Usuario, Cliente Rosario



### 3.2 Mapa de Experiencia de Usuario

Este mapa facilita la identificación de las emociones y los pensamientos que el usuario pudiera experimentar, nos ayudará asimismo a comprender cómo se siente; así como las incomodidades o las frustraciones que enfrenta en su vida cotidiana, como se presenta en la Figura 8, donde también se puede observar los momentos tanto positivos como negativos que experimenta el usuario.

#### 3.2.1 Momentos Positivos

- Alimentación balanceada: El usuario menciona que trata de ofrecer una alimentación equilibrada a sus hijos, lo que incluye carnes, menestras, frutas y verduras.
- Conciencia sobre la importancia de la nutrición: El usuario resalta la importancia de tener una buena alimentación para su desarrollo físico y mental y el fortalecimiento del sistema inmunológico de sus hijos.
- Actividades después de la escuela: El usuario indica que sus hijos participan en actividades como paseos y deportes después de sus labores educativas.
- Ingreso familiar: Tiene ingresos mensuales por encima de S/ 3500 y señalan que pueden sustentar a toda la familia, lo que sugiere una base financiera relativamente estable para asegurar la nutrición y el bienestar.
- Red de apoyo: Busca consejos y recomendaciones sobre la alimentación de sus hijos tanto en establecimientos de salud como de familiares y amigos, lo que indica que cuenta con un sistema de soporte.
- Actividades en familia: Se destaca que la mayoría de la familia del usuario realiza paseos y deportes juntos, lo cual es positivo para la cohesión familiar y el bienestar emocional de los niños.

### 3.2.2 Momentos Negativos

- Desconocimiento nutricional: El usuario admite no tener suficiente información sobre cómo alimentar de forma adecuada a sus hijos.
- Necesidad de mayor actividad física: El usuario señala que sus hijos no realizan suficiente actividad física, lo que es esencial para un desarrollo saludable.
- Comida denominada chatarra: Indica que sus hijos consumen alimentos altos en grasas, azúcares y sodio, lo que le genera preocupación presente y a futuro.
- Acceso limitado a atención médica: Señala que ha pasado más de un año desde la última visita al médico para un chequeo general de sus hijos.

Evaluando los momentos positivos y negativos, podemos identificar el momento de mayor contradicción entre emociones y pensamientos de nuestra meta usuario, el mismo que sería la preocupación que le surge cuando se encuentra en un conflicto entre lo que considera saludable y lo que sabe que a sus hijos les gusta y disfrutan. Por un lado, los padres pueden sentir la responsabilidad de brindar una alimentación balanceada y nutritiva a sus hijos, preocupados por su bienestar y desarrollo físico. Sin embargo, al mismo tiempo pueden experimentar frustración o angustia al ver que sus hijos rechazan ciertos alimentos saludables y prefieren opciones menos nutritivas, pero más placenteras para ellos.

Esta contradicción puede generarse también cuando los padres se sienten presionados por la sociedad o por influencias externas que promueven ciertos estándares de alimentación, lo cual puede llevar a sentimientos de culpa o ansiedad si sienten que no están cumpliendo con esas expectativas. Por otro lado, la conexión emocional que los padres tienen con sus hijos puede llevarlos a ceder ante los caprichos de éstos, sacrificando sus propias convicciones sobre lo que es mejor para su salud.



### 3.3 Identificación de la Necesidad

Después de llevar a cabo las entrevistas, haber desarrollado el Lienzo meta usuario y el Mapa de experiencia del usuario como puntos iniciales, hemos diferenciado los problemas (dolores) más comunes que los usuarios tienen y enfrentan.

Estos problemas se detallan a continuación:

- Información nutricional accesible y comprensible: Los padres tienen información de productos que ayudan a la nutrición de sus hijos, esto incluye cómo equilibrar comidas, qué tipos de alimentos son más beneficiosos; sin embargo, estos alimentos que pueden ser accesibles, no son atractivos ni agradables para los niños.
- Acceso a alimentos saludables: Un número significativo de padres recurre a alimentos procesados y comidas rápidas debido a la limitación de tiempo o recursos. Existe una clara necesidad de acceso fácil y asequible a opciones de alimentos saludables, quizás a través de mercados locales, tiendas en línea o programas comunitarios.

Finalmente, con las entrevistas realizadas, la investigación del usuario, el desarrollo y análisis del Lienzo Metausuario y el Mapa de Experiencia del Usuario, se pudo identificar con mayor claridad al usuario de nuestro modelo de negocio, estas herramientas nos permitieron conocer su comportamiento, sus emociones más recurrentes y sus principales necesidades; por ello, en el siguiente capítulo, realizaremos la introducción de un producto que pueda satisfacer estas necesidades de forma superior a las soluciones actuales que ofrece el mercado, destacando sus características y beneficios. El producto debe abordar directamente la necesidad principal de mejorar la nutrición de los niños con deficiencias, especialmente para aquellos con dificultades para ingerir alimentos saludables.

## Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio

En esta sección, se plantea el desarrollo del producto aplicando metodologías ágiles, el proceso consiste en imaginar, crear e iterar un determinado producto que resuelva problemas o atienda necesidades específicas del usuario, con el objetivo principal de encontrar alternativas que aborden el problema social relevante identificado.

### 4.1 Concepción del Producto o Servicio

En la etapa de generación de ideas, se emplearon los Lienzos 6x6 y la Matriz de costo-impacto. El objetivo principal que se plantea es asegurar una nutrición adecuada a través de alimentos de fácil y agradable consumo, con el propósito de prevenir enfermedades vinculadas a la malnutrición y la anemia. Las soluciones más idóneas se determinaron en función del orden establecido por el lienzo de costo-impacto, identificando previamente las necesidades principales del usuario, como se muestra en la Tabla 5.

**Tabla 5**

*Principales Necesidades del Usuario*

Necesidad	Descripción
Necesidad de información nutricional accesible y comprensible	Los padres requieren acceso a información clara y de fácil comprensión sobre nutrición, para decidir de manera informada respecto a la alimentación de sus hijos. Esto puede incluir guías, aplicaciones o talleres educativos.
Necesidad de programas de actividad física	Existe la necesidad de programas que incentiven las prácticas físicas en niños, lo cual es vital para su desarrollo físico y mental. Esto podría ser a través de programas escolares o comunitarios que ofrezcan diversas actividades físicas.
Necesidad de asistencia médica accesible y periódica	Se requiere que las familias tengan acceso a chequeos médicos regulares y atención sanitaria de calidad. Esto es especialmente relevante para aquellas que no han tenido acceso a atención médica en un periodo prolongado.
Necesidad de apoyo social y emocional	Los padres necesitan un ambiente donde se sientan apoyados y no juzgados por sus decisiones relacionadas con la crianza y nutrición. Esto podría lograrse mediante grupos de apoyo, asesoramiento o plataformas en línea.
Necesidad de acceso a alimentos saludables	Los padres necesitan poder acceder de manera fácil y asequible a alimentos saludables. Esto podría implicar la existencia de mercados locales, tiendas en línea o programas de entrega de alimentos.

#### 4.1.1 Lienzo 6x6

Este lienzo proporciona una visión general de las necesidades del usuario y las áreas clave que deben abordarse para satisfacer esas necesidades. Las preguntas planteadas en este lienzo guían el desarrollo de soluciones efectivas. Con el fin de examinar distintas opciones de resolución, se planteó una interrogante específica para cada requerimiento detectado.

Posteriormente, en un ejercicio de brainstorming, se sugieren seis posibles respuestas, de las cuales sólo las más sobresalientes fueron elegidas. Este método se encuentra desarrollado en la Figura 9.

#### **Figura 9**

*Matriz 6x6*



Objetivo		Necesidades			
Rosario desea mejorar el estado nutricional de sus hijos, a través de alimentos agradables y fáciles de consumir.		<p>Rosario necesita obtener información nutricional adecuada, porque desea saber qué alimentos consumir para lograr un buen estado de salud.</p> <p>Rosario necesita que su familia asista a programas de actividad física, porque el ejercicio es clave para la salud y el bienestar.</p> <p>Rosario necesita contar con asistencia médica periódica, porque es vital mantener un control adecuado de la salud.</p> <p>Rosario requiere que sus necesidades y preocupaciones alimenticias sean satisfechas y atendidas.</p> <p>Rosario necesita tener acceso a alimentos saludables, porque la adecuada nutrición es esencial para el bienestar de su familia.</p> <p>Rosario necesita brindarles a sus hijos alimentos con alto valor nutricional, sin alterar su rutina alimenticia.</p>			
Preguntas generadoras					
¿Cómo podríamos hacer para que Rosario pueda tener información de productos nutritivos?	¿Cómo podríamos lograr que Rosario pueda acceder a programas de actividad física?	¿Cómo podríamos hacer para que Rosario conozca las posibilidades de atención médica que se tienen?	¿Qué podríamos hacer para brindar un producto que satisfaga las necesidades de Rosario?	¿Cómo podríamos hacer para que Rosario conozca las alternativas de consumo de alimentos saludables que se tienen?	¿Cómo podríamos hacer para que Rosario sepa cuáles son los productos habituales que dan el valor nutricional que se necesita?
Asistir a campañas médicas y nutricionales.	A través de campañas de actividades promovidas en medios de comunicación.	A través de la atención que se brinda en los centros de salud.	Conocer a través de encuestas, entrevistas, estudios de mercado y análisis respectivos, las tendencias y mayores necesidades de las familias.	Dando a conocer los productos orgánicos que se ofrecen en los diferentes establecimientos.	Dando a conocer que las frutas y verduras son fuentes de vitaminas, minerales y fibra.
Buscar información en páginas web y redes sociales.	Por medio de charlas en centros de trabajo, escuelas o eventos deportivos comunitarios.	Los servicios que se brinda en las clínicas privadas.	Desarrollar un producto que aborde las necesidades y preocupaciones más relevantes del usuario.	Visitando las ferias regionales donde los mismos productores ofrecen frutas, verduras, tubérculos, menestras y otros.	Que las carnes magras contienen proteínas de calidad, hierro y vitamina B.
Suscribirse a alguna app móvil.	Promoviendo espacios adecuados en lugares accesibles, para la realización de actividades físicas.	La atención que se brinda a través de la telemedicina.	Disñar un producto social y ambientalmente sostenible.	Acudiendo a los mercados de las ciudades donde se expenden la mayor cantidad de productos.	Los lácteos como la leche, yogurt y queso bajo en grasas son ricos en calcio, vitaminas y proteínas.
Revisar información en las etiquetas de los productos.	Buscando programas de actividad física gratuitos o a precios módicos, considerando los parques, lozas deportivas o caminatas organizadas.	A través del uso del servicio de personal médico a domicilio.	Brindar información adecuada sobre los beneficios que podría ofrecer un producto natural.	Adquiriendo productos envasados que contengan la debida información nutricional.	Las legumbres son una fuente importante de proteínas vegetales, fibra y micronutrientes como hierro, zinc y magnesio.
Asistir a charlas o talleres escolares.	Estableciendo alianzas con empresas privadas o entidades estatales para obtener financiamiento para programas deportivos.	A través de la Línea 113, que brinda el Ministerio de Salud.	Tomar en cuenta los comentarios y la retroalimentación del usuario al ofrecer un producto.	Comprando alimentos elaborados con productos naturales.	Que los cereales integrales ofrecen fibra, vitamina B, minerales y antioxidantes.
Consultar con un especialista.	Teniendo en cuenta la necesidad de contar con horarios flexibles, que le permita la realización de alguna actividad adicional.	A través de los seguros de salud Es salud, SIS y EPS.	Considerar que las necesidades de la sociedad son cambiantes.	Optando por las diversas alternativas de preparación de alimentos en el hogar.	Y que el aceite de oliva y los frutos secos contienen grasas saludables, ricos en ácidos grasos monoinsaturados y vitamina E.
Asistir a campañas médicas y nutricionales.	Promoviendo espacios adecuados en lugares accesibles, para la realización de actividades físicas.	A través de los seguros de salud Es salud, SIS y EPS.	Elaborando un producto funcional, que aborde las necesidades y preocupaciones más relevantes de las familias.	Comprando alimentos elaborados con productos naturales.	Dando a conocer que los lácteos como la leche, yogurt y queso bajo en grasas son ricos en calcio, vitaminas y proteínas.

### 4.1.2 Matriz Costo – Impacto

Luego de elegir las ideas más sobresalientes se lleva a cabo el análisis de Costo-Impacto, donde se priorizarán éstas de acuerdo a su valoración en función de la viabilidad y el potencial impacto en el mercado (ver Tabla 6). Es esencial tener en cuenta que las soluciones diseñadas para tratar el problema deben diferenciarse por su nivel de influencia.

**Tabla 6**

*Ponderación de Ideas Sobresalientes*

Ítem	Ideas Claves	Variación en el Costo	Impacto	Ponderación	Costo Ponderado	Impacto Ponderado
V01	Asistir a campañas médicas y nutricionales	4.00	3	18%	7.2	5.4
V02	Promover espacios adecuados para la realización de actividad física	2.00	3	21%	4.2	6.3
V03	Asistir a consultas médicas periódicas a través del uso de seguros de salud (Essalud, EPS, SIS)	2.00	3	15%	3.0	4.5
V04	Contar con un producto que aborde las necesidades y preocupaciones nutricionales de los padres.	5.00	4	12%	6.0	4.8
V05	Elaborar un producto natural agradable y de fácil consumo.	5.00	4	9%	5.0	3.6
V06	Producir un yogurt, rico en hierro, calcio, vitamina y proteínas.	2.00	5	24%	2.4	12.0

En esta tabla, las ideas clave se derivan de las necesidades potenciales del mercado y de cómo nuestro producto podría diferenciarse y agregar valor para el consumidor. La variación refleja el costo adicional estimado por unidad al implementar cada característica,

mientras que el impacto subjetivo se basa en las percepciones y respuestas de los consumidores durante las entrevistas.

De este modo en la Figura 10, se identificó la Quick Win, opción que presenta una relevancia mayor y un bajo costo:

- V06: Producción y venta de un yogurt que sirva de alternativa para ayudar con los problemas nutricionales y con la prevención de baja hemoglobina en los menores. Descartándose las opciones 1 y 2 debido a que tienen mayores costos y su impacto es menor, y un factor adicional es la ineficacia que los organismos encargados de esta labor han demostrado a lo largo del tiempo. El yogurt se elaboraría con el alga denominada cushuro, propia de los andes del país, que contiene nutrientes necesarios para la salud, y llevaría por nombre “Nutricush”; éste tendría un sabor que atraiga a los niños, a un costo accesible y su estrategia de promoción se llevaría a cabo principalmente, en mercados, mediante plataformas digitales y aprovechando las redes sociales.

**Figura 10**

*Matriz Costo Impacto*



### 4.1.3 Prototipo

Siguiendo los pasos de Lean Startup, el mismo que se compone de tres fases: (a) Construir, (b) medir y (c) aprender, se desarrolló un prototipo del Quick Win. El primer paso, fue ahondar en el estudio de los valores nutricionales del cushuro y sus ventajas para la salud, luego se realizó indagaciones sobre los proveedores y recolectores que faciliten la adquisición del producto. En la segunda fase se ha procedido a elaborar el yogurt de una manera artesanal para poder hacer llegar a posibles consumidores y así conocer su apreciación y sus comentarios. Por último, en la tercera fase, se evaluó los resultados de la medición anterior, analizando la información que se ha recibido en las pruebas realizadas y se consideraron ideas nuevas para hacer mejoras al planteamiento que inicialmente se tenía.

El prototipo del yogurt bebible de cushuro (ver Figura 11), se propone como una innovadora solución que combina las propiedades ricas en hierro y nutrientes del cushuro, un alga de agua dulce, con los beneficios probióticos del yogurt. El formato bebible facilita su consumo y almacenamiento, lo que es especialmente útil para las familias cuyos hijos se encuentran en edad escolar. Se prestará especial atención al sabor y la textura, con el objetivo de hacer el producto más atractivo.

#### Figura 11

*Prototipo de Nutricush*



#### 4.1.4 Lienzo Blanco de Relevancia

Desde esta herramienta, se recibe retroalimentación de los posibles usuarios desde cuatro enfoques distintos; es así que, en nuestro caso se propone mejoras en educación y salud, pero se requiere el asesoramiento específico y datos precisos para la implementación y la gestión fiscal (ver Figura 12). Se valora una consultoría especializada en impuestos y se cuestiona la disposición a mejorar la relación con la comunidad. Por lo que se concluye que:

- Es crucial obtener asesoramiento y mejorar la recolección de datos.
- Se debe evaluar la demanda y el impacto antes de la implementación.
- El proyecto debe alinearse con el desarrollo sostenible y comunitario.

Las observaciones recogidas para la construcción del Lienzo se muestran en la tabla siguiente.

**Tabla 7**

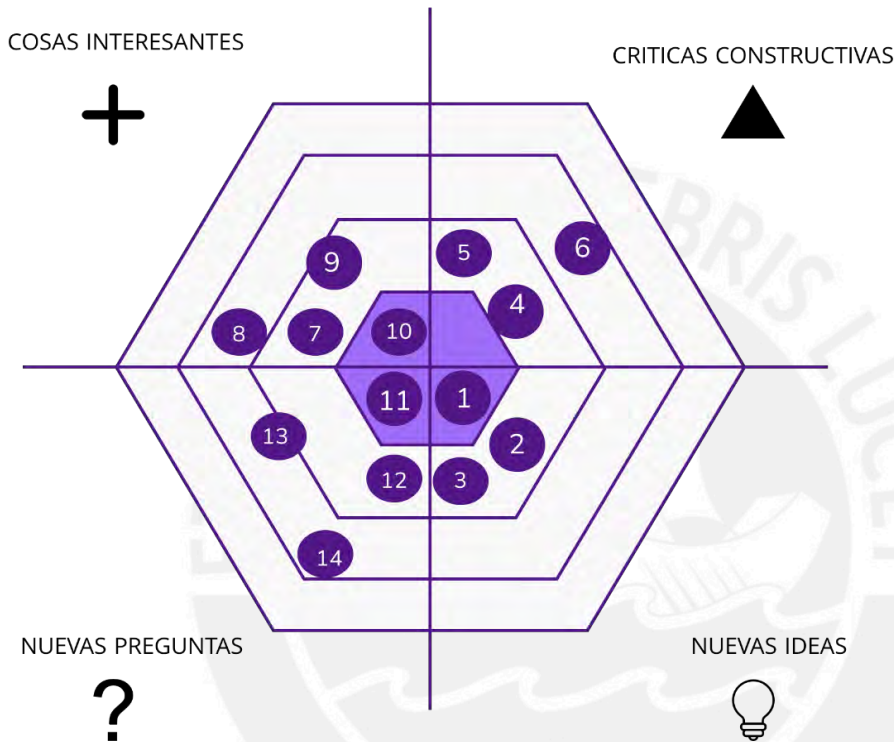
*Observaciones para Lienzo Blanco de Relevancia*

1. Organizar eventos comunitarios y talleres educativos para presentar los beneficios nutricionales del yogurt de cushuro.	2. Establecer colaboraciones con nutricionistas y expertos en salud para validar y promover los beneficios del yogurt de cushuro para contrarrestar la anemia.
3. Diseñar una campaña de marketing centrada en redes sociales para difundir información sobre el producto.	4. Es necesario evaluar el sabor y la textura del yogurt, especialmente con la apreciación de los niños.
5. Requiere una fuerte campaña educativa para superar posibles prejuicios en torno al cushuro.	6. Se necesita investigación adicional para respaldar los beneficios del cushuro en la lucha contra la anemia.
7. El cushuro es un alimento altamente nutritivo y rico en hierro, apto para contrarrestar el problema de la anemia.	8. Este producto puede ser una forma atractiva y deliciosa de abordar un problema de salud pública.
9. La recolección de cushuro podría ser una fuente adicional de ingresos para las comunidades locales.	10. La inclusión del producto en programas escolares de alimentación podría mejorar el rendimiento académico de los niños.
11. ¿Cuál sería el costo de producción y el precio final del yogurt de cushuro?	12. ¿Existen entidades dispuestas a colaborar en estudios clínicos que validen el impacto del producto en la anemia infantil?
13. ¿Cómo se puede garantizar la calidad y la seguridad del yogurt de cushuro a lo largo de su cadena de producción?	14. ¿Qué estrategias de marketing serían más efectivas para promocionar este producto?

Con todas estas preguntas y afirmaciones recopiladas hemos construido el Lienzo Blanco de Relevancia que presentamos a continuación.

**Figura 12**

*Lienzo Blanco de Relevancia*



*Nota.* Adaptado de *Lienzo Blanco de Relevancia Centrum PUCP*.

#### 4.2. Desarrollo de la Narrativa

Aplicando el método del *Design Thinking* en este proyecto, se espera no solo abordar la necesidad de un tratamiento efectivo para contrarrestar los problemas nutricionales y la anemia, sino también ofrecer una solución integral que considere las limitaciones económicas y sociales de la población objetivo.

Para demostrar más claramente cómo cada fase influye en todo el proceso del desarrollo del producto final, analizaremos cada etapa del proceso de diseño, que está

centrado principalmente en el usuario bajo el contexto del desarrollo del yogurt bebible de cushuro.

**Empatía.** Para comprender las necesidades de la población objetivo, se ejecutaron entrevistas, encuestas y observaciones en el campo. Se identificó que los problemas de salud son significativos en niños, y que hay una clara necesidad de acceso a soluciones nutricionales efectivas y asequibles, esto lo pudimos evidenciar a través del análisis del Lienzo Dos Dimensiones; la comprensión profunda del contexto y las necesidades que puedan tener los usuarios sirvió como base para la definición del problema.

**Definición.** Con base en los hallazgos de la fase de empatía, y a través del análisis detallado de los Lienzos Metausuario y Mapa de Experiencia del Usuario se pudo identificar el problema principal: La necesidad de mejorar el acceso a alternativas nutricionales, proporcionando alimentos ricos en nutrientes y difundiendo información sobre nutrición. Esta etapa es crucial para delimitar el alcance del proyecto y establecer objetivos claros.

**Ideación.** Diversas ideas fueron consideradas, después de la elaboración y análisis del Lienzo 6x6, que nos sirvió como base, las cuales iban desde aplicaciones móviles para la educación nutricional hasta la fabricación o distribución de diferentes productos elaborados con alimentos enriquecidos como la maca, el cushuro, el tarwi, entre otros. Finalmente, se optó por el yogurt bebible de cushuro debido a su potencial para abordar múltiples necesidades: Nutrición efectiva, asequibilidad y aceptabilidad para los niños.

**Innovación y Propuesta de Valor Diferenciadora.** Basada en la exclusividad del ingrediente: El cushuro, que es un alga con propiedades nutricionales excepcionales que no ha sido explotada comercialmente a gran escala en el ámbito de los lácteos. Su uso en yogurt podría no solo ser novedoso sino también ofrecer beneficios en términos de valor nutricional,

como un alto contenido de hierro, proteínas y antioxidantes. Asimismo, los siguientes puntos también incrementarían el valor diferencial del modelo de negocio:

**Conexión Cultural:** La integración de un ingrediente tradicional y poco explotado comercialmente en un producto que es considerado de consumo masivo como el yogurt, puede resonar con los consumidores conscientes de la importancia de la biodiversidad.

**Marketing de Narrativa:** Desarrollar una marca que no solo venda un producto sino también cuente una historia, puede generar un fuerte vínculo emocional con los consumidores, ya que resaltaríamos la procedencia del cushuro, su importancia en la dieta andina y los beneficios de apoyar la producción local y sostenible. Esto se podría lograr con una campaña de lanzamiento donde se muestre el curso completo de la elaboración del yogurt, desde la recolección del cushuro de su hábitat natural, en este caso las lagunas ubicadas en la provincia de Yauyos, el traslado del mismo hasta su llegada a la planta de producción ubicada en el distrito de El Tambo, el proceso operativo en general, el trabajo del personal encargado de su elaboración, el envasado, el etiquetado, resaltando los colores característicos del producto, el almacenamiento y el proceso de entrega final al cliente y usuario.

**Prototipo.** Se desarrolló un prototipo de yogurt bebible de cushuro, enfocado en la facilidad de consumo y almacenamiento, con sabor atractivo para los niños, así como con un empaque que pueda captar su atención; para este trabajo realizaremos los sprints necesarios, que nos permitan contar con información sobre las mejoras que se deben hacer para el producto final.

**Pruebas.** Antes del lanzamiento a gran escala, el prototipo se probará en comunidades seleccionadas. Se recogerán datos sobre la efectividad del producto, la aceptabilidad entre los niños, y el impacto de las actividades diarias.

### **4.3. Carácter Innovador y Disruptivo del Producto**

En esta parte tomaremos como referencia el Manual de Oslo (2018), el mismo que proporciona orientación detallada sobre cómo impulsar la innovación en diferentes aspectos de un proyecto. Desde la innovación del producto hasta la sostenibilidad financiera y la escala del impacto, el manual ofrece directrices claras sobre cómo abordar cada área de manera efectiva.

#### **4.3.1 Innovación de Producto**

¿Cómo?: Desarrollar un protocolo detallado de producción que incluya las siguientes etapas clave:

##### **Selección del Cushuro**

- **Identificación y adquisición:** Establecer criterios específicos para la selección del cushuro, incluyendo origen geográfico, condiciones de cultivo y frescura del producto.
- **Pruebas de calidad iniciales:** Realizar pruebas de laboratorio para garantizar que el cushuro cumple con los niveles nutricionales y de seguridad antes de su procesamiento.

##### **Procesos de Fermentación Adaptados**

- **Preparación del cushuro:** Lavar y limpiar el cushuro para eliminar impurezas. Seleccionar y pasar por el proceso de cocción según sea necesario.
- **Inoculación:** Seleccionar cepas específicas de bacterias o levaduras para la fermentación, basándose en estudios de efectividad y beneficios nutricionales.
- **Fermentación:** Establecer parámetros precisos de tiempo, temperatura y condiciones ambientales para optimizar la fermentación. Monitorear constantemente el proceso para asegurar consistencia y calidad.

- **Post-fermentación:** Almacenar el cushuro fermentado en condiciones controladas para mantener su calidad hasta su posterior procesamiento o envasado.

#### **Estándares de Control de Calidad**

- **Pruebas de calidad continuas:** Aplicar un estricto programa de control de calidad que integre análisis microbiológicos, pruebas nutricionales, y evaluaciones organolépticas (sabor, olor, textura).
- **Documentación y trazabilidad:** Mantener registros detallados de cada lote de producción, desde el arribo de la materia prima hasta la obtención del producto final, para garantizar así la trazabilidad y la transparencia.

#### **Exploración de Certificaciones del Producto**

- **Certificaciones nacionales e internacionales:** Investigar y obtener las certificaciones relevantes como la certificación ISO 22000 (Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria), HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), y también las certificaciones de tipo orgánicas o de comercio justo, si aplican.
- **Etiquetado y marketing:** Diseñar etiquetas informativas que destaquen las certificaciones obtenidas y los beneficios nutricionales del cushuro, reforzando con ello la confianza de parte del consumidor y mejorando la visibilidad del producto en el mercado.

#### **4.3.2 Innovación de Proceso**

¿Cómo?: Establecer una cadena de suministro que optimice los costos y minimice el impacto ambiental, implementando tecnologías de producción que ahorren energía o reutilicen residuos, y describiendo el flujo de producción desde la recolección hasta la distribución del producto final.

### **Recolección y Selección del Cushuro**

- Acuerdos con recolectores locales: Establecer asociaciones con agricultores locales que cultivan cushuro en condiciones sostenibles. Proporcionarles capacitación en prácticas agrícolas ecológicas y sostenibles.
- Recolección eficiente: Implementar métodos de recolección que minimicen el impacto ambiental, como la cosecha manual o el uso de herramientas que reduzcan la alteración del ecosistema.

### **Transporte y Almacenamiento**

- Logística de transporte: Utilizar rutas de transporte optimizadas para aminorar el uso de combustible y reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Priorizar la utilización de vehículos de baja emisión de contaminantes.
- Almacenamiento adecuado: Almacenar el cushuro en instalaciones que mantengan condiciones óptimas de temperatura y humedad para preservar su frescura, utilizando sistemas de refrigeración eficientes en términos de energía.

### **Procesos de Producción Sostenibles**

- Preparación inicial: Lavar y limpiar el cushuro utilizando sistemas de reciclaje de agua para minimizar el consumo.
- Fermentación ecológica: Implementar biorreactores o sistemas de fermentación que optimicen el uso de energía y que permitan el control preciso de las condiciones de fermentación.
- Reutilización de residuos: Los subproductos de la fermentación y procesamiento pueden ser reutilizados como fertilizantes orgánicos o en la producción de biogas, reduciendo así los desechos.

### **Control de Calidad y Certificaciones**

- **Monitoreo continuo:** Los controles de la calidad se deben realizar en cada etapa del proceso, desde la recolección hasta la producción final, para asegurar de esta manera que se cumplan los estándares nutricionales y de seguridad.
- **Certificaciones ambientales:** Obtener certificaciones como ISO 14001 (Gestión ambiental) y otras que demuestren la responsabilidad con la sostenibilidad y la disminución del impacto ambiental.

### **Empaque y Distribución**

- **Empaque sostenible:** Priorizar el uso de materiales de empaques reciclables o biodegradables que protejan el producto sin generar residuos plásticos.
- **Logística de distribución:** Planificar rutas de distribución eficientes y utilizar centros de distribución estratégicamente ubicados para minimizar el tiempo de transporte y las emisiones de carbono.

### **Tecnologías de Producción Eficientes**

- **Energía renovable:** Hacer uso de fuentes de energía renovable, como la energía eólica o los paneles solares, en las instalaciones de producción.
- **Tecnologías de ahorro energético:** Implementar tecnologías que puedan reducir el consumo de energía, como iluminación LED y también equipos de alta eficiencia energética.

#### **4.3.3 Innovación Organizativa**

¿Cómo?: Creando una propuesta de negocio inclusivo que incorpore a la comunidad local, definiendo roles y responsabilidades, estrategias de capacitación y asegurando que la cadena de valor beneficie a todas las partes, el mismo que puede contemplar lo siguiente:

## **Roles y Responsabilidades**

### **A. Integración de la Comunidad Local.**

- Recolectores de cushuro: Agricultores locales responsables de cultivar y recolectar cushuro de manera sostenible.
- Procesadores: Empleados locales que se encargan de la limpieza, fermentación y empaque del cushuro en la planta de procesamiento.
- Distribuidores y vendedores: Siendo los mismos pobladores de las comunidades los que puedan ser partícipes de la logística y venta del producto final en mercados locales y regionales.

### **B. Beneficios Para Todas las Partes:**

- Justa remuneración: Establecer precios justos para los agricultores y salarios competitivos para los empleados de la planta de procesamiento.
- Participación en las ganancias: Crear un sistema de participación en las ganancias donde los beneficios netos del negocio se repartan entre los trabajadores y agricultores.

### **C. Gobernanza Participativa:**

- Comité de gestión: Formar un comité con representantes de agricultores, procesadores y distribuidores para tomar decisiones estratégicas sobre el negocio.
- Transparencia y rendición de cuentas: Mantener una comunicación abierta y transparente sobre las finanzas, operaciones, y decisiones estratégicas.

## **Plan de Capacitación**

### **A. Habilidades Técnicas:**

- Capacitación en agricultura sostenible: Proveer formación en técnicas de cultivo sostenibles y prácticas agrícolas ecológicas para los agricultores.

- Entrenamiento en procesamiento de alimentos: Ofrecer cursos sobre técnicas de limpieza, fermentación y empaque del cushuro, incluyendo el uso de equipos y tecnologías eficientes.

#### B. Habilidades de Gestión:

- Gestión de negocios: Desarrollar programas de formación en gestión empresarial, incluyendo planificación financiera, administración de recursos humanos y estrategias de mercado.
- Liderazgo y toma de decisiones: Organizar talleres sobre liderazgo, toma de decisiones y resolución de conflictos para los miembros del comité de gestión.

#### C. Implementación de Programas de Capacitación:

- Programas de mentoría: Donde expertos en agricultura y gestión empresarial trabajen directamente con los miembros de la comunidad.
- Talleres y seminarios: Organizar talleres y seminarios regulares para actualizar las habilidades y conocimientos de los participantes.
- Materiales educativos: Proveer materiales educativos, como manuales y videos instructivos, que los participantes puedan usar como referencia.

### 4.3.4 Innovación de Marketing

¿Cómo?: Formular una buena estrategia de marketing detallada que incluya campañas de sensibilización sobre la nutrición, asociaciones con instituciones de salud para promocionar el yogurt y uso de canales de venta que lleguen efectivamente al público objetivo; como se muestra a continuación.

#### **Campañas de Sensibilización Sobre la Nutrición**

##### A. Objetivos:

- Educar al público sobre los beneficios nutricionales del yogurt de cushuro.

- Crear conciencia sobre la importancia que puede producir una dieta balanceada y rica en nutrientes.

#### B. Acciones:

##### Contenido educativo:

- Crear y distribuir material educativo (folletos, infografías, videos) sobre los beneficios nutricionales del cushuro y cómo puede mejorar la salud.
- Publicar artículos y blogs en el sitio web y redes sociales sobre la importancia de una buena nutrición y el papel del yogurt de cushuro en una dieta saludable.

##### Talleres y seminarios:

- Organizar talleres en comunidades locales, escuelas y centros de salud donde se discuta la nutrición y se haga degustación del yogurt de cushuro.
- Colaborar con nutricionistas para llevar a cabo seminarios presenciales y en línea.

##### Campañas en redes sociales:

- Desarrollar campañas en redes sociales usando “hashtags” específicos para promover el yogurt de cushuro y sus beneficios.
- Colaborar con influencers y bloggers de salud y nutrición para aumentar la visibilidad y alcance del producto.

#### **Asociaciones con instituciones de salud**

##### A. Objetivos:

- Promocionar el yogurt de cushuro como un alimento saludable aprobado por profesionales de la salud.
- Aumentar la credibilidad y confianza del consumidor en el producto.

##### B. Acciones:

##### Colaboración con hospitales y clínicas:

- Establecer asociaciones con clínicas, hospitales y centros de salud para que recomienden el yogurt de cushuro a sus pacientes.
- Proveer muestras gratuitas y material informativo a estos centros para distribución entre pacientes.

#### Programas de salud comunitaria:

- Colaborar con programas de salud comunitaria para integrar el yogurt de cushuro en sus planes de alimentación y dietas recomendadas.
- Participar en ferias de salud y eventos comunitarios para educar sobre el producto y ofrecer degustaciones.

#### Investigación y publicaciones científicas:

- Patrocinar estudios científicos sobre los beneficios del cushuro y publicar los resultados en revistas de salud y nutrición.
- Utilizar estos estudios en campañas de marketing para respaldar las afirmaciones nutricionales del producto.

#### **Canales de Venta Eficaces**

##### A. Objetivos:

- Asegurar que el yogurt de cushuro esté disponible en lugares estratégicos para llegar efectivamente al público objetivo.
- Aumentar las ventas a través de una distribución eficiente y amplia.

##### B. Acciones:

##### Puntos de venta físicos:

- Colocar el yogurt en supermercados, tiendas de productos naturales y mercados locales.

- Crear stands y displays llamativos en estos puntos de servicios para atraer la atención de la clientela.

Venta en Línea:

- Desarrollar una tienda que pueda estar en el sitio web oficial, donde los consumidores puedan comprar el yogurt de cushuro.
- Utilizar las plataformas de comercio electrónico que sean populares (como Amazon, Mercado Libre) para aumentar la accesibilidad del producto.

### **Medición y Ajuste de Estrategias**

A. Objetivos:

- Evaluar el impacto y la eficacia de las estrategias y planes de marketing implementadas.
- Adaptar y mejorar continuamente las estrategias basadas en los resultados obtenidos.

B. Acciones:

Análisis de datos:

- Monitorear las ventas, el tráfico que se da en el sitio web, la participación activa en eventos y redes sociales.
- Utilizar herramientas de análisis para obtener insights respecto a las preferencias de mercado y al comportamiento del consumidor.

Encuestas y feedback:

- Realizar encuestas a clientes para obtener feedback sobre el producto y las campañas de marketing.
- Utilizar también la retroalimentación para poder realizar mejoras en el producto y adecuar las estrategias de marketing.

Revisión periódica:

- Revisar y actualizar la estrategia de marketing trimestralmente para asegurar que se esté alineando con los objetivos del negocio y con las necesidades del mercado.

#### **4.3.5 Escala y Red de Impacto**

¿Cómo?: Planificar una estrategia de escalado que considere adaptaciones del producto a diferentes regiones y grupos culturales y explorar asociaciones estratégicas para ampliar el alcance, como ONGs y agencias gubernamentales, lo cual se lograría desarrollando las acciones que se detallan a continuación.

##### **Adaptaciones del Producto a Diferentes Regiones y Grupos Culturales**

- Estudios de mercado: Realizar estudios de mercado en diferentes regiones para identificar gustos, preferencias alimenticias y hábitos de consumo.
- Encuestas y grupos focales: Organizar encuestas y grupos focales con consumidores locales para recopilar información sobre sus expectativas y percepciones del yogurt de cushuro.
- Análisis competitivo: Estudiar los productos similares que ya están disponibles en el mercado local para identificar oportunidades y desafíos.
- Variaciones de sabor: Desarrollar nuevas variaciones de sabor que se alineen con los gustos locales, utilizando ingredientes típicos de cada región.
- Formato y empaque: Adaptar el formato y el diseño del empaque para que sean atractivos y prácticos para los consumidores locales.
- Información nutricional y etiquetado: Incluir información nutricional relevante y etiquetas en el idioma local, destacando los beneficios específicos del producto que resuenen con cada grupo cultural.

### **Explorar Asociaciones Estratégicas Para Ampliar el Alcance**

- **Identificación de socios potenciales:** Investigar y seleccionar ONGs que trabajen en áreas de nutrición, salud comunitaria y desarrollo rural.
- **Proyectos piloto:** Iniciar proyectos piloto en colaboración con ONGs para distribuir el yogurt en comunidades específicas y evaluar el impacto.
- **Campañas conjuntas:** Desarrollar campañas conjuntas con ONGs para promover la importancia de una buena nutrición y los beneficios del yogurt de cushuro.

#### **4.3.6 Diseño Participativo y Retroalimentación**

¿Cómo?: Estableciendo un mecanismo para recopilar y analizar la retroalimentación de los usuarios, ajustar el producto según sea necesario y fomentar la intervención y cooperación de la comunidad en la elaboración y desarrollo del producto.

##### **Recopilación de Opiniones de los Usuarios**

###### Encuestas y cuestionarios

- **Encuestas en línea:** Implementar encuestas en la página web y por las plataformas de las redes sociales para recopilar opiniones sobre el yogurt de cushuro.
- **Cuestionarios en puntos de venta:** Proporcionar cuestionarios en supermercados y tiendas donde se venda el producto, ofreciendo incentivos como descuentos o muestras gratuitas para animar a los clientes a completarlos.

###### Comentarios directos

- **Línea de atención al cliente:** Establecer una línea telefónica y un correo electrónico dedicados a recibir comentarios y sugerencias de los consumidores.
- **Redes sociales:** Monitorear y responder a comentarios y mensajes en plataformas digitales como Facebook, Instagram y Twitter para recopilar feedback en tiempo real.

Grupos focales y entrevistas:

- Grupos focales: Organizar sesiones periódicas con grupos focales de consumidores representativos para obtener retroalimentación más profunda y cualitativa.
- Entrevistas a consumidores: Realizar entrevistas individuales a consumidores clave para explorar sus experiencias y sugerencias en detalle.

### **Análisis de la Retroalimentación**

A. Herramientas y métodos de análisis:

- Software de análisis de datos: Para hacer uso de los instrumentos de análisis de datos como Google Analytics, Tableau o Power BI para compilar y analizar la información recopilada de las encuestas, cuestionarios y comentarios.
- Análisis cualitativo: Emplear técnicas de análisis cualitativo como la codificación temática para identificar patrones y tendencias en las respuestas de los grupos focales y entrevistas.

B. Identificación de áreas de mejora:

- Clasificar y priorizar los comentarios según su impacto respecto a la satisfacción del cliente y la viabilidad de implementación.
- Identificar problemas recurrentes y áreas de insatisfacción para enfocarse en mejoras específicas.
- Comparar los resultados obtenidos con los de productos competidores y estándares de la industria para poder reconocer oportunidades de mejoría y diferenciación.

### **Fomento de la Participación de la Comunidad**

- Foros y encuentros locales: Organizar foros y encuentros en las comunidades para discutir el desarrollo del producto y recoger sugerencias directas de los consumidores.

- Involucrar a líderes comunitarios y representantes de grupos de consumidores para asegurar una amplia participación.
- Establecer programas de co-creación: Lanzar concursos y desafíos de innovación donde los consumidores puedan proponer nuevas ideas para el producto y ganar premios.

El Manual de Oslo, como lo detallamos al inicio de esta sección, establece criterios fundamentales para evaluar la innovación de productos, centrándose en aspectos clave como la originalidad, la novedad y el impacto en el mercado, según se resume en la Tabla 8.

**Tabla 8**

*Resumen de la Innovación del Producto*

	<b>Criterios Manual de Oslo</b>	<b>Criterios Modelo de Negocio</b>
<b>Originalidad</b>	Capacidad para introducir características o funcionalidades nuevas y distintivas que no se encuentran en productos similares.	Se usará un ingrediente singular como es el cushuro, en combinación con procesos de producción adecuados para crear un producto final único en su tipo.
<b>Novedad</b>	Se relaciona con su capacidad para abordar necesidades o problemas de manera diferente y efectiva.	El yogurt bebible de cushuro ofrece una solución nutricional innovadora para ayudar a contrarrestar los problemas nutricionales y la anemia en los menores, aprovechando las propiedades nutritivas del cushuro y combinándolas con los beneficios del yogurt.
<b>Impacto</b>	El impacto en el mercado es un aspecto crucial de la innovación del producto, ya que determina su capacidad para generar valor para los consumidores y para la empresa.	En el caso del yogurt bebible de cushuro, está en su potencial para satisfacer una necesidad importante en la población peruana, como es la prevención de problemas nutricionales y la anemia. Además, su enfoque en la sostenibilidad y la colaboración con comunidades locales puede contribuir a su aceptación y éxito a largo plazo.

Por otro lado, respecto a las patentes, se realizó la búsqueda respectiva y aunque no existe ninguna patente de yogurt de cushuro, la invención con solicitud de patente

WO2009080862A1 que utiliza una cianobacteria como el cushuro, respalda esta innovación, al presentar una solución única y prometedora para una enfermedad que proporciona microorganismos para tratar alergias alimentarias, específicamente la enfermedad celíaca. La enfermedad celíaca, es una afección autoinmune causada por la intolerancia al gluten, carece de terapias efectivas y su única alternativa es una dieta estricta libre de gluten. Estos microorganismos actúan regulando la respuesta inmunológica, reduciendo la concentración de epítomos tóxicos, fortaleciendo la función barrera y facilitando la digestión. Sin embargo, esta dieta es difícil de mantener, y los pacientes continúan experimentando síntomas y riesgos para su salud. La propuesta que presentamos también será una alternativa para abordar esta necesidad no satisfecha mediante una solución innovadora que aprovecha los beneficios de los microorganismos para mejorar la salud intestinal y la intolerancia al gluten.

#### **4.4. Propuesta de Valor**

Aquí se presenta el Lienzo Propuesta de Valor, Osterwalder y Pigneur (2010), este lienzo servirá como una guía integral para entender cómo el yogurt bebible de cushuro podría proporcionar valor al cliente objetivo, abordando tanto las alegrías como las frustraciones en la vida de los padres y niños afectados por problemas de malnutrición. Luego de elaborar una versión inicial de la Propuesta de Valor para el yogurt de cushuro (ver Apéndice G), el Lienzo en su versión final (ver Figura 13), consigna los siguientes ítems:

##### **Temas del Cliente**

- Los padres de familia buscan opciones de alimentos nutritivos que ayuden con las afecciones nutricionales y contribuyan con su bienestar.
- La prevención de enfermedades como la anemia.

##### **Frustraciones del Cliente**

- Dificultad para encontrar alimentos ricos en hierro que sean agradables para los niños.

- Inaccesibilidad o alto costo de los suplementos de hierro tradicionales.
- Falta de conciencia o educación sobre opciones de alimentos saludables.
- Preferencias de consumo de alimentos que dañan la salud.
- Limitado tiempo para una adecuada preparación de los alimentos en casa.

### **Alegrías del Cliente**

- Mejora en los niveles nutricionales y la salud general de los niños, consumiendo productos naturales.
- Acceso a una solución nutritiva y agradable para los niños.
- Reducción de costos por atenciones médicas.
- Mayor conciencia y educación sobre la prevención de afecciones nutricionales.

### **Generadores de Alegrías**

- El yogurt de cushuro ofrece una concentración óptima de hierro en una forma fácilmente absorbible.
- Provisión de un producto que es a la vez un alimento y una intervención de salud preventiva, para reducir el riesgo de contraer anemia.
- Producto con un precio accesible para las familias.

### **Aliviadores de Frustraciones**

- Formulación del yogurt para que sea atractivo para los niños, con sabores agradables.
- Factible de combinación con otras frutas para incrementar su preferencia.
- Alternativa para una mejor nutrición y de fácil incorporación en la dieta diaria.

### **Productos y Servicios**

- Producción de yogurt de cushuro enriquecido con hierro y vitaminas, bebible y de fácil consumo.

Figura 13

*Lienzo Propuesta de Valor*

Nota. Adaptado de Lienzo Propuesta de Valor Centrum PUCP.

Este lienzo esboza un enfoque directo y focalizado en la propuesta de valor que conecta las capacidades del producto (yogurt de cushuro) con los requerimientos, deseos y necesidades reales de los clientes, asegurando de este modo un encaje efectivo entre lo que se ofrece y lo que se necesita.

### Encaje entre la Propuesta de Valor y el Perfil del Cliente

El encaje entre la solución y las necesidades del cliente se daría como se expone en seguida en la siguiente tabla, donde se detalla las alegrías clave del cliente, su frustración más sobresaliente, el tema principal del cliente, el generador clave de su alegría, así como el principal aliviador de su frustración y el producto que se le ofrece.

**Tabla 9**

*Encaje Propuesta de Valor*

<b>Alegrías Clave del Cliente</b>	<b>Generador Clave de Alegría</b>
Mejorar la salud y el bienestar de los integrantes de su familia, encontrando una solución nutritiva y agradable para el consumo.	Tener un producto altamente nutritivo y de fácil inclusión en la alimentación diaria.
<b>Frustración Clave del Cliente</b>	<b>Aliviador Principal de Frustraciones</b>
Dificultades para acceder a alimentos nutritivos y alto consumo de comida poco saludable.	Solución nutritiva y saludable a un precio accesible.
<b>Tema Principal del Cliente</b>	<b>Producto o Servicio</b>
Encontrar alimentos saludables y accesibles para prevenir y contrarrestar los problemas nutricionales.	Yogurt bebible de cushuro con alto contenido nutricional.

El contexto de este encaje aborda directamente los dolores y tareas del cliente y proporciona beneficios tangibles con el producto que se ofrece, como mejorar la salud, así como la prevención y atención de problemas nutricionales, y poder concientizar sobre la repercusión de tener una alimentación adecuada.

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

En este punto se elabora el Lienzo Producto Mínimo Viable, que es un instrumento clave para la administración de proyectos y la creación de soluciones. Se creó esta herramienta con la intención de asistir a las organizaciones en la visualización, valoración y perfeccionamiento de sus propuestas de valor.

#### **Sprint 1: Prototipo y Validación Inicial**

Objetivo del Sprint: Desarrollar un prototipo inicial basado en la investigación preliminar y recoger feedback de los usuarios para las mejoras iniciales (ver Figura 14).

Actividades:

- Diseñar un prototipo básico del producto que incluya, características esenciales y factibles de modificación.

- Identificar y reclutar participantes para pruebas (e.g., padres de familia, niños y adolescentes, nutricionistas, entre otros).

#### Resultados Esperados:

- Recopilación de datos sobre la aceptación del sabor, la percepción del valor nutricional y la facilidad de uso del empaque.
- Identificación de problemas iniciales, como dudas sobre la certificación de calidad o sugerencias para la mejora del sabor.

#### Mejoras Incrementales:

- Basado en el feedback, se realiza un cambio en la receta para mejorar el sabor.
- Se rediseña el empaque para facilitar su uso y mejorar la sostenibilidad.
- Se inicia el proceso de obtener certificaciones de calidad y seguridad alimentaria.

#### Documentación del Proceso:

- Metodología de pruebas: Encuestas, entrevistas y grupos focales.
- Número de participantes y demografía: 50 padres de familia, 20 niños y adolescentes, 6 nutricionistas.
- Tipo de feedback recogido: Preferencias de sabor, percepción del valor nutricional, facilidad de uso del empaque.
- Decisiones de diseño tomadas y razones: Cambio en la receta y rediseño del empaque basado en la aceptación del sabor y la facilidad de uso.

#### Aprendizajes Obtenidos:

- La importancia del sabor agradable para la aceptación del producto.
- Necesidad de un empaque fácil de usar y sostenible.
- Relevancia de contar con certificaciones de calidad y seguridad alimentaria.

**Figura 14***Prototipo de Diseño 1***Sprint 2: Refinamiento y Expansión de Características**

Objetivo del Sprint: Refinar el prototipo basado en el feedback del Sprint 1 y desarrollar características adicionales que agreguen valor al producto (ver Figura 15).

Actividades:

- Revisar el prototipo con las mejoras implementadas y preparar una segunda versión.
- Expandir la prueba a un grupo más amplio.
- Recoger datos más específicos sobre cómo el producto puede atender las necesidades y las expectativas de los clientes.

Resultados Esperados:

- Mejora del contenido nutricional basado en sugerencias de expertos y feedback de los usuarios.
- Desarrollo de materiales educativos y de marketing para complementar el producto.

### Mejoras Incrementales:

- Introducción de sabores variados para apelar a un rango más amplio.
- Elaboración del producto en tamaños distintos para facilitar su accesibilidad, por ejemplo, una versión para llevar en las loncheras escolares.

### Documentación del Proceso:

- Metodología de pruebas: Encuestas, entrevistas, degustaciones públicas.
- Número de participantes y demografía: 100 padres de familia, 50 niños y adolescentes, 10 nutricionistas.
- Tipo de feedback recogido: Preferencias de sabores, tamaños preferidos del producto, percepción del valor agregado por los materiales educativos.
- Decisiones de diseño tomadas y razones: Introducción de nuevos sabores y tamaños de producto basados en preferencias infantiles y facilidad de uso.

### Aprendizajes Obtenidos:

- Variedad de sabores aumenta la aceptación del producto.
- Diferentes tamaños de empaque mejoran la accesibilidad y conveniencia.
- Materiales educativos son bien recibidos y aumentan la conciencia sobre nutrición.

**Figura 15**

### Prototipo de Diseño 2



## **Evolución de los Lienzos Blanco de Relevancia entre Sprints**

### **Sprint 1:**

Temas del Cliente: Buscar opciones de alimentos nutritivos, prevención de enfermedades como la anemia.

Frustraciones del Cliente: Dificultad para encontrar alimentos potenciados con hierro, alto costo de suplementos de hierro y falta de educación sobre alimentos saludables.

Alegrías del Cliente: Mejora de niveles de hierro en sus menores hijos, acceso a soluciones nutritivas, reducción de costos médicos y mayor educación sobre nutrición.

### **Sprint 2:**

Temas del Cliente: Necesidad de variedad en opciones de alimentos nutritivos, acceso a productos convenientes y adaptados a diferentes situaciones (loncheras escolares).

Frustraciones del Cliente: Preferencias de sabores variados, empaque adecuado para diferentes ocasiones, educación continua sobre nutrición.

Alegrías del Cliente: Variedad de sabores, opciones de empaque, materiales educativos complementarios.

### **Resumen de la Evolución y Aprendizajes**

- Evolución del producto: De un prototipo básico con un único sabor y un solo tamaño de empaque, se pasó a un producto refinado con varios sabores y tamaños de empaque adaptados a diferentes necesidades.
- Retroalimentación: El feedback recogido fue crucial para reconocer áreas que puedan mejorarse, como el sabor y la facilidad de uso del empaque, y para desarrollar características adicionales que agregan valor.

- Adaptación continua: Los aprendizajes obtenidos en cada sprint permitieron una adaptación constante del producto, asegurando que las mejoras implementadas respondieran directamente a las necesidades y deseos de los clientes potenciales.

### **Sprint 3: Expansión y Consolidación**

Objetivo del Sprint: Consolidar el producto en el mercado y preparar una estrategia de escalado para llegar a más regiones y comunidades.

Actividades:

- Realizar campañas de lanzamiento en mercados seleccionados.
- Fortalecer las alianzas con ONGs y agencias gubernamentales.
- Evaluar el impacto del producto en las comunidades objetivo.

Resultados Esperados:

- Ampliación del mercado y aumento de la aceptación del producto.
- Establecimiento de una red sólida de distribución y apoyo comunitario.
- Recopilación de datos sobre el impacto en la salud y nutrición de los niños.

Mejoras Incrementales:

- Ajustes finales en la formulación y presentación del producto basados en datos.
- Desarrollo de estrategias de marketing adaptadas a diferentes regiones.

Documentación del Proceso:

- Metodología de Pruebas: Encuestas, entrevistas, análisis de ventas y datos de salud.
- Número de Participantes y Demografía: 200 padres de familia, 100 niños y adolescentes, 30 nutricionistas.
- Tipo de feedback recogido: Impacto en la salud nutricional, aceptación del producto en diferentes mercados, efectividad de las campañas educativas.

- Decisiones de diseño tomadas y razones: Ajustes finales en formulación y presentación basados en datos de campo y feedback continuo.

Aprendizajes Obtenidos:

- Importancia de una red de distribución sólida y apoyo comunitario.
- Necesidad de adaptar estrategias de marketing a diferentes contextos culturales y regionales.
- Evaluación continua del impacto en la salud para medir el éxito del producto.

Cada iteración y aprendizaje del proceso contribuye a la evolución del prototipo hacia el diseño final del PMV, éste es una versión mejorada y refinada del prototipo, que ha sido validada a través del feedback de los usuarios y que está más alineada con las necesidades y expectativas del mercado meta. La documentación meticulosa de cada etapa del proceso respalda que las decisiones de diseño se ejecuten de manera informada y que el producto final satisfaga y atienda las necesidades de los usuarios de manera efectiva. Seguidamente, líneas abajo se presenta el Lienzo Producto Mínimo Viable, que resume las estrategias de nuestro modelo de negocio (ver Figura 16).

**Figura 16**

*Lienzo Producto Mínimo Viable*

¿Para quién? Recoge el perfil que hayas segmentado en la ficha de persona	¿Debe tener? Requisitos mínimos que ha de tener tu solución	¿Debería tener? Principales funcionalidades que debería tener tu solución	¿Podría tener? Incluye aquí aquellas funcionalidades que tu solución podría tener
Padres de familia con hijos que enfrentan problemas para acceder a alternativas nutricionales.  Personas con problemas de malnutrición.	Alto contenido de nutrientes esenciales.  Accesibilidad en términos de costo y distribución.	Información nutricional clara y fácil de entender en el empaque.  Sabores variados para mantener el interés de los niños.  Orientación nutricional sobre los beneficios del producto.	Programas de lealtad o descuentos para compras recurrentes.  Desarrollar una versión fortificada con vitaminas.  Alianzas con profesionales de la salud para recomendaciones.
<b>Backlog</b> Recoge aquí características de tu solución que no hayas clasificado		<b>Alternativas</b> Incluye opciones que existen en el mercado y que dan respuesta a las historias de usuarios que has escogido	
Investigación para mejorar la vida útil del producto sin comprometer la calidad.		Suplementos de hierro y otros nutrientes en forma de pastillas o jarabes, que pueden ser menos atractivos para los niños.  Dieta basada en alimentos ricos en hierro pero que requieren de un conocimiento nutricional más profundo y de tiempo para su elaboración.  Tratamientos médicos más intrusivos como las inyecciones de hierro.	

Tras analizar detalladamente los lienzos presentados y las herramientas del Design Thinking, se puede concluir que cada sección del capítulo contribuyó de manera significativa a la consolidación del modelo de negocio, desde la identificación de los dolores y necesidades de la población objetivo hasta el desarrollo de un Producto Mínimo Viable (PMV); mediante iteraciones y aprendizaje continuo se ha demostrado un enfoque integral que contempla tanto aspectos nutricionales como culturales. La propuesta de valor diferenciadora, centrada en el uso exclusivo del cushuro como ingrediente clave y en la conexión cultural con la tradición andina, posiciona al producto en un espacio único y con un alto valor percibido.



## Capítulo V: Modelo de Negocio

Este apartado detalla el modelo de negocio sugerido, mostrando los componentes requeridos para su implementación y sostenimiento. Un modelo de negocio define los fundamentos sobre los que una organización crea, proporciona y capta valor (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Asimismo, en esta sección se detalla la justificación de la factibilidad financiera del modelo, junto con su potencial de crecimiento y su capacidad para escalar.

### 5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

El Business Model Canvas (BMC) para nuestro yogurt bebible de cushuro destaca una estructura integral y estratégica que cubre todos los aspectos esenciales para el éxito del producto. Los socios clave incluyen proveedores de cushuro, organizaciones de salud, ONGs, instituciones educativas y entidades gubernamentales. Estas alianzas son fundamentales para garantizar un suministro sostenible de ingredientes y para respaldar las iniciativas educativas y de salud. Para fomentar la lealtad y ofrecer un servicio excepcional, se implementarán programas educativos y un eficiente servicio de atención al cliente. El segmento de clientes objetivo son los padres y madres de familia con niños menores, con dificultades para encontrar productos nutritivos y de fácil consumo. La estructura de costos y fuentes de ingresos se diseñan para mantener el proyecto tanto rentable como socialmente responsable.

A continuación, detallamos cada componente del modelo de negocio mostrado en la Figura 17.

**Socios Clave:** Afianzar colaboraciones estratégicas con recolectores y proveedores de cushuro y otros ingredientes, así como con organizaciones de salud, ONGs, instituciones educativas y entidades gubernamentales es primordial para el desarrollo y destaque de

nuestro negocio. Aquí damos mayor alcance sobre los mecanismos para interactuar con estos socios clave:

#### **Recolectores y Proveedores de Cushuro y Otros Ingredientes:**

- **Investigación de mercado y networking:** Realizaremos una investigación exhaustiva del mercado local para identificar a los recolectores y proveedores de cushuro y otros ingredientes de alta calidad. Participaremos en eventos y ferias relacionadas con la industria alimentaria y agrícola para establecer contactos con posibles socios.
- **Negociación de acuerdos comerciales:** Una vez identificados los posibles socios, estableceremos reuniones para discutir los términos y condiciones de una posible colaboración. Negociar acuerdos comerciales que aseguren un suministro constante y de calidad de los ingredientes necesarios para la producción de nuestro yogurt de cushuro.

#### **Organizaciones de Salud, ONGs e Instituciones Educativas:**

- **Identificación de organizaciones relevantes:** Investigaremos e identificaremos organizaciones de salud, ONGs e instituciones educativas que compartan nuestros valores y objetivos relacionados con la promoción de una alimentación saludable y sostenible.
- **Propuesta de colaboración:** Elaboraremos una propuesta detallada de colaboración que destaque los beneficios mutuos de trabajar juntos. Presentar esta propuesta a las organizaciones seleccionadas y discutir cómo podríamos colaborar en proyectos, eventos o campañas que promuevan nuestro yogurt de cushuro y sus beneficios para la salud.

- Establecimiento de alianzas: Una vez que se establezcan las alianzas, mantener una comunicación abierta y continua con nuestros socios para coordinar actividades y proyectos conjuntos. Trabajar en estrecha colaboración para maximizar el impacto de nuestras iniciativas en la comunidad.

#### **Entidades Gubernamentales:**

- Investigación de programas y políticas: Investigaremos sobre los programas y políticas gubernamentales relacionados con la fomentación de prácticas alimenticias saludables y el apoyo a la industria alimentaria local.
- Contacto con autoridades pertinentes: Buscaremos establecer contacto con las autoridades pertinentes a nivel local y regional para discutir posibles oportunidades de colaboración. Presentaremos nuestro negocio y los beneficios de nuestro producto como una contribución positiva a la salud pública y la economía local.
- Participación en programas y proyectos gubernamentales: Participaremos activamente en programas y proyectos gubernamentales relacionados con la promoción de alimentos saludables y el apoyo a emprendimientos locales.

#### **Mercados y Supermercados:**

- Investigación de mercados potenciales: Identificaremos mercados locales y cadenas de supermercados que estén alineados con nuestra visión. Esto incluye evaluar su enfoque en productos naturales y saludables, así como su interés en promover productos locales y únicos.
- Presentación de nuestro producto: Prepararemos una presentación detallada sobre nuestro yogurt de cushuro, destacando sus características únicas, beneficios para

la salud y potencial de mercado, con el objetivo de lograr posibles oportunidades de colaboración.

- **Negociación de acuerdos de distribución:** Negociar acuerdos de distribución que permitan la colocación de nuestro yogurt de cushuro en las estanterías de los mercados y supermercados. Esto puede incluir acuerdos de suministro regular, términos de pago y estrategias de marketing conjuntas.
- **Apoyo en la comercialización:** Esto puede incluir degustaciones en tienda, promociones especiales y materiales de punto de venta atractivos.
- **Seguimiento y mantenimiento de relaciones:** Una vez que se establezcan los acuerdos de distribución, buscaremos mantener una comunicación regular con los responsables de los mercados y supermercados. Esto nos permitirá mantenernos al tanto de las necesidades y oportunidades futuras, así como abordar cualquier problema que pueda surgir de manera proactiva.

En conclusión, para conseguir y actuar con estos socios clave, es importante realizar una investigación exhaustiva, establecer relaciones sólidas y mantener una comunicación abierta y continua para garantizar el éxito de nuestras colaboraciones.

**Actividades Clave:** Invertir en el desarrollo de tecnología, así como en campañas de marketing y educación para posicionar la marca y educar al mercado. Llevar a cabo operaciones y logística para la producción, envasado y distribución del producto.

**Propuestas de Valor:** Centrarse en la innovación nutricional a través de un yogurt funcional que utilice cushuro, destacando su sistema de liberación de nutrientes patentado. Desarrollar tecnología diferenciadora para mejorar la biodisponibilidad de los nutrientes del cushuro y ofrecer personalización a través de una app para recomendaciones de nutrición y productos ajustados a las necesidades específicas del cliente.

**Relación con Clientes:** Ofrecer educación nutricional en eventos y campañas, programas de fidelización y brindar una adecuada atención al cliente.

**Segmentos de Clientes:** Dirigido a familias con niños en edad escolar, preocupadas por su nutrición, escuelas y programas nutricionales en busca de productos innovadores, y consumidores interesados en alimentos funcionales y en la sostenibilidad.

**Recursos Clave:** Los recursos claves para este proceso son:

- El capital humano (Ingeniero de industria alimenticia para el desarrollo técnico, ingeniero químico especializado para la producción).
- Equipos de fermentación de insumos, equipos de envasado y etiquetado del producto.
- Recursos financieros requeridos para el establecimiento, implementación y puesta en funcionamiento del modelo de negocio.
- Patente de marca Yogurt de cushuro y patente de formulación.

**Canales:** Los canales de distribución y ventas que utilizaremos serán:

- Plataforma digital para ventas directas, un sitio web.
- Distribución en tiendas de alimentos saludables.
- Distribución en tiendas y bodegas de la ciudad de Huancayo.

**Estructura de Costos:** Para el desarrollo del proyecto se tiene:

- S/. 378,984 será la inversión inicial, monto destinado a la obtención de activos fijos, intangibles, gastos de registros y gastos preoperativos.
- Los costos variables estimados, compuestos por los insumos (inputs) de producción, gastos de distribución y los de consultoría técnico y de marketing.
- Los gastos fijos conformados principalmente por la planilla de la empresa.
- Inversión en tecnología y sistemas de biotecnología.

**Fuente de Ingresos:** Los ingresos provienen principalmente de la venta de nuestro yogurt de cushuro a un precio de 10 soles en su presentación de 500 ml., consideramos que este precio no incluye el IGV.

La estructura del Modelo de Business Canvas en su forma resumida lo presentamos a continuación, en ella podemos observar todas las características que hemos descrito líneas arriba.



Figura 17 Lienzo Business Model Canvas

Socios Clave	Actividades Clave	Propuestas de Valor	Relación con Clientes	Segmento de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolectores de cushuro y proveedores de leche y otros ingredientes.</li> <li>• Entidades gubernamentales, Centro de Investigación Nutricional: para validar la eficacia del producto.</li> <li>• Instituciones Educativas: para implementar programas nutricionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de yogurt.</li> <li>• Envasado y etiquetado.</li> <li>• Control de calidad.</li> <li>• Marketing.</li> <li>• Distribución.</li> <li>• Venta del producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Innovación Nutricional:</b> Un yogurt funcional utilizando cushuro, un superalimento con propiedades nutricionales excepcionales y un sistema de liberación de nutrientes patentado, que aumenta la absorción de hierro y otros minerales.</li> <li>• <b>Tecnología Diferenciadora:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación Nutricional cercana a través de eventos y campañas de nutrición y alimentación.</li> <li>• Atención al cliente con el uso de las redes sociales.</li> <li>• Programa de Fidelización: Recompensas y descuentos basados en la interacción y compras regulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familias con niños en edad escolar.</li> <li>• Mercado de alimentos funcionales.</li> <li>• Consumidores interesados en los superalimentos y en la sostenibilidad.</li> <li>• Alternativamente escuelas y programas nutricionales que buscan incorporar productos innovadores en su ámbito de atención.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Recursos Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos humanos.</li> <li>• Equipos de fermentación para la producción del yogurt.</li> <li>• Equipos de envasado y etiquetado del producto.</li> <li>• Infraestructura para el centro de producción.</li> <li>• Financiamiento económico.</li> <li>• Licencia y patente de marca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de una biotecnología que mejora la disponibilidad de los nutrientes del cushuro. Empaque atractivo orientado al consumidor final.</li> <li>Producto de fácil consumo y sabor agradable.</li> <li>• <b>Educación nutricional</b> como valor añadido, I+D en Biotecnología Alimentaria para la innovación continua y mejora del producto.</li> <li>• <b>Conexión con la cultura andina:</b> Al colocar en el mercado un producto elaborado con recursos propios de la región.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma digital: Ventas directas mediante un sitio web y redes sociales.</li> <li>• Distribución en tiendas de alimentos saludables, bodegas, mercados y supermercados.</li> </ul>	
<b>Estructura de Costos</b>			<b>Fuente de Ingresos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión inicial de S/ 378,984.00, destinada a la adquisición de activos fijos, gastos intangibles, de registro y gastos pre operativos.</li> <li>• Gastos variables proyectados y conformados por los insumos de producción, los gastos de distribución y los de asesoría técnica y de marketing.</li> <li>• Gastos fijos, conformado principalmente por la planilla de la empresa.</li> </ul>			Proviene principalmente de la venta de nuestro producto, yogurt de cushuro, a un precio de S/ 10.00, en su presentación de 500 ml.	

La propuesta de negocio planteada para la producción y distribución de yogurt funcional utilizando cushuro como ingrediente principal, se desglosa también en la forma en que la empresa crea valor para sus clientes, cómo entrega ese valor y cómo captura valor económico para sostenerse y crecer de manera constante.

### **Creación de Valor para el Cliente**

La generación de valor se centra en el desarrollo de un producto nutricionalmente superior dirigido a familias y programas nutricionales. Adicionalmente, producir yogurt de cushuro puede crear valor de varias maneras, como se detalla a continuación:

**Producto único y diferenciado:** El yogurt de cushuro es un producto único y distintivo, ya que se elabora a partir de un ingrediente poco común. Esta singularidad puede atraer a consumidores interesados en probar alimentos nuevos y exóticos, lo que le da al producto una ventaja competitiva favorable en el mercado.

**Beneficios para la salud:** El cushuro es una fuente natural de proteínas, minerales y otros nutrientes provechosos para la salud. El yogurt de cushuro puede promocionarse como un alimento saludable que contribuye a la digestión, favorece el sistema inmunológico, mejora la salud intestinal y que ayuda a contrarrestar y prevenir la anemia; lo que agrega valor al producto.

**Valor cultural y tradicional:** El cushuro es un alimento consumido tradicionalmente en algunas regiones, lo que le confiere un valor cultural y sentimental. Al producir yogurt de cushuro, se está preservando y promoviendo una tradición alimentaria única, lo que puede resonar con consumidores que valoran la autenticidad y la conexión con las raíces culturales.

**Sostenibilidad y respeto al medio ambiente:** El cultivo de cushuro puede ser una práctica sostenible y amistosa con el medio ambiente, ya que estos organismos se alimentan de algas y bacterias presentes en el agua. Al promover la utilización de ingredientes naturales

y técnicas de producción amistosa y respetuosa con el medio ambiente, se está agregando valor al producto para los consumidores preocupados por la sostenibilidad.

**Experiencia gastronómica única:** El yogurt de cushuro ofrece una experiencia gastronómica única debido a su sabor y textura particulares. Los consumidores pueden disfrutar de la oportunidad de probar un alimento nuevo, lo que agrega valor en términos de satisfacción y disfrute culinario.

**Transparencia y trazabilidad:** Al producir yogurt de cushuro, se puede destacar la transparencia en las prácticas de producción y la trazabilidad de los ingredientes. Esto genera confianza entre los consumidores, que valoran saber de dónde provienen sus alimentos y cómo se elaboran, lo que puede apoyar favorablemente en su decisión de compra.

### **Entrega de Valor al Cliente**

Entregar valor al cliente con la producción y venta de yogurt de cushuro implica ofrecer beneficios tangibles e intangibles que satisfagan sus necesidades y expectativas del cliente. Como se describe a continuación:

**Calidad del producto:** Asegurándonos de que el yogurt de cushuro sea de la mejor calidad en cuanto al sabor, textura y frescura. Utilizando ingredientes frescos y naturales, y siguiendo estándares de producción rigurosos para garantizar la calidad del producto final.

**Información transparente:** Proporcionamos a los clientes información clara y transparente sobre nuestro producto, incluyendo los ingredientes utilizados, los métodos de producción y cualquier otro detalle relevante.

**Accesibilidad y conveniencia:** Debemos hacer que nuestro yogurt de cushuro sea accesible y conveniente para nuestros clientes, esto se va lograr de la manera siguiente:

- A través de nuestros puntos de venta físicos bien ubicados en la ciudad de Huancayo, estos puntos inicialmente serían tres: Uno en el Centro Comercial Real

Plaza, el segundo en la zona Comercial del Centro de Huancayo y el tercero en el Mercado Modelo de Huancayo, puntos que nos aseguran posiciones estratégicas de alto tráfico.

- Una tienda en línea con opciones de entrega rápida, que forme parte de nuestra web site y cuyo alcance de distribución incluya la mayor parte de la ciudad de Huancayo.
- Mediante acuerdos de distribución con supermercados o tiendas especializadas, acuerdos que incluyen un contrato de pago a 30 días.

Experiencia del cliente: Crearemos una experiencia positiva con nuestros clientes en cada punto de contacto con la marca, desde la compra hasta el consumo del producto. Esto incluye un servicio al cliente amigable y receptivo, empaques atractivos y funcionales.

Valor agregado: Ofreceremos a los clientes descuentos, promociones y programas de fidelización, así como información educativa.

Escucha activa y retroalimentación: Escucharemos activamente las necesidades, comentarios y sugerencias de los clientes, y utilizaremos esa retroalimentación para mejorar continuamente el producto y nuestro servicio. Esto demostrará que valoramos la opinión de nuestros clientes y que estamos comprometidos en satisfacer sus necesidades.

Sostenibilidad y responsabilidad social: Enfatizamos nuestras prácticas sostenibles y nuestro compromiso con la responsabilidad social corporativa. Esto resonará con los consumidores conscientes del medio ambiente y que valoran el apoyo a causas sociales.

Al entregar valor de estas formas, construiremos relaciones sólidas con los clientes y generaremos lealtad hacia nuestra marca, lo que a su vez contribuye al éxito, al crecimiento y a la mejora continua del negocio.

### **Captura de Valor Económico**

La captura de valor económico para el emprendimiento se logra a través de un modelo de ingresos diversificado que incluye la venta directa de productos a un precio diferenciado, es decir un precio relativamente superior al promedio del mercado. Este precio reflejaría la percepción de valor superior que los consumidores atribuyen al producto debido a ciertas características distintivas, como alta calidad, exclusividad, innovación, marca reconocida o beneficios adicionales, como su impacto social; reflejando así su valor agregado.

Por otro lado, como punto importante del lanzamiento de nuestro modelo de negocio, la patente de nuestra formulación de yogurt de cushuro sería presentada ante INDECOPI, con la finalidad que nuestra fórmula sea protegida según las disposiciones establecidas en el Decreto Legislativo 823 “Ley de la propiedad industrial” que reglamenta todo lo referido a las patentes en el Perú, este proceso que tiene una duración de aproximadamente un año, sería el inicio para poder licenciar a otras pequeñas empresas productoras de yogurt para que produzcan nuestro yogurt de cushuro, producción que sería bajo nuestra supervisión y estándares de calidad, lo cual ofrecería una fuente de ingresos adicional, permitiendo que la innovación en biotecnología del cushuro alcance un mercado más amplio.

### **5.2. Viabilidad Financiera del Modelo de Negocio**

El estudio económico y financiero del proyecto nos ofrece datos esenciales acerca de su factibilidad y beneficio económico. El Capital Asset Pricing Model (CAPM) es un modelo financiero utilizado para calcular la tasa de retorno requerida de un activo, considerando el riesgo sistemático o de mercado en comparación con una inversión sin riesgo. Este modelo es ampliamente empleado en finanzas para evaluar el costo de capital propio, determinando la rentabilidad mínima que un inversionista esperaría al asumir el riesgo de invertir en un

proyecto o empresa en lugar de en un activo libre de riesgo, como los bonos del gobierno (Sharpe, 1964; Ross, Westerfield, & Jaffe, 2013).

El CAPM se aplica fundamentalmente para los siguientes aspectos:

**Calcular el Costo de Capital Propio:** El CAPM se usa para determinar el retorno requerido por los accionistas, crucial en la valoración de proyectos. Esta tasa se incorpora en el cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC), que luego se utiliza como tasa de descuento en el cálculo del VAN financiero (Brealey, Myers, & Allen, 2017).

**Tomar Decisiones de Inversión:** Al conocer el retorno requerido, las empresas pueden evaluar si una inversión supera el umbral de rentabilidad esperada y decide si es financieramente viable. El CAPM permite comparar este rendimiento con el de otros proyectos o inversiones, ayudando a priorizar decisiones (Damodaran, 2012).

**Evaluación del Riesgo de Mercado:** El CAPM se basa en el concepto de que el riesgo de un activo puede dividirse en riesgo sistemático (de mercado) y riesgo específico (propio del activo). La métrica beta ( $\beta$ ) dentro del CAPM mide el riesgo sistemático y permite a los inversionistas comprender cómo un activo responde a las fluctuaciones del mercado en general (Sharpe, 1964).

**Establecer Precios de Activos:** Al calcular el retorno requerido, el CAPM también ayuda a los inversionistas a determinar si el precio actual de un activo refleja adecuadamente su riesgo y retorno esperado, lo cual es fundamental para la valoración en los mercados financieros (Ross et al., 2013).

Es así que a partir de los números suministrados, se puede derivar que los indicadores de nuestro modelo de negocio presentan una imagen positiva. El Valor Actual (VA) de S/ 2'817,813 Soles y el Valor Actual Neto (VAN) de S/ 2'438,829.32 Soles, indican que el proyecto tiene un gran potencial para generar ingresos en exceso del costo inicial, que se

estima en S/ 378,984 Soles. El VAN financiero, calculado en base al CAPM del negocio nos arroja un valor de S/. 1,731,679, lo que incrementa la expectativa de éxito, reforzándose aún más con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 139.70%, lo que sugiere una rentabilidad alta para los inversores. Finalmente, el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC de 12.92%, el cual se encuentra calculado en el Apéndice B) es significativamente menor que la TIR, lo que implica que el costo para financiar el proyecto es mucho menor que los rendimientos esperados. En conjunto, estos factores financieros indican que el proyecto no solo demuestra su factibilidad, sino que tiene la probabilidad de ser altamente rentable.

Por lo que, seguidamente en la Tabla 10 se presentan los indicadores más importantes que demuestran la viabilidad financiera del modelo de negocio.

**Tabla 10**

*Indicadores de la Viabilidad Financiera*

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
VAN Financiero	1,731,678.815
VA	2,817,813
Inversión	-378,983.50
VAN	2,438,829.32
TIR	139.70%
WACC	12.92%

Asimismo, en las siguientes Tablas 11, 12 y 13, se proyecta el flujo de caja para un horizonte de cinco años en un escenario probable, pesimista y optimista.

**Tabla 11**

*Flujo de Caja del Modelo de Negocio Escenario Probable*

	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
<b>Total Ingresos</b>	4,700,000	5,640,000	7,050,000	9,165,000	12,372,750	
Costos	-3,949,626	-4,698,426	-5,821,626	-7,506,426	-10,061,706	
<b>Margen Bruto</b>	<b>750,374</b>	<b>941,574</b>	<b>1,228,374</b>	<b>1,658,574</b>	<b>2,311,044</b>	
Gastos fijos - Administrativos	-156,280	-156,280	-156,280	-156,280	-156,280	
<b>EBITDA</b>	<b>594,094</b>	<b>785,294</b>	<b>1,072,094</b>	<b>1,502,294</b>	<b>2,154,764</b>	

Amortización de inversiones	-710	-710	-710	-710	-710
Depreciación	-7,652	-7,652	-7,652	-7,652	-7,652
<b>EBIT</b>	<b>585,732</b>	<b>776,932</b>	<b>1,063,732</b>	<b>1,493,932</b>	<b>2,146,402</b>
Impuestos	-172,791	-229,195	-313,801	-440,710	-633,189
<b>NOPAT</b>	<b>412,941</b>	<b>547,737</b>	<b>749,931</b>	<b>1,053,222</b>	<b>1,513,213</b>
Depreciación y amortización	8,362	8,362	8,362	8,362	8,362
Inversión Inicial	-378,984				
<b>FCF</b>	<b>-378,984</b>	<b>421,303</b>	<b>556,099</b>	<b>758,293</b>	<b>1,061,584</b>
<b>Préstamo</b>	<b>227,390</b>				
Pago de Intereses	-24,861	-20,864	-16,429	-11,510	-6,053
Escudo fiscal de los intereses	7,334	6,155	4,847	3,396	1,786
Amortizaciones de préstamos	-36,561	-40,558	-44,992	-49,911	-55,368
<b>Flujo de caja del accionista (FCA)</b>	<b>-151,593</b>	<b>367,215</b>	<b>500,832</b>	<b>701,718</b>	<b>1,003,558</b>

**Tabla 12**

*Flujo de Caja del Modelo de Negocio Escenario Pesimista*

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Total Ingresos</b>	3,995,000	4,794,000	5,992,500	7,790,250	10,516,838	
Costos	-3,949,626	-4,698,426	-5,821,626	-7,506,426	-10,061,706	
<b>Margen Bruto</b>	<b>45,374</b>	<b>95,574</b>	<b>170,874</b>	<b>283,824</b>	<b>455,132</b>	
Gastos fijos - Administrativos	-156,280	-156,280	-156,280	-156,280	-156,280	
<b>EBITDA</b>	<b>-110,906</b>	<b>-60,706</b>	<b>14,594</b>	<b>127,544</b>	<b>298,852</b>	
Amortización de inversiones	-710	-710	-710	-710	-710	
Depreciación	-7,652	-7,652	-7,652	-7,652	-7,652	
<b>EBIT</b>	<b>-119,268</b>	<b>-69,068</b>	<b>6,232</b>	<b>119,182</b>	<b>290,490</b>	
Impuestos	-	-	-1,838	-35,159	-85,694	
<b>NOPAT</b>	<b>-119,268</b>	<b>-69,068</b>	<b>4,394</b>	<b>84,023</b>	<b>204,795</b>	
Depreciación y amortización	8,362	8,362	8,362	8,362	8,362	
Inversión Inicial	-378,984					
<b>FCF</b>	<b>-378,984</b>	<b>-110,906</b>	<b>-60,706</b>	<b>12,756</b>	<b>92,385</b>	<b>213,157</b>
<b>Préstamo</b>	<b>227,390</b>					
Pago de Intereses	-24,861	-20,864	-16,429	-11,510	-6,053	
Escudo fiscal de los intereses	7,334	6,155	4,847	3,396	1,786	
Amortizaciones de préstamos	-36,561	-40,558	-44,992	-49,911	-55,368	
<b>Flujo de caja del accionista (FCA)</b>	<b>-151,593</b>	<b>-164,994</b>	<b>-115,973</b>	<b>-43,819</b>	<b>34,359</b>	<b>153,521</b>

**Tabla 13***Flujo de Caja del Modelo de Negocio Escenario Optimista*

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Total, Ingresos</b>		5,875,000	7,050,000	8,812,500	11,456,250	15,465,938
Costos		-3,949,626	-4,698,426	-5,821,626	-7,506,426	10,061,706
<b>Margen Bruto</b>		<b>1,925,374</b>	<b>2,351,574</b>	<b>2,990,874</b>	<b>3,949,824</b>	<b>5,404,232</b>
Gastos fijos - Administrativos		-156,280	-156,280	-156,280	-156,280	-156,280
<b>EBITDA</b>		<b>1,769,094</b>	<b>2,195,294</b>	<b>2,834,594</b>	<b>3,793,544</b>	<b>5,247,952</b>
Amortización de inversiones		-710	-710	-710	-710	-710
Depreciación		-7,652	-7,652	-7,652	-7,652	-7,652
<b>EBIT</b>		<b>1,760,732</b>	<b>2,186,932</b>	<b>2,826,232</b>	<b>3,785,182</b>	<b>5,239,590</b>
Impuestos		-519,416	-645,145	-833,738	-1,116,629	-1,545,679
<b>NOPAT</b>		<b>1,241,316</b>	<b>1,541,787</b>	<b>1,992,494</b>	<b>2,668,553</b>	<b>3,693,911</b>
Depreciación y amortización		8,362	8,362	8,362	8,362	8,362
Inversión Inicial	-378,984					
<b>FCF</b>	<b>-378,984</b>	<b>1,249,678</b>	<b>1,550,149</b>	<b>2,000,856</b>	<b>2,676,915</b>	<b>3,702,273</b>
<b>Préstamo</b>	<b>227,390</b>					
Pago de Intereses		-24,861	-20,864	-16,429	-11,510	-6,053
Escudo fiscal de los intereses		7,334	6,155	4,847	3,396	1,786
Amortizaciones de préstamos		-36,561	-40,558	-44,992	-49,911	-55,368
<b>Flujo de caja del accionista (FCA)</b>	<b>-151,593</b>	<b>1,195,590</b>	<b>1,494,882</b>	<b>1,944,281</b>	<b>2,618,889</b>	<b>3,642,637</b>

**Potencial de Crecimiento:** Con una TIR proyectado del 139.70%, nuestro proyecto promete un excelente retorno en comparación con el porcentaje promedio visto en la industria, del 20-30%. Este alto potencial de retorno se debe a la innovadora fórmula de nuestro yogurt, que apunta al creciente mercado de alimentos funcionales, valorado en \$250 mil millones globalmente, con una CAGR del 8%, porcentaje promedio del crecimiento en los próximos años. Considerando el potencial de nuestro producto en base a los estudios de las tendencias de salud y bienestar, que demuestran que los clientes están prestos a pagar más por productos que ofrecen un valor agregado beneficioso, debido a la creciente preocupación de los mismos respecto a aspectos nutricionales y temas de salud de sus familias, reiteramos que nuestro negocio sería exitoso y exponencial.

**Innovación y Barreras Tecnológicas.** Se invertirá S/ 378,984 soles para desarrollar una cepa probiótica única, que no solo mejora la salud digestiva sino también fortalece el sistema inmunológico. Esta tecnología patentada plantea una barrera significativa para los competidores y es difícil de replicar sin una inversión significativa y años de investigación.

**Sustentabilidad del Modelo.** Se trabajará directamente con recolectores locales, garantizando una cadena de suministro sostenible y robusto. Además, se ha asignado un monto específico para mejorar las tecnologías verdes en nuestras operaciones, lo cual permite reducir la huella de carbono.

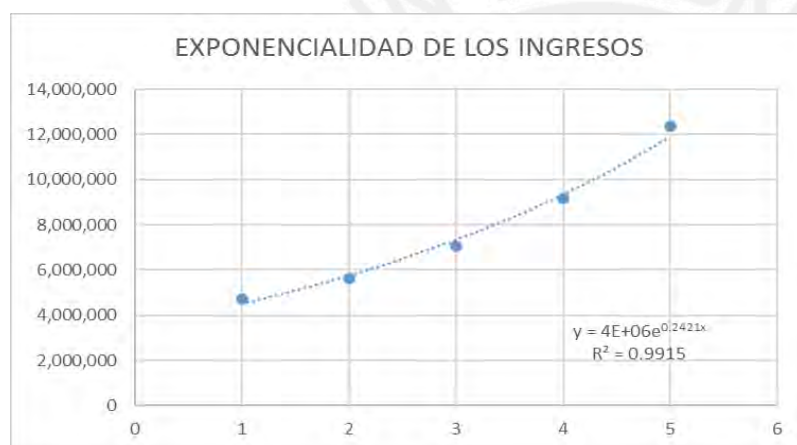
Los datos económicos y financieros proporcionados ofrecen una evaluación sólida de la viabilidad a largo plazo del proyecto. El Valor Actual (VA) y el Valor Actual Neto (VAN) indican que el proyecto tiene con certeza el potencial de generar un flujo de ingresos que supera considerablemente los costos iniciales. El VAN positivo de S/ 2,438,829.32 sugiere que el proyecto generará un valor adicional de esa magnitud después de tener en cuenta el costo de capital invertido. Además, la Tasa Interna de Retorno (TIR) del 139.70% destaca la rentabilidad positiva del proyecto, lo que significa que ofrece un retorno significativamente mayor que la tasa de descuento utilizada para evaluar su viabilidad. Este último punto es reforzado por el hecho de que el Costo Ponderado de Capital (WACC) es notablemente menor que la TIR, lo que implica que el costo para financiar el proyecto es inferior a los rendimientos esperados. En consecuencia, estos indicadores sugieren que el proyecto aparte de ser viable en términos económicos, muestra un potencial de generar beneficios sustanciales a lo largo del tiempo. Esta interpretación resalta la fortaleza financiera del proyecto y su capacidad viable para generar retornos sólidos para los inversionistas y otras partes interesadas en el largo plazo.

### 5.3 Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

La exponencialidad para un modelo de negocio está basada en dos aspectos fundamentales. El primero en la naturaleza de los ingresos, si observamos la Figura 18, que grafica la curva de los ingresos proyectados para nuestro emprendimiento, vemos que esta se ajusta a una curva exponencial que presenta un R2 del orden del 0.99 lo cual implica un nivel de ajuste elevado y que por ende justifica claramente el carácter exponencial del negocio.

**Figura 18**

*Curva de Ingresos Proyectados*



El otro indicador que nos da señales de exponencialidad es el nulo crecimiento de los costos fijos, ya que a pesar de aumentar el nivel de producción de manera significativa éstos permanecen constantes a lo largo del horizonte de planeación.

Asimismo, para evaluar la exponencialidad y escalabilidad de nuestro proyecto, se describe el lienzo ExO Canvas, donde se aprecia que la empresa cumple con los atributos que la convierten en un negocio con capacidad para un rápido crecimiento (ver Tabla 14).

**Tabla 14**

*Lienzo ExO Canvas*

<b>Massive Transformative Purpose (MTP)</b>			
Brindar una alternativa para contrarrestar las deficiencias nutricionales, sobre todo para aquellos niños que tienen dificultades para comer alimentos saludables, a través de la producción de un yogurt bebible que contiene un componente natural llamado cushuro.			
<p><b>Information</b></p> <p>*Información con que se cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de nutrientes y beneficios del cushuro.</li> <li>- Datos demográficos de la región.</li> <li>- Datos del mercado y patrones de consumo.</li> <li>- Costos operativos y de implementación.</li> </ul> <p>*Información que se necesita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Costo final de las certificaciones sanitarias.</li> <li>- Datos para la generación de algoritmos.</li> <li>- Costos finales de las estrategias de marketing.</li> </ul>	<p><b>Staff on Demand</b></p> <p>Subcontrataremos personal calificado, como nutricionistas y operarios para la fabricación según la demanda, quienes trabajarían de manera presencial.</p>	<p><b>Interfaces</b></p> <p>Se contará con una plataforma en línea que facilite la compra directa y que proporcione información sobre los beneficios nutricionales del producto, así como la promoción de hábitos alimenticios saludables.</p>	<p><b>Implementation</b></p> <p>El proyecto se implementará inicialmente con los recursos esenciales que nos permitan un apropiado funcionamiento y un adecuado servicio al cliente, proyectándonos a una expansión gradual a nivel nacional después de las validaciones respectivas del negocio.</p>
	<p><b>Community and Crowd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El producto está dirigido a familias con hijos menores, especialmente aquellos con problemas nutricionales.</li> <li>- Se tendrá una conexión con las comunidades donde se produce y recolecta el cushuro, generándoles una oportunidad de desarrollo.</li> <li>- El producto también podrá ser adquirido para prevenir enfermedades como la anemia.</li> </ul>	<p><b>Dashboard</b></p> <p>Utilizaremos indicadores de gestión para el monitoreo de los procesos, las ventas y la interconexión de clientes internos y externos, con información real y con la formulación de métricas que nos brinden datos fehacientes.</p>	
	<p><b>Algorithms</b></p> <p>La información sistematizada con que se cuente, permitirá el desarrollo de algoritmos que nos permita recibir, procesar y aprovechar la información recabada.</p>	<p><b>Experimentation</b></p> <p>La propuesta es sensible a perfeccionamiento. Realizar pruebas diversas permitirá identificar productos populares y optimizar la línea de producción.</p>	
	<p><b>Leveraged Assets</b></p> <p>La utilización de instalaciones existentes y la posible asociación estratégica con organizaciones gubernamentales optimizarán los recursos disponibles.</p>	<p><b>Autonomy</b></p> <p>Contar con personal y equipos autónomos y multidisciplinarios que tomen decisiones ágiles y enfocados en la calidad, innovación y en la calidad de atención al cliente.</p>	
	<p><b>Engagement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se establecerán programas de fidelidad y recomendación entre clientes.</li> <li>- Se negociará precios justos con los proveedores.</li> <li>- Se implementará programas educativos interactivos para aumentar la participación de los clientes.</li> </ul>	<p><b>Social Technologies</b></p> <p>La interacción a través de tecnologías y redes sociales serán aprovechadas para distintos objetivos, como promocionar nuestro producto y sus beneficios, así como dar a conocer información nutricional, entre otras actividades propias del emprendimiento.</p>	

De igual manera, para validar lo contemplado en el lienzo anterior, en la tabla que seguidamente se muestra se detalla el impacto del flujo financiero en el despliegue de las actividades propias de nuestro plan de negocio, destacando el impacto positivo en general que se lograría a través de la ejecución de las diversas actividades del negocio.

**Tabla 15**

*Impacto Financiero de las Actividades*

<b>Actividad</b>	<b>Impacto en Ingresos</b>	<b>Impacto en Costos Fijos</b>	<b>Impacto en Costos Variables</b>	<b>Impacto en Flujo Financiero</b>
Desarrollo del producto	Aumento de ingresos	Nulo	Incremento en insumos	Positivo (mayor margen si se optimiza la producción)
Campañas de marketing	Incremento de ventas	Nulo	Nulo	Positivo (aumento en ingresos netos)
Expansión y distribución	Aumento de ventas	Nulo	Incremento en distribución	Positivo (mayor cobertura del mercado)
Mejoras en procesos de producción	Estabilidad de ingresos	Nulo	Reducción de costos unitarios	Positivo (mejora de márgenes)
Capacitación y educación	Mejora en la calidad	Nulo	Nulo	Positivo (mejor aceptación del producto, fidelización)
Certificaciones de calidad	Confianza del consumidor	Constante (una vez obtenido)	Nulo	Positivo (aumento de confianza y ventas)
Alianzas estratégicas	Expansión de mercados	Nulo	Nulo	Positivo (acceso a nuevos mercados, mejor reputación)

#### 5.4 Sostenibilidad Social del Modelo de Negocio

La propuesta de yogurt bebible de cushuro como alternativa a la falta de variedad de productos ricos y de fácil consumo destinados a ayudar con los problemas nutricionales de los niños, como la anemia y otras afecciones, se vincula a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS) 2 y 3 como se muestra en la Tabla 16, donde se

observa que alineado con estos objetivos, el proyecto busca mejorar la nutrición, facilitar la accesibilidad a alimentos seguros y con contenido nutricional, promover el bienestar integral de la población, así como promover las prácticas agrícolas sostenibles.

**Tabla 16**

*Vinculación e Impacto ODS*



Objetivos de Desarrollo Sostenible	Modelo de Negocio	Métricas para Evaluar el Impacto
<b>ODS 2 Hambre Cero</b> Acabar con el hambre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Satisfacer la necesidad básica del hambre</b> en los menores de edad, al ingerir un alimento que no solo calme su apetito sino que también les proporcione nutrientes.</li> <li>• <b>Acceso a alimentos confiables:</b> Al ser un producto accesible y asequible, se facilita el acceso a un alimento seguro y nutritivo para poblaciones con deficiencia nutricional.</li> <li>• <b>Educación en nutrición:</b> Los programas educativos que se pretende que acompañen al producto pueden fomentar el incremento del conocimiento sobre una alimentación saludable y por ende un aumento en su consumo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Porcentaje de menores con acceso a alimentos seguros y nutritivos:</b> Información que debe ser recabada de fuentes confiables, ello nos permitirá medir la efectividad del proyecto en mejorar la disponibilidad de opciones alimenticias saludables.</li> <li>• <b>Participación en programas educativos sobre nutrición:</b> Un aumento en este indicador, significa una mayor conciencia y educación nutricional en la comunidad, lo que puede conducir a cambios positivos en los hábitos alimenticios y la salud en general.</li> <li>• <b>Índice de satisfacción del cliente:</b> Un alto índice de satisfacción indica que la propuesta de negocio está cumpliendo con las expectativas de los clientes y generando valor para ellos, lo que contribuye a la fidelidad de los mismos y al desarrollo sostenible a lo largo del tiempo.</li> </ul>
<b>ODS 3 Salud y Bienestar</b> Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nutrición mejorada:</b> El yogurt de cushuro es rico en nutrientes esenciales que pueden ayudar a contrarrestar la anemia y otros problemas nutricionales.</li> <li>• <b>Bienestar de los infantes:</b> El producto puede ser consumido por todos los miembros de la familia.</li> <li>• <b>Bienestar físico y mental:</b> La alimentación saludable con nuestro producto, la actividad física y el descanso debido, proporcionan altos niveles de bienestar, un buen desarrollo cognitivo y un adecuado balance emocional.</li> <li>• <b>Prácticas sostenibles:</b> El cushuro se cultiva de forma natural y sostenible, lo que deriva en la armonía y el bienestar de las comunidades.</li> <li>• <b>Reducción de la mortalidad:</b> El cushuro proporciona nutrientes que benefician a la salud y por consiguiente a tener una vida más activa y menos propensa a contraer enfermedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicadores de medición de la anemia y la desnutrición:</b> La anemia se diagnostica con el análisis del nivel de hemoglobina en la sangre, ésta puede ser leve o grave. La desnutrición se evalúa mediante tres métricas: Peso de acuerdo a la edad, que indica desnutrición general; talla para la edad, que señala desnutrición crónica debido a una carencia prolongada de nutrientes; y peso de acuerdo a la talla, que indica desnutrición aguda (Ortiz-Andrellucchi, 2006). Esto nos permitirá conocer y llegar al sector más vulnerable.</li> <li>• <b>Porcentaje de niños en edad escolar que consumen nuestro producto:</b> Un aumento en el consumo indica una mayor aceptación del producto y su incorporación en la dieta diaria de los niños.</li> <li>• <b>Impacto ambiental de las prácticas agrícolas:</b> Indicadores como la reducción de emisiones de carbono, el uso eficiente del agua y la conservación de la biodiversidad, en el proceso de recolección y adquisición del cushuro, pueden ayudar a evaluar la responsabilidad de la organización con la sustentabilidad ambiental y el bienestar de la población.</li> </ul>

Como conclusión del capítulo señalamos que, la integración del Modelo de Negocio Canvas, la viabilidad financiera, la escalabilidad de la propuesta de negocio y la sostenibilidad social del proyecto de yogurt bebible de cushuro, ofrecen una visión completa y estratégica para su implementación exitosa. La evaluación financiera respalda la viabilidad económica del proyecto, destacando un VAN positivo, una TIR alta y un WACC menor que la TIR, lo que demuestra su capacidad de rentabilidad y crecimiento significativos. Además, la evaluación de la escalabilidad del negocio destaca la capacidad de la empresa para adaptarse y expandirse, aprovechando tecnologías innovadoras y estrategias de engagement para impulsar las ventas y la fidelidad del cliente. Asimismo, la sostenibilidad social del emprendimiento demuestra un compromiso con el bienestar de la comunidad y la mitigación de problemas nutricionales como la anemia infantil. En conjunto, estos aspectos forman una estrategia integral que no solo busca el éxito comercial, sino también el impacto positivo en la sociedad y el entorno ambiental.

## Capítulo VI: Solución Deseable, Factible y Viable

Esta parte examina la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del modelo de negocio, empleando hipótesis que validan cada característica. Para alcanzar este objetivo, se desarrollaron experimentos y simulaciones que ayudan a demostrar las hipótesis propuestas, apoyadas por la creación de pruebas y evidencias concluyentes y sólidas.

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

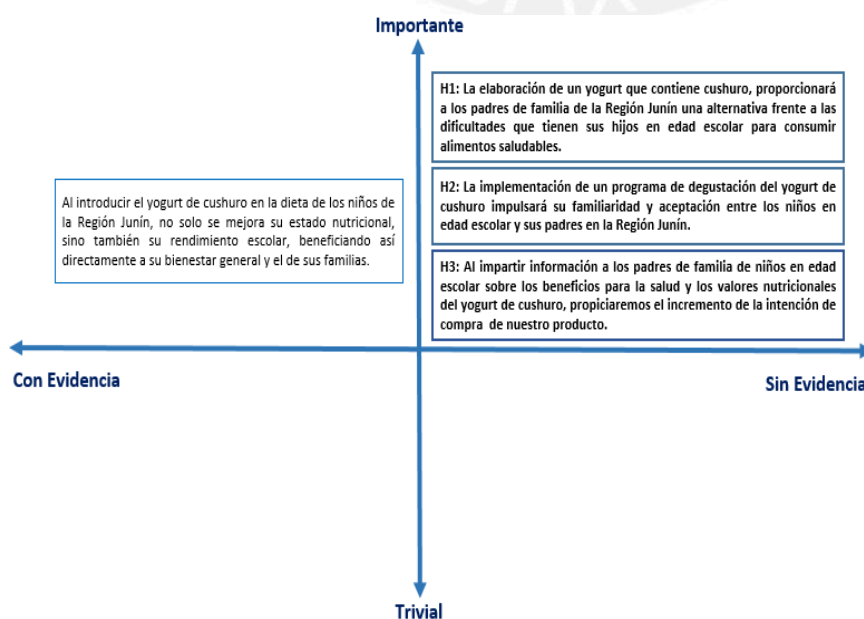
La validación de la deseabilidad es un paso primordial en las etapas de la formulación de productos o servicios. Esta metodología busca confirmar si la propuesta realmente atiende las necesidades y expectativas de los usuarios finales (Bias & Mayhew, 2005).

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

Para sustentar nuestras ideas se elaboraron algunas hipótesis, basándonos en la propuesta de valor previamente definida y de acuerdo a la Matriz de Priorización de Hipótesis, herramienta vital en la fase inicial de la investigación, la misma que permite identificar y evaluar las hipótesis para determinar cuáles deben ser investigadas con mayor prioridad (ver Figura 19).

#### Figura 19

##### Matriz de Priorización de Hipótesis



De este análisis se eligieron tres hipótesis, las que posteriormente fueron constatadas por medio de experimentación, pruebas y evidencias.

**Hipótesis 1 (H1):** La elaboración de un yogurt que contiene cushuro, proporcionará a los padres de familia de la Región Junín una alternativa frente a las dificultades que tienen sus hijos en edad escolar para consumir alimentos saludables.

**Hipótesis 2 (H2):** La implementación de un programa de degustación del yogurt de cushuro, impulsará su familiaridad y aceptación entre los niños en edad escolar y sus padres en la Región Junín.

**Hipótesis 3 (H3):** Al impartir información a los padres de familia de niños en edad escolar sobre los beneficios para la salud y los valores nutricionales del yogurt de cushuro, propiciaremos el incremento de la intención de compra de nuestro producto.

#### ***6.1.2. Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución***

**(H1):** Con la finalidad de corroborar la primera hipótesis se desarrolló una encuesta a 320 personas de la segmentación de clientes elegida (ver Apéndice C). En la misma se muestra que el 40% de los encuestados señalan que sus menores hijos consumen yogurt de 2 a 3 veces a la semana; asimismo, se resalta que la mayoría de los encuestados (60.60% del total) desconocen sobre el cushuro y el 49.70% desconoce sobre sus valores nutricionales; sin embargo, al dar a conocer sobre sus bondades, el 96.90% de ellos estaría dispuesto a comprar un yogurt que contenga cushuro e incluirlo dentro de la alimentación y el consumo de sus menores hijos. Estos resultados también se exponen en el resumen de la tabla siguiente.

#### **Tabla 17**

*Resultados de la Encuesta de Deseabilidad*

Categoría de Pregunta	Escala de Respuestas	Número de Respuestas	Resultado Porcentual
Frecuencia de consumo de yogurt	Diario	31	9.70%
	De 2 a 3 veces a la semana	128	40%
	Una vez a la semana	133	41.60%
	No consume yogurt	28	8.80%
	<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100%</b>
Conocimiento sobre el cushuro	Sí conoce	194	60.60%
	No conoce	126	39.40%
	<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100%</b>
Conocimiento sobre los beneficios del cushuro	Sí conoce	161	50.30%
	No conoce	159	49.70%
	<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100%</b>
Intención de consumo	Sí consumiría	310	96.90%
	No consumiría	10	3.10%
	<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100%</b>
Posibilidad de pago por el producto	Entre S/ 5.00 – S/ 10.00	243	75.90%
	Entre S/ 11.00 – S/ 15.00	70	21.90%
	De S/ 15.00 a más	7	2.20%
	<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100%</b>

Con la información recabada de la encuesta mencionada y resumida en la tabla anterior, podemos ratificar la deseabilidad de la hipótesis establecida, ya que el mayor porcentaje de padres de familia señalan su intención de incluir el yogurt de cushuro como alternativa nutricional en la alimentación saludable de sus hijos.

**(H2):** Para la segunda hipótesis, se realizó una prueba de usabilidad de degustación del producto con los usuarios, un grupo de niños acompañados de sus padres (ver Apéndice D), donde se realizaron algunas tareas que enseguida se precisan.

### Lista de Tareas:

- Elaboración de una muestra del yogurt: Comprar el cushuro y disponer de los ingredientes, insumos y componentes que se necesitan para producir el yogurt en la planta de producción ubicada para este fin (ver Apéndice H).
- Reunir a un grupo de niños: Mínimo 10 niños acompañados de sus padres.
- Alcances sobre la actividad: Brindar información sobre las actividades a realizar y los objetivos del proceso de degustación.
- Degustación y consumo del yogurt: Ofrecer el producto de muestra a los niños y a sus padres para conocer su nivel de aceptación.
- Observación de la reacción de los niños: Percibir cualquier reacción positiva o negativa de los niños al consumir el yogurt.
- Evaluación del sabor: Recoger opiniones de los niños sobre el sabor del yogurt para asegurar su aceptación, ello se realizará a través de una escala de emoticones para facilitar su respuesta (Sí le gustó: Carita feliz, no le gustó: Carita triste).

Es así que, con las tareas establecidas, se convocó a un evento de degustación del producto, asistieron en total 12 niños, todos ellos degustaron el producto. Pudimos observar a los niños al probar el yogurt, 10 de ellos mostraron una reacción positiva (de agrado), 2 de ellos mostraron una reacción neutra (ni agrado ni desagrado), por lo que se precisa que el 83.33% de los niños asistentes al evento, calificaron el sabor del producto con una carita feliz, como se puede ver en el Apéndice D y en la síntesis de la tabla siguiente.

### Tabla 18

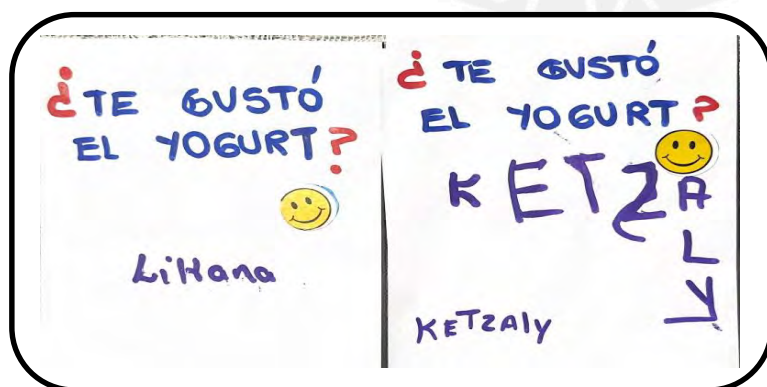
*Resultados de la Prueba de Usabilidad - Evaluación a la Degustación del Producto*

Nº	Nombre	Manifestación de su Reacción	Evaluación del Sabor
1	Edwar	Positiva	😊
2	Alisson	Positiva	😊
3	Luciana	Neutra	😐
4	Dylan	Positiva	😊
5	Ketzaly	Positiva	😊
6	Patric	Positiva	😊
7	Jhon	Positiva	😊
8	Liliana	Neutra	😐
9	Danny	Positiva	😊
10	Nicolás	Positiva	😊
11	Emilia	Positiva	😊
12	No puso	Positiva	😊

Asimismo, en la imagen siguiente (Figura 20) se aprecia la evaluación de dos niños respecto al producto que degustaron, con lo que se determina que se usó un instrumento amigable para ellos.

**Figura 20**

*Evaluación de la Degustación del Producto*



Con los resultados de esta prueba podemos indicar que el ejercicio de degustación de nuestro producto generó una reacción positiva en los niños y que el 83.33% de aceptación de su sabor validaría la hipótesis planteada.

**(H3):** Para la validación de la tercera hipótesis, en la reunión realizada para la degustación del producto, se impartió una charla a los asistentes sobre la relevancia de una adecuada nutrición, como actividad principal para prevenir enfermedades y propiciar el bienestar físico y mental; asimismo, se brindó mayor información sobre el cushuro y sus valores nutricionales, así como los beneficios que éste proporciona a la nutrición de los niños (ver Apéndice E).

#### **Lista de Tareas:**

- Reunir a los padres: Que acudieron junto con sus hijos a la actividad de degustación.
- Impartir la charla: De manera dinámica, con información veraz y de fuentes confiables.
- Entrega de material informativo: Entregar un folleto con información sobre nutrición, sobre los beneficios del cushuro y sus componentes nutricionales.
- Entrevista: Realizar entrevistas a los padres para conocer sus impresiones respecto a la actividad realizada y su intención de compra del producto, así como su percepción para decidir incorporarlo en la dieta diaria de sus hijos.

Los integrantes del equipo estuvieron a cargo del taller, usando como herramientas material físico y audiovisual; concluido el mismo se realizó entrevistas a los padres para conocer su disposición de compra del producto y su satisfacción general con la información brindada (ver Apéndice E). Es así que se entrevistó a seis padres de familia y el 100% de ellos manifestó que sí comprarían el producto para incluirlo como parte de los alimentos del

hogar. Seguidamente, en la Tabla 19 se encuentra la transcripción de tres entrevistas, y luego en la Tabla 20 se muestra la síntesis de todas las entrevistas efectuadas.

**Tabla 19**

*Entrevistas a Madres de Familia*

---

**Entrevista a: Sra. Jéssica Cusipuma**

---

**Entrevistador:** “Nos puede decir su nombre y apellido?”

**Sra. Jéssica:** “Mi nombre es Jéssica Cusipuma Escobar”

**Entrevistador:** “Muchas gracias por haber venido el día de hoy a acompañarnos en esta reunión que hemos tenido para dar a conocer un poco más sobre el cushuro”

**Entrevistador:** “Una vez que usted ha recibido la información sobre este producto, sobre sus beneficios y los valores nutricionales que este brinda, ¿estaría dispuesta a comprarlo?”

**Sra. Jéssica:** “Claro que sí, ya conociendo las propiedades que tiene el cushuro, sí, podría consumirlo, para los niños aún más, ya que los niños en esta zona sufren de anemia, entonces esto es muy bueno para ellos”

**Entrevistador:** “Entonces, ¿lo incluiría en la dieta de sus hijos?”

**Sra. Jéssica:** “Claro que sí, por supuesto que sí”

**Entrevistador:** “Muchas gracias”.

---

**Entrevista a: Sra. Blanca Montero**

---

**Entrevistador:** “Buenas tardes, ¿sus nombres y apellidos cuáles son?”

**Sra. Blanca:** “Blanca Montero Verástegui”

**Entrevistador:** “En primer lugar, gracias por venir a la charla que hemos dado el día de hoy, luego de haber conocido los componentes del cushuro y los valores nutricionales que tiene, usted estaría interesada en comprar el producto”

**Sra. Blanca:** “Sí, porque es la única manera de darle a los niños, como yogurt ellos no se dan cuenta de las bolitas del cushuro que están adentro, de lo que está compuesto el yogurt”

**Entrevistador:** “Entonces, lo incluiría en la alimentación de sus hijos, para que pueda dárselo frecuentemente”

**Sra. Blanca:** “Sí, por las proteínas que tiene, sí”

**Entrevistador:** “Está bien, muchas gracias”.

---

**Entrevista a: Sra. Cecilia Solano**

---

**Entrevistador:** “Buenas tardes, señora. ¿Cuál es su nombre?”

**Sra. Cecilia:** “Cecilia”

**Entrevistador:** “Cecilia. ¿Su apellido?”

**Sra. Cecilia:** “Solano Arias”

**Entrevistador:** “Bueno, gracias por venir a esta charla que hemos brindado el día de hoy respecto al Cushuro, después de la información nutricional que le hemos brindado sobre todos los beneficios del cushuro, ¿usted estaría dispuesta a comprar el producto?”

**Sra. Cecilia:** “Sí”

**Entrevistador:** “¿Sí le gustaría?, ¿por qué razón?”

**Sra. Cecilia:** “Porque antes comíamos en segundos, en estofado también es rico o en chaufa”

**Entrevistador:** “Entonces le parecería bien que lo hagamos en un yogurt que pueda proporcionarles a sus hijos”

**Sra. Cecilia:** “Sí, porque a los niños mayormente no les gusta comer”

**Entrevistador:** “Claro, entonces si incluiría este yogurt en la alimentación de sus hijos”

**Sra. Cecilia:** “Sí”

**Entrevistador:** “Ok, muchas gracias”

---

**Tabla 20***Prueba de Usabilidad - Resultados de las Entrevistas*

N°	Nombre del Entrevistado	¿Compraría Nutricush?	¿Incluiría Nutricush en la Alimentación de sus Hijos?
1	Cecilia Solano Arias	Sí	Sí
2	Patricia Sierra	Sí	Sí
3	Joselyn Luciani	Sí	Sí
4	Blanca Montero Verástegui	Sí	Sí
5	Dino Laura Vega	Sí	Sí
6	Jessica Cusipuma Escobar	Sí	Sí

Esta prueba se complementarí con la encuesta realizada para demostrar la primera hipótesis, donde el 96.90% de encuestados manifiesta que sí compraría el producto, validándose de esta manera la deseabilidad e intención de compra del yogurt y por ende la comprobación de la tercera hipótesis formulada.

Finalmente, a continuación mostramos los indicadores de medición de las hipótesis de deseabilidad, las cuales proporcionan una dimensión objetiva de cómo los resultados de los experimentos y pruebas se alinean con las expectativas del proyecto.

**Tabla 21***Métricas de las Hipótesis de Deseabilidad*

Hipótesis	Métrica	Prueba	Criterio
<b>H1:</b> La elaboración de un yogurt que contiene cushuro, proporcionará a los padres de familia de la Región Junín una alternativa frente a las dificultades que tienen sus hijos en edad escolar para consumir alimentos saludables.	Porcentaje de padres de familia que manifiesten su intención de consumo de nuestro producto.	Análisis de encuesta realizada.	>70% de padres de familia deben manifestar su intención de incluir el yogurt de cushuro, como alternativa de consumo para sus hijos.
<b>H2:</b> La implementación de un programa de degustación del yogurt de cushuro, impulsará su familiaridad y aceptación entre los niños en edad escolar y sus padres en la Región Junín.	Porcentaje de niños que manifiesten su agrado al producto	Observación y evaluación del nivel de satisfacción y aceptación del sabor de Nutricush.	Resultado de satisfacción expresado con un emoción de carita feliz >80%.

---

<p><b>H3:</b> Al impartir información a padres de familia de niños en edad escolar sobre los beneficios para la salud y los valores nutricionales del yogurt de cushuro, propiciaremos el incremento de la intención de compra de nuestro producto.</p>	<p>Nivel de intención de compra después de brindar la información.</p>	<p>Resultados obtenidos a través de entrevistas para evaluar la intención de compra, luego de ser impartida la información correspondiente.</p>	<p>&gt;75% de intención de compra.</p>
---	--	---	--

---

Al contrastar la métrica de la hipótesis H1, que evalúa el porcentaje de padres de familia que manifiesten su intención de consumo del producto, se evidenció que el 96.90% de éstos señalan su disposición para incorporar el yogurt de cushuro en la dieta alimenticia de sus hijos, cumpliendo satisfactoriamente con el promedio esperado, más del 70%. En el caso de la hipótesis H2, las métricas relacionadas con el nivel de agrado que muestran los niños al sabor del yogurt, supera al 80%, según lo establecido; y por último la métrica en la hipótesis H3, nos permite saber el índice del deseo de compra del producto, luego de impartir información nutricional a los padres de familia, logrando una respuesta positiva del total de entrevistados, concretando así lo esperado, más del 75%. Los datos de validación de la deseabilidad fueron trabajados en las tarjetas de prueba Strategyzer (Bland & Osterwalder, 2020), que se encuentran en el Apéndice F.

## 6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

En este punto se define el plan de marketing, estableciendo los principales objetivos a corto y largo plazo, estrategias a desarrollar y la estructura del Marketing Mix. Respecto al plan operativo se examinó cada etapa, previa, en ejecución y posterior a su funcionamiento, tomando como referencia el lienzo de modelo de negocio. Adicionalmente, se realizaron 5,000 simulaciones con el Método de Montecarlo para verificar las hipótesis vinculadas tanto con la planificación de mercadeo como con la planificación operativa.

### **6.2.1 Plan de Mercadeo**

El análisis del Modelo TAM SAM SOM para Nutricush se describe a continuación.

**TAM (Mercado Total Disponible):** El TAM para el yogurt de cushuro representa el mercado total de yogurt en Perú, asumiendo que toda la población podría estar interesada en consumir productos lácteos. Según Sierra Exportadora (2021), el mercado peruano de productos lácteos alcanzó un valor aproximado de 860 millones de dólares en 2022, con una tasa de crecimiento anual del 2.91% proyectada hasta 2025. Asimismo, estudios de mercado estiman que el yogurt representa aproximadamente el 15% del mercado total de lácteos (Statista, 2022), lo cual situaría el TAM específico para el yogurt en Perú en alrededor de 129 millones de dólares anuales.

**SAM (Mercado Disponible y Accesible):** El SAM para Nutricush considera el segmento de consumidores en Perú interesados en productos saludables y funcionales, que podrían beneficiarse de un yogurt enriquecido con cushuro, conocido por sus propiedades antioxidantes y nutricionales. Un informe de Euromonitor International (2023) sobre tendencias en alimentos saludables en América Latina, indica que aproximadamente un 20% de los consumidores de productos lácteos en la región están interesados en productos con beneficios para la salud. Aplicando este porcentaje al TAM de yogurt en Perú, obtenemos un SAM de 25.8 millones de dólares anuales.

**SOM (Mercado Accesible y Alcanzable):** El SOM es la cuota de mercado que el proyecto podría captar en los primeros cinco años, considerando la competencia y los recursos disponibles para la penetración en el mercado. Se estima que, con una buena estrategia de marketing y distribución, el yogurt de cushuro podría capturar aproximadamente un 5% del SAM en su primer año. Esto situaría el SOM en 1.29 millones de dólares en el

primer año, con proyecciones de crecimiento a medida que el producto gane aceptación y reconocimiento.

**Proyección de Unidades Vendidas:** Utilizando la tasa de crecimiento del mercado de productos lácteos en Perú (2.91% anual, Sierra Exportadora, 2021), proyectamos las unidades vendidas de la siguiente manera: Año 1: 470,000 unidades, Año 2: 564,000 unidades, Año 3: 705,000 unidades, Año 4: 916,500 unidades, Año 5: 1,237,275 unidades.

Estas cifras son consistentes con el análisis y reflejan un crecimiento progresivo en un mercado de consumidores interesados en productos saludables. Este crecimiento proyectado, junto con el enfoque en un producto con valor agregado nutricional, demuestra un camino viable para la introducción y expansión del yogurt de cushuro en el mercado peruano.

En suma a lo anterior, en la Tabla 22 se detalla el Plan de Mercadeo del proyecto.

**Tabla 22**

*Plan de Mercadeo para Nutricush*

<b>Objetivos</b>	
<b>A corto plazo</b>	En un año, incrementar el conocimiento sobre Nutricush y sus beneficios para la salud en un 60% en las familias objetivo.
<b>A largo plazo</b>	En tres años, lograr que el 30% de las familias en el mercado objetivo incorporen Nutricush en la dieta de sus hijos.
<b>Estrategias</b>	
<b>Educación</b>	Realizar campañas educativas sobre la buena nutrición y la anemia infantil y cómo Nutricush puede ayudar a contrarrestarla.
<b>Asociaciones</b>	Colaborar con pediatras, nutricionistas y organizaciones de salud infantil para promover Nutricush.
<b>Promociones</b>	Ofrecer muestras gratuitas o descuentos a familias y profesionales de la salud para los primeros pedidos.
<b>Mercado y Público Objetivo</b>	
<b>Mercado</b>	Se enfoca en el mercado de yogures y alimentos saludables, especialmente diseñado para ayudar a mejorar la alimentación y proporcionar nutrientes que ayuden a prevenir y contrarrestar la anemia y la malnutrición en niños en edad escolar.
<b>Público objetivo</b>	Familias con niños con dificultades para consumir alimentos saludables, expertos de la salud e instituciones dedicadas a la nutrición y salud infantil.

<b>Competencia</b>				
<b>Nombre/ Marca</b>	<b>Descripción</b>	<b>Posicionamiento</b>	<b>Grupo objetivo</b>	<b>Productos</b>
<b>Gloria</b>	Empresa líder en el mercado de lácteos en el país.	Abarca todo el territorio nacional.	Niños, adultos, familias.	Yogures en diversas variedades y presentaciones.
<b>Laive</b>	Marca con amplia presencia a nivel nacional.	Los productos se encuentran en las bodegas, mercados, tiendas de conveniencia y supermercados.	Niños, adultos, familias.	Yogures en diversas variedades y presentaciones.
<b>Danlac</b>	Industria con presencia significativa a escala nacional.	Se encuentra en las ciudades más importantes del país.	Se dirige a un mercado más exclusivo.	Envase de 420gr. y de 900gr.
<b>Tigo</b>	Empresa principalmente enfocada en regiones específicas	Se encuentra en los supermercados más reconocidos y tiendas de conveniencia.	Segmento de mercado medio.	Envase de 160 gr., de 500 gr. y de 1kl.
<b>Piamonte</b>	Marca con enfoque regional	Se encuentra en los principales supermercados y tiendas orgánicas.	Se dirige a nichos de mercado específicos y al segmento medio.	- Botella de 340 ml. - Botella de 946 ml.
<b>Miskylac/ Mantaro</b>	Marca de origen regional	Se encuentra en las principales tiendas de productos naturales, supermercados y tiendas orgánicas.	Enfoque en el mercado de productos orgánicos.	Botella de 1 Lt.

## **Marketing Mix**

### ***Producto:***

- Características principales: Nutricush es un yogurt enriquecido con cushuro que contiene nutrientes esenciales como hierro, calcio, proteínas y vitaminas. Inicialmente se elaborará el yogurt de sabor natural (solo con cushuro) y el de sabor a cushuro combinado con fresa, en la presentación de 500 ml.
- Ventajas: Mejora los niveles de hemoglobina, brindando nutrientes beneficiosos a la salud de los niños, así como un sabor agradable y con la característica de ser incorporado fácilmente en la dieta diaria.
- Diseño del empaque: Es esencial considerar aspectos adicionales como el diseño y la presentación del producto. El empaque será atractivo a la vista, con una adecuada escala de colores y destacará las características principales del producto. Además, se podría explorar la posibilidad de ofrecer diferentes tamaños de envases, incluyendo versiones pequeñas para facilitar su consumo fuera del hogar y aumentar la conveniencia para los consumidores.

### ***Precio:***

- Estructura de precios: Precio accesible, reflejando el valor nutricional y la calidad de Nutricush, así como de acuerdo al estudio de mercado realizado, estableciendo un precio final de S/ 10.00 para la presentación de 500 ml. Considerando que este precio es competitivo y asequible para las familias.
- Precio de introducción: Ofertas especiales para los primeros clientes o durante campañas de salud infantil, estableciendo el precio entre S/ 8.00 a S/ 9.00.

- Descuentos por volumen: Precios especiales para compras en grandes cantidades por parte de instituciones o programas de salud, iniciando con descuentos entre el 5% y 10%.

***Plaza (Distribución):***

- Canales de venta directa: Venta en tiendas de productos saludables como Nature Market y supermercados como Plaza Veá y Tottus.
- Distribuidores asociados: Se buscará establecer alianzas con supermercados y tiendas especializadas en productos de consumo para niños.
- Ventas online: Venta a través de una tienda virtual, con datos e informaciones detalladas y opciones de pedido; plataforma digital que está considerada dentro de la estructura de costos.
- Canales alternativos: Además de los canales de venta directa y los distribuidores asociados, se podría ampliar la estrategia de distribución mediante alianzas con programas de alimentación escolar o servicios de catering. Esto permitiría abarcar a un sector más extenso, especialmente, instituciones educativas o entes gubernamentales que promueven y educan sobre temas de salud.

***Promoción:***

- Medios locales: Campañas en medios enfocados en familias y salud infantil, como programas radiales o televisivos de la región.
- Redes sociales: Promoción en plataformas como Facebook e Instagram, compartiendo información educativa, testimonios y promociones.

- Eventos de salud infantil: Participación en eventos vinculados a la salud y nutrición infantil, como campañas de salud y nutrición que realizan los diferentes entes gubernamentales.

A continuación, en la Tabla 23 se encuentra la estimación de gastos de marketing para los siguientes cinco períodos anuales.

**Tabla 23**

*Presupuesto de la Mezcla de Marketing (2025-2029), en Soles*

Detalle	2025	2026	2027	2028	2029
Producto					
Diseño del logotipo	5,000				
Publicidad de la marca	40,000				
Actividades de lanzamiento	35,000				
Google Ads	4,000	1,500	1,500	1,500	1,500
Facebook	4,000	1,500	1,500	1,500	1,500
YouTube	4,000	1,500	1,500	1,500	1,500
Instagram	4,000	1,500	1,500	1,500	1,500
<b>Total</b>	<b>96,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>6,000</b>

### 6.2.2 Plan de Operaciones

Nutricush está orientado a la industria alimenticia por lo que sus principales actividades son la fabricación del yogurt bebible de cushuro y la comercialización del mismo. Por ello, a continuación, se detallan los recursos claves para su operatividad.

**Ubicación:** Será estratégica, en la ciudad de Huancayo, accesible para proveedores y personal. El lugar más adecuado sería el distrito de El Tambo, debido a los siguientes considerandos:

- El Tambo es un distrito metropolitano de Huancayo que ofrece locales disponibles a precios competitivos para la instalación de la planta de producción; este distrito se ubica a 20 minutos del centro de la ciudad.

- En esta zona el transporte y el movimiento poblacional es bastante fluido, por las redes de acceso con que cuenta.
- Al ser una zona en crecimiento, puede haber oportunidades para la colaboración con autoridades locales y el desarrollo de la comunidad.

**Instalaciones:** Las instalaciones requeridas para la planta de producción de yogurt serán diseñadas para garantizar un proceso eficiente, seguro y de alta calidad. Seguidamente, pasamos a describir las principales áreas y equipos necesarios:

- **Área de acopio de materias primas:** Espacio designado para la recepción y acopio de materias primas, como leche, cultivos lácticos y cushuro. Se requieren estanterías y sistemas de almacenamiento adecuados para mantener las materias primas organizadas y en condiciones adecuadas.
- **Área de procesamiento:** Espacio dedicado al procesamiento de los productos básicos para la producción de yogurt de cushuro. Equipos necesarios que pueden incluir, tanques de fermentación, pasteurizadores, homogeneizadoras, tanques de almacenamiento y equipos de envasado.
- **Área de envasado:** Espacio donde se lleva a cabo el envasado del yogurt, en recipientes adecuados para su distribución y venta. Se requerirá equipos de envasado como llenadores, selladores y etiquetadoras.
- **Área de almacenamiento de productos finales:** Espacio designado para el almacenamiento de los productos terminados antes de su distribución. Se requieren estanterías y sistemas de almacenamiento para mantener organizados y separados los productos.
- **Áreas de limpieza y sanitización:** Espacios dedicados a la higienización y desinfección de equipos y áreas de trabajo para mantener altos estándares de

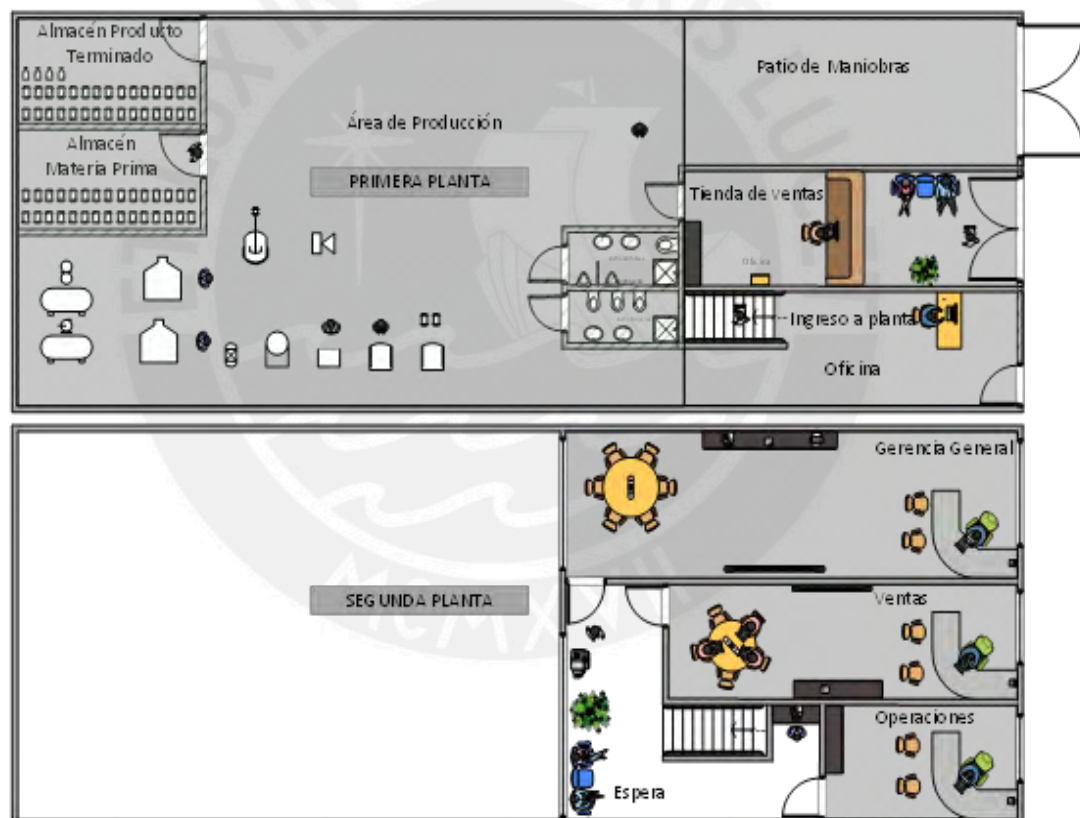
higiene. Se necesitan sistemas de lavado y desinfección, y protocolos de limpieza regulares.

- Áreas administrativas y de oficina: Espacio para actividades administrativas, gestión productiva y de calidad. Equipamiento de oficina, computadoras y sistemas de control de inventarios y producción.

En la figura siguiente presentamos un plano tentativo de la planta.

**Figura 21**

*Instalaciones de Nutricush*

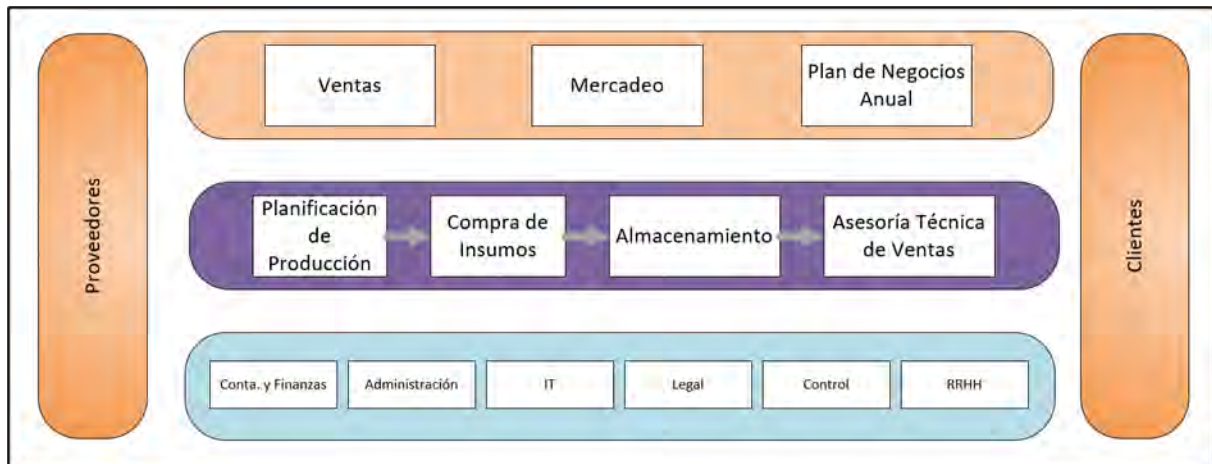


**Diseño del proceso:** Para definir claramente los procesos de Nutricush elaboraremos el diagrama de procesos de la empresa, éste se detalla en la Figura 22, en ella se pueden visualizar que el área de ventas, marketing y la planificación anual de negocios son hitos muy importantes en la consecución de los propósitos planteados por la empresa. Con actividades

estratégicas lograremos adquirir datos pertinentes para proyectar la producción y las inversiones de ampliación cuando estas sean necesarias.

**Figura 22**

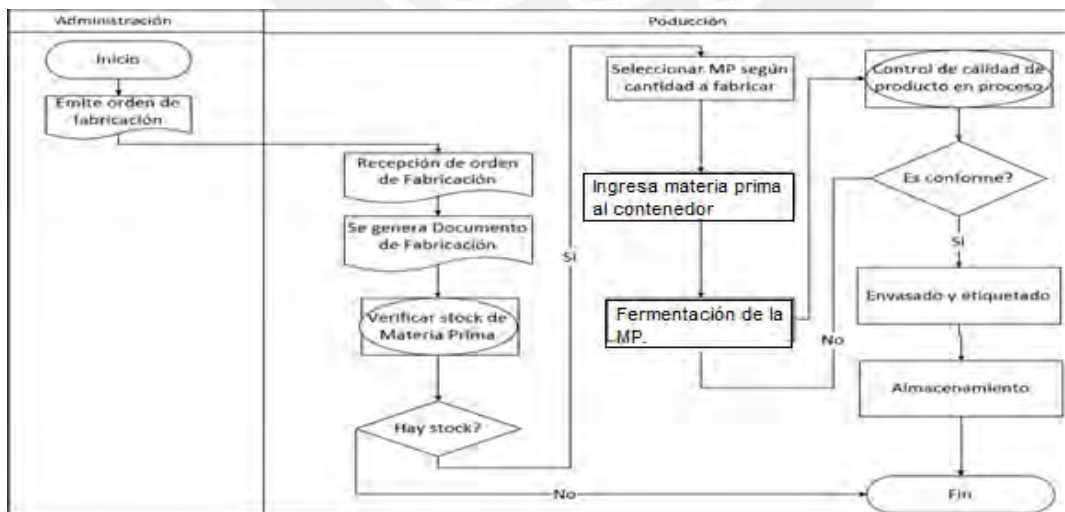
*Mapa de Procesos de Nutricush*



El proceso productivo de nuestro yogurt se encuentra resumido en el siguiente diagrama de flujo, ahí podemos apreciar sus diferentes etapas.

**Figura 23**

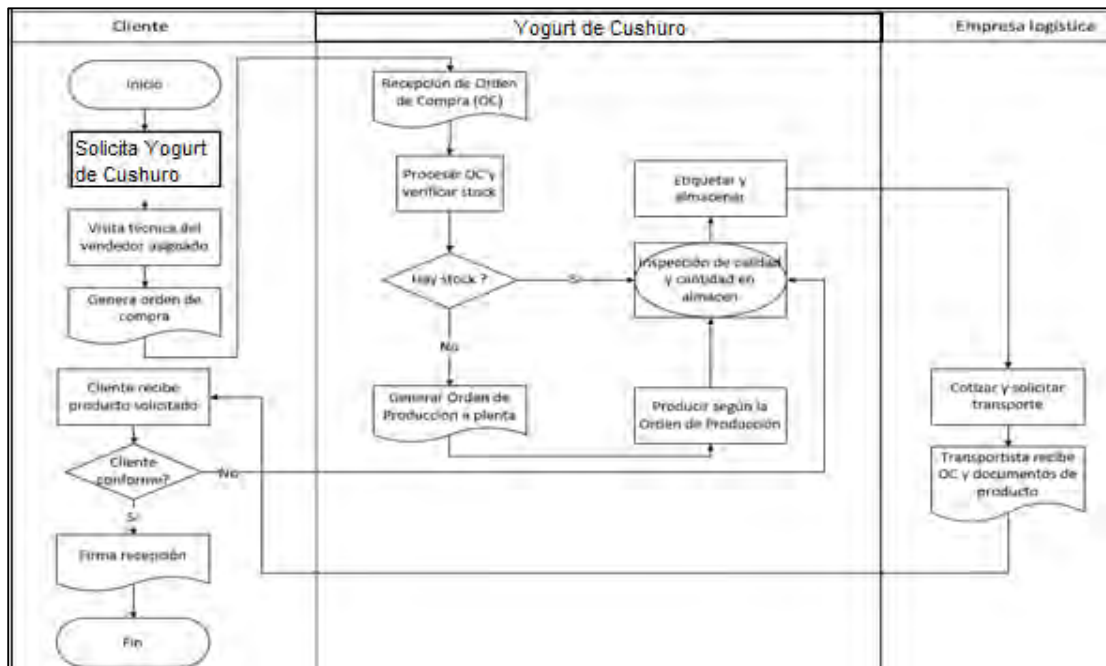
*Diagrama Proceso de Producción del Yogurt*



Asimismo, en el flujograma siguiente presentamos el proceso de venta del yogurt, el mismo que se encuentra vinculado con el proceso de producción.

**Figura 24**

*Diagrama Proceso de Venta del Yogurt*



Del mismo modo, la secuencia de distribución del yogurt de cushuro es crucial para asegurar que el producto llegue a los consumidores de manera oportuna y en óptimas condiciones. El proveedor de transporte desempeña un papel central en este proceso, ya que es responsable de la entrega efectiva y eficiente del producto desde el centro de producción hasta los puntos de distribución y consumidores finales. Aquí se detallan algunas de las funciones clave del proveedor de transporte y la importancia de su desempeño:

- Recojo en la planta de producción: El proveedor de transporte es responsable de recoger los productos en la planta de producción según el cronograma establecido. Esto implica coordinar con el área productiva para el aseguramiento de la

disponibilidad de los productos para el recojo respectivo y que se cumplan los horarios de entrega.

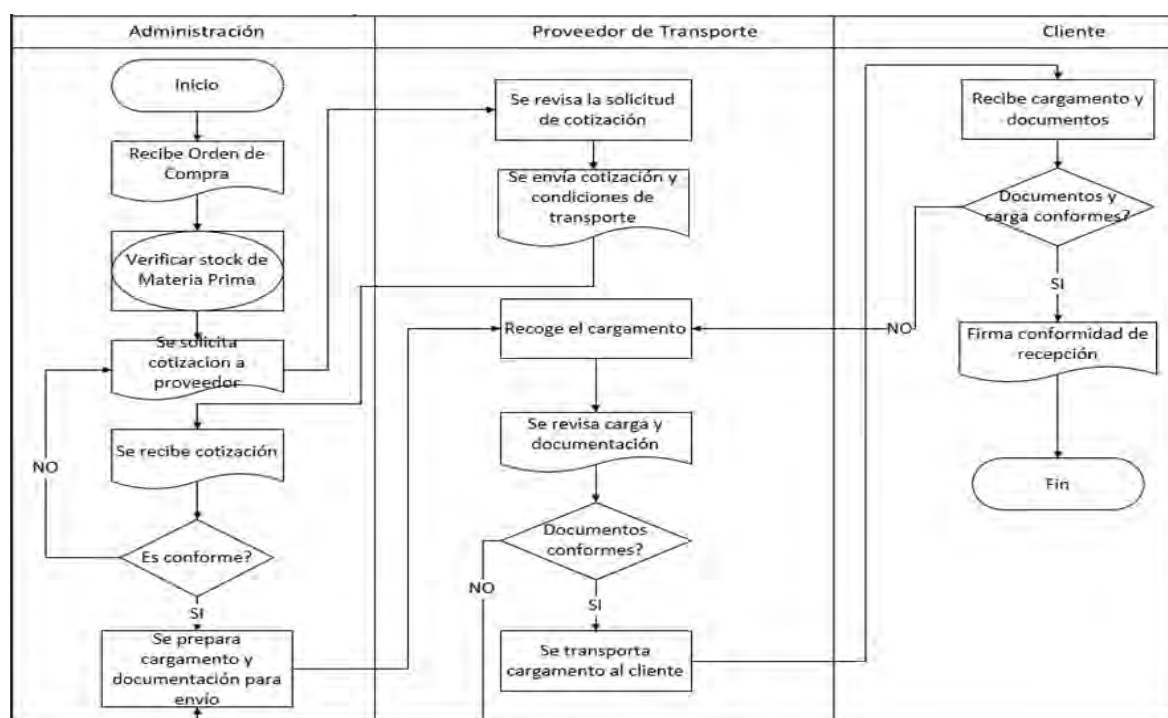
- Almacenamiento y manipulación adecuados: Durante el transporte, el proveedor debe asegurar que los productos se almacenen y manipulen correctamente para evitar daños y mantener la calidad del producto. Esto puede incluir el uso de equipos de refrigeración apropiados para conservar la temperatura adecuada del producto.
- Entrega oportuna a los puntos de venta: Es fundamental que el proveedor de transporte entregue los productos a los puntos de venta de manera oportuna y puntual según lo acordado. Esto garantiza la disponibilidad de productos para los consumidores en el momento adecuado.
- Gestión de la cadena de frío: Si el yogurt de cushuro requiere condiciones de temperatura controlada durante el transporte para mantener su frescura y calidad, el proveedor de transporte debe cumplir con estas especificaciones y asegurar que se mantenga la cadena de frío en todo momento.
- Comunicación y seguimiento: El proveedor de transporte debe mantener una comunicación clara y constante con el área productiva y los puntos de venta para informar sobre el estado de las entregas, resolver cualquier problema o retraso, y coordinar cualquier ajuste necesario en el proceso de distribución.

La importancia del proveedor de transporte radica en que su desempeño afecta directamente a la disponibilidad del producto en el mercado. Un transporte eficiente y confiable garantiza que la producción llegue a los usuarios en óptimas condiciones y en los plazos establecidos, lo que coadyuva al éxito de la operación y a la satisfacción de los deseos del cliente. Por lo tanto, es fundamental seleccionar un proveedor de transporte confiable y

con experiencia para asegurar una cadena de distribución efectiva. En el siguiente diagrama se detalla este proceso.

**Figura 25**

*Diagrama Proceso de Distribución del Yogurt*



**Costos de operación:** Los costos operativos de Nutricush incluyen a los costos relacionados a la producción, gastos administrativos y de ventas. Los costos de producción están conformados por el costo de la materia prima, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, el costo de la materia prima (cushuro, leche y bacterias de fermentación) y demás componentes para la producción ascienden a la suma de S/.3'744,000, según la tabla mostrada líneas abajo; los costos fijos, por otro lado, en el primer año de operaciones son de S/. 205,626, monto que no varía durante el horizonte de planificación. Otro concepto importante de este rubro es el gasto en planillas del personal de la empresa, en esta podemos observar que se mantiene en S/. 28,518 a lo largo de los cinco años de horizonte planificado para nuestro emprendimiento (ver Tabla 24).

**Tabla 24***Presupuesto Operativo*

<b>Proyección de Ventas sin IGV (en Soles)</b>					
<b>Conceptos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Unidades vendidas	470,000	564,000	705,000	916,500	1,237,275
Ingresos	4,700,000	5,640,000	7,050,000	9,165,000	12,372,750
Ventas Estimadas por año	S/4,700,000	S/5,640,000	S/7,050,000	S/ 9,165,000	S/12,372,750
<b>Costos Variables</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Botellas de plástico	360,000.00	432,000	540,000	702,000	947,700
Cushuro	3,384,000.00	4,060,800	5,076,000	6,598,800	8,908,380
Total	S/3,744,000.00	S/4,492,800.00	S/5,616,000.00	S/7,300,800.00	S/9,856,080.00
<b>Costos Fijos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
- Planilla dos administradores (planta y oficina)	28,518.00	28,518.00	28,518.00	28,518.00	28,518.00
MOD	171,108.00	171,108.00	171,108.00	171,108.00	171,108.00
Certificaciones sanitarias	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Total	S/205,626.00	S/205,626.00	S/205,626.00	S/205,626.00	S/205,626.00

Además, los gastos administrativos y de ventas del negocio en el año uno tendrá un valor de S/. 156,280 y se mantendrá constante a lo largo del horizonte planificado, como apreciamos en la tabla siguiente.

**Tabla 25***Gastos Administrativos*

<b>Gastos de Administración</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Gastos por alquiler de local	72,000.00	72,000.00	72,000.00	72,000.00	72,000.00
Teléfono	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Electricidad	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Agua y alcantarillado	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Artículos de limpieza	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Marketing	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Internet	1,080.00	1,080.00	1,080.00	1,080.00	1,080.00
Útiles de oficina	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00
Vendedores	71,295.00	71,295.00	71,295.00	71,295.00	71,295.00
Asistente administrativo	28,518.00	28,518.00	28,518.00	28,518.00	28,518.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/156,280.00</b>	<b>S/156,280.00</b>	<b>S/ 156,280.00</b>	<b>S/156,280.00</b>	<b>S/156,280.00</b>

En relación a los costos de inversión estos son de S/.48,320, lo que representa una cantidad bastante manejable por los fundadores de la empresa, por lo que en la tabla siguiente se describe el detalle de los costos de inversión.

**Tabla 26**

*Costos de Inversión*

<b>Activo no Corriente: Inmuebles, Maquinaria y Equipo</b>	<b>Monto sin IGV</b>	<b>Cantidades</b>	<b>Subtotal (S/)</b>	<b>Tasa de Deprec.</b>	<b>Dep. Anual (S/)</b>
Computadoras	2,000.00	5	10,000.00	25%	2,500.00
Impresoras	700.00	1	700.00	25%	175.00
Cocina industrial	5,000.00	1	1,800.00	10%	180.00
Licuadaora o procesador industrial	1,000.00	1	360.00	10%	36.00
Pasteurizador	5,000.00	1	1,800.00	10%	180.00
Incubadora de yogurt	500.00	1	180.00	10%	18.00
Envasadora	3,000.00	1	1,080.00	10%	108.00
Refrigerador industrial	5,000.00	1	1,800.00	10%	180.00
Bandejas de acero inoxidable	100.00	200	20,000.00	10%	2,000.00
Tachos para desperdicios	100.00	5	500.00	10%	50.00
Selladora de botellas	500.00	4	2,000.00	10%	200.00
Mueblería oficina	8,000.00	1	8,000.00	25%	2,000.00
Sillas	50.00	2	100.00	25%	25.00
<b>Total, Inversiones Fijas</b>	<b>30,950.00</b>		<b>48,320.00</b>		<b>7,652.00</b>

**Recursos humanos:** Se contará con un gerente de planta, personal administrativo, operarios de producción, personal de vigilancia y limpieza y vendedores. Asimismo, dentro de la gestión del recurso humano, es indispensable capacitar al personal involucrado en la producción y distribución y establecer protocolos de gestión de calidad para cumplir con los requerimientos exigidos por los entes reguladores. Estas medidas son clave para el

aseguramiento del cumplimiento de las normas y para lograr obtener la confianza del consumidor.

**Control de calidad:** Se contratará a un profesional capacitado para controlar la calidad de los productos alimenticios, quien desempeñará la labor principal de que en las fases de producción se realicen labores orientadas a brindar productos con altos estándares de calidad.

**Logística:** Para la gestión logística tendremos proveedores de materia prima e insumos diversos, quienes serán los encargados de poder abastecer los insumos indispensables para la producción.

### **Regulaciones y licencias**

Para asegurar que nuestras operaciones sean legales es necesario un proceso de regulación de licencias y registro sanitario, que serán abordados de la siguiente manera:

Licencia de funcionamiento solicitada al municipio de El Tambo, provincia de Huancayo, siendo los requisitos para obtenerla, la ficha RUC de la empresa, DNI y poder del representante legal de la empresa.

Documento de la Inspección Técnica de Seguridad de Edificaciones (ITSE), para lo cual presentaremos el plano de ubicación, los planos arquitectónicos de la planta, el plan de seguridad, los protocolos de las pruebas de operatividad, certificados de Pozo a Tierra y los comprobantes de los pagos correspondientes.

Para efectos de la comercialización del yogurt de cushuro se requieren los registros sanitarios correspondientes en cumplimiento de la Ley de Inocuidad de Alimentos, Decreto Legislativo 1062, tramitados ante la DIGESA (Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria), siendo los requisitos:

- Solicitud Única de Comercio Exterior (SUCE). Para Obtener N° de SUCE, esta solicitud tiene carácter de Declaración Jurada e incluye la siguiente información:

- 1) Número de Registro Único de Contribuyente de la persona natural o jurídica que solicita la inscripción o reinscripción, nombre o razón social y domicilio.
- 2) Nombre que muestre la verdadera naturaleza y marca del producto.
- 3) Nombre o razón social, domicilio y lugar (país) del establecimiento de fabricación.
- 4) Datos resultantes del análisis físico-químico y microbiológico del producto terminado, procesado y emitido por el laboratorio de control de calidad de la fábrica o por un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL.
- 5) Información de análisis bromatológico procesado y emitido por un laboratorio acreditado por el INACAL u otro organismo acreditador de país extranjero; para los alimentos de regímenes especiales se deberá señalar sus propiedades nutricionales.
- 6) Lista de ingredientes y composición cuantitativa de los aditivos, identificándolos por su nombre genérico y su referencia numérica internacional. (Código SIN).
- 7) Naturaleza de conservación y almacenamiento.
- 8) Información sobre el envase utilizado, considerando tipo, material y presentaciones.
- 9) Tiempo de vida útil del producto en condiciones normales de conservación y almacenamiento.
- 10) Método de identificación del lote de producción.
- 11) Declaración Jurada de cumplimiento del contenido de rotulado establecido en el artículo 117 del DS N° 007-98-SA. (MINSA 2022).

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

Aquí determinaremos si los costos de marketing utilizados para atraer clientes son los óptimos para asegurar que la inversión por cada cliente genere beneficios. Para evaluar esta

dinámica usaremos indicadores como el Costo de Adquisición de Cliente (CAC) y el Valor del Tiempo de Vida del Cliente (VTVC).

**Hipótesis 4 (H4):** El plan de marketing para Nutricush generará un ratio LTVC/CAC superior a 3.4 por lo que asegurará su inversión para la retención de clientes.

Esta hipótesis se enfoca en evaluar la eficiencia y efectividad del plan de marketing de Nutricush, asegurando que los costos invertidos en atraer y retener clientes sean menores que los beneficios obtenidos a lo largo del tiempo que estos clientes permanezcan activos.

**Simulación del Plan de Marketing.** Para corroborar la hipótesis asociada con la efectividad del plan de marketing, se analizó la relación entre el valor del ciclo de vida del cliente (LTV) y el costo de adquisición de cliente (CAC), esperando una relación de 3:1. En la Tabla 27, observaremos que la inversión en marketing fue de S/120,000. En el primer periodo, con esta inversión se estima llegar a tener un total de 9,000 clientes. El CAC resulta de la división del gasto total de marketing entre el número total de clientes, resultando en S/13.33 Soles asignados a marketing por cliente.

Posteriormente, de concretarse los supuestos de ventas, el EBITDA de Nutricush alcanzaría la suma S/ 594,094.00. Como se ha indicado, se espera obtener 9,000 clientes durante el año uno. El indicador VTVC se calcula dividiendo el EBITDA entre el número total de clientes, teniendo como resultado S/ 66.01 por cliente. La proporción VTVC/CAC, que refleja la equivalencia entre el valor durante el ciclo de vida del cliente y el costo para adquirirlo, es de 4.95 en este caso. Estas cifras ofrecen un análisis pormenorizado sobre la rentabilidad y eficacia del modelo de negocio, resaltando la equivalencia entre los gastos en adquisición de clientes y el valor generado por cada cliente a lo largo de su permanencia. Esto refleja que, por cada sol invertido en adquirir un cliente, se espera un retorno de 4.95 soles. Este ratio fue utilizado como referencia para validar el rendimiento del plan de

mercadeo mediante una simulación de Montecarlo con 5,000 iteraciones, mostrando una efectividad del 98.5% de confiabilidad en superar el ratio de valor de 3.4 según la guía de tesis.

**Tabla 27**

*Datos para Calcular el VTVC y CAC*

<b>Detalle</b>	<b>CAC</b>
Gasto en marketing	120,000.00
Clientes 1er año	9,000.00
CAC	13.33
<b>Detalle</b>	<b>VTVC</b>
EBITDA	594,094.00
Clientes 1er año	9,000.00
VTVC	66.01
VTVC / CAC	4.95

Utilizando los parámetros previamente establecidos, se realizó una simulación de Montecarlo que consistió en ejecutar 5,000 pruebas. Durante este proceso, se calculó un valor promedio esperado 5.749:1 para VTVC/CAC. Esta relación se considera óptima cuando el valor promedio es superior a 3, que es lo que se indica para empresas de manufactura e industria. Como se muestra en la Tabla 28 el plan de marketing generará más ingresos que pérdidas en un horizonte temporal de 5 años. Adicionalmente, se logró una tasa de éxito del 98.04% en las simulaciones ejecutadas; asimismo, en la Figura 26 se observa el histograma generado por esta simulación.

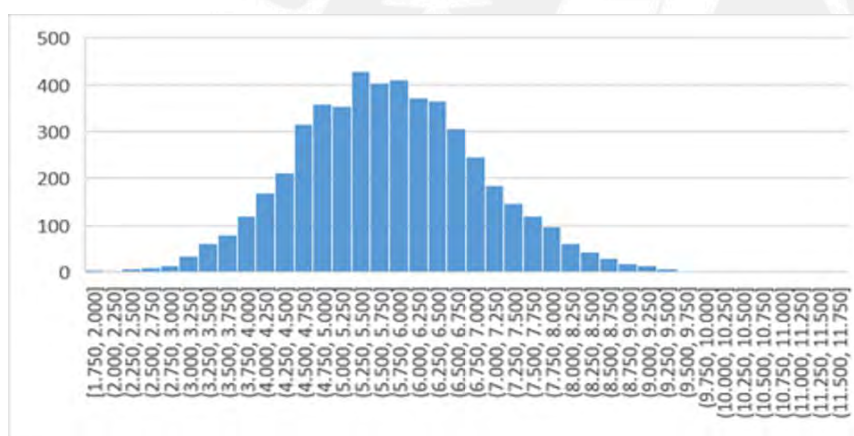
**Tabla 28**

*Simulación Montecarlo Usando Análisis de Hipótesis*

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	5.72	14.13	80.89
Desviación estándar	0.74	1.10	15.93
Primera simulación	7.17	13.70	98.22
Promedio 5000 Simulaciones	5.769		
Desviación estándar	1.221		
Mínimo	1.819		
Máximo	10.332		
Alta eficiencia: > 3.40	97.64%		

**Figura 26**

*Histograma de la Simulación Plan de Marketing*



**Simulaciones para el plan de operaciones.** Durante la simulación de Montecarlo con 5000 corridas, se evaluaron varios aspectos clave del negocio. Los resultados revelaron que en el primer año se producirían aproximadamente 282,000 kilos de cushuro y se venderían alrededor de 470,000 litros del producto. El costo de la materia prima ascendió a 3,384,000 soles, mientras que se espera tener en promedio 9,000 clientes, con una desviación de 100 y una distribución normal de 8,902.

**Hipótesis 5 (H5):** Creemos que si establecemos un capital de trabajo máximo de S/570,000 soles para los primeros dos meses se podrá satisfacer la demanda de Nutricush con un riesgo de pérdida menor al 10%.

El valor promedio del cushuro por cliente se estimó en 380 soles, lo que proporcionó un costo promedio de materia prima de 3,384,000 soles. Además, se calculó que el capital de trabajo promedio necesario para la materia prima durante 60 días sería de 560,572 soles.

Los resultados de la simulación mostraron un promedio de 556,292.60 soles, con una desviación estándar de 6,189.68 soles. El valor mínimo obtenido fue de 534,707.44 soles, mientras que el máximo alcanzó los 578,380.98 soles. El riesgo de pérdida, definido como el capital de trabajo mayor a 570,000 soles, se estimó en un 1.54% por lo que se pudo comprobar la hipótesis de capital de trabajo para el negocio (ver Tabla 29).

**Tabla 29**

*Simulación de Montecarlo para el Plan de Operaciones*

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
Kilos de cushuro 1er año	282,000
Litros vendidos	470,000
Costo de materia prima	3,384,000
Clientes promedio	9,000
Desviación estándar clientes	100
Distribución normal de clientes	8,931
Valor promedio cushuro por cliente	379
Costo promedio de materia prima	3,410,144
Capital de trabajo promedio para MP 60 días	560,572
Promedio simulado	556,292.60
Desviación estándar simulada	6,189.68
Mínimo	534,707.44
Máximo	578,380.98
Riesgo de pérdida: Cap. trabajo mayor a 570,000.00	1.54%

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

Con el fin de verificar la viabilidad de la propuesta, resulta crucial llevar a cabo un estudio financiero que debe incluir el cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN) del modelo de negocio.

#### 6.3.1. Presupuesto de Inversión

La Tabla 30 muestra la segregación financiera adaptada para el proyecto, detallando las inversiones en activos no corrientes, capital de trabajo y la inversión total necesaria. También se especifica la distribución de los fondos entre el aporte propio y un préstamo como métodos de financiación. En este caso, las inversiones en activos no corrientes (intangibles y anticipos) suman S/ 75,870.00, mientras que el capital de trabajo necesario es de S/ 303,113.50. Al agregar estos montos, la inversión total asciende a S/ 378,983.50. Para financiar esta suma, se recurre a dos fuentes principales: Un préstamo bancario que cubre el 60% (S/ 227,390.10) y un aporte de capital propio que representa el 40% restante (S/ 151,593.40).

**Tabla 30**

#### *Presupuesto de Inversión*

<b>Activo No Corriente: Intangibles</b>	<b>Monto sin IGV</b>	<b>Cantidades</b>	<b>Subtotal</b>
Página web	850	1	850
Trámites de constitución	1,500.00	1	1,500.00
Trámite de licencia	1,200.00	1	1,200.00
Total			3,550.00
Anticipos garantía alquiler	6,000.00	2	12,000.00
Anticipos			12,000.00
Inversiones fijas + intangibles + anticipos		S/ 75,870.00	
Capital de trabajo		S/ 303,113.50	
Inversión total		S/ 378,983.50	
Préstamo		227,390.10	60%
Aporte propio		151,593.40	40%

### 6.3.2. Análisis Financiero

Desarrollamos un estudio financiero del proyecto, en el cual se pronosticaron las utilidades y márgenes a lo largo de un período de diez años, basándonos en los Flujos de caja libre (FCL) y el Flujo de caja del accionista (FCA). Estos FC incluyen proyecciones de ingresos y egresos, junto con los costos tanto fijos como variables que la empresa anticipa. El objetivo de este análisis es suministrar datos relevantes para que se pueda tomar decisiones informadas en relación con la inversión en el negocio (ver Tabla 31).

**Tabla 31**

#### *Flujo de Caja del accionista*

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Total Ingresos</b>		4,700,000	5,640,000	7,050,000	9,165,000	12,372,750
Costos		-3,949,626	-4,698,426	-5,821,626	-7,506,426	-10,061,706
<b>Margen Bruto</b>		<b>750,374</b>	<b>941,574</b>	<b>1,228,374</b>	<b>1,658,574</b>	<b>2,311,044</b>
Gastos fijos - administrativos		-156,280	-156,280	-156,280	-156,280	-156,280
<b>EBITDA</b>		<b>594,094</b>	<b>785,294</b>	<b>1,072,094</b>	<b>1,502,294</b>	<b>2,154,764</b>
Amortización de inversiones		-710	-710	-710	-710	-710
Depreciación		-7,652	-7,652	-7,652	-7,652	-7,652
<b>EBIT</b>		<b>585,732</b>	<b>776,932</b>	<b>1,063,732</b>	<b>1,493,932</b>	<b>2,146,402</b>
Impuestos		-172,791	-229,195	-313,801	-440,710	-633,189
<b>NOPAT</b>		<b>412,941</b>	<b>547,737</b>	<b>749,931</b>	<b>1,053,222</b>	<b>1,513,213</b>
Depreciación y amortización		8,362	8,362	8,362	8,362	8,362
Inversión Inicial	-378,984					
<b>FCF</b>	<b>-378,984</b>	<b>421,303</b>	<b>556,099</b>	<b>758,293</b>	<b>1,061,584</b>	<b>1,521,575</b>
<b>Préstamo</b>	<b>227,390</b>					
Pago de Intereses		-24,861	-20,864	-16,429	-11,510	-6,053
Escudo fiscal de los intereses		7,334	6,155	4,847	3,396	1,786
Amortizaciones de préstamos		-36,561	-40,558	-44,992	-49,911	-55,368
<b>Flujo de caja del accionista (FCA)</b>	<b>-151,593</b>	<b>367,215</b>	<b>500,832</b>	<b>701,718</b>	<b>1,003,558</b>	<b>1,461,940</b>

El costo de capital propio de Nutricush, representado como Ke Soles, es del 13.91%, mientras que el costo de la deuda o Kd Soles, es del 9.05%. El proyecto tiene una Tasa Interna de Retorno (TIR) notablemente alta, alcanzando un 139.70%, y el período para

recuperar la inversión es breve, de sólo 0.47 años. El Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) se sitúa en un 12.92%. El Valor Actual (VA) del proyecto es de S/ 2'817,813 y la inversión inicial es de S/ 378,983.50. Tras deducir la inversión del VA, el Valor Actual Neto (VAN) resulta ser S/ 2'438,829.32, lo que señala que el proyecto Nutricush es altamente retributivo (ver Tabla 32).

**Tabla 32**

*Análisis Financiero*

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
VAN Financiero	1,731,678.82
VA	2,817,813.00
Inversión	-378,983.50
VAN	2,438,829.32
TIR	139.70%
WACC	12.92%

Los resultados financieros del proyecto muestran un alto potencial de rentabilidad y viabilidad económica. El VAN financiero, de S/ 1,731,678.82, indica que el proyecto generará beneficios adicionales sobre el costo del capital utilizado. Este valor positivo confirma que el proyecto es rentable desde el punto de vista de los inversionistas, cubriendo tanto la inversión inicial como proporcionando rendimientos superiores a la tasa de descuento aplicada, WACC del 12.92%.

El Valor Actual (VA), de S/ 2,817,813, representa el valor presente de los flujos de efectivo futuros esperados, descontados al WACC. Este alto VA sugiere que el proyecto tiene un potencial sólido para generar ingresos sostenibles a largo plazo, reforzando su atractivo económico. La inversión inicial, de S/ 378,983.50, es baja en comparación con el VA proyectado, lo que subraya la rentabilidad del proyecto y su accesibilidad en términos de financiamiento.

El VAN económico, de S/ 2,438,829.32, reafirma la capacidad del proyecto para generar valor neto, no solo para los inversionistas sino también desde una perspectiva más amplia. Este valor positivo indica que el proyecto será beneficioso en términos económicos generales. La TIR (Tasa Interna de Retorno) de 139.70%, es notablemente alta, lo que muestra que el retorno es considerablemente superior al WACC del 12.92%. Esta TIR sugiere que el proyecto no solo es rentable, sino que también ofrece un retorno sólido y rápido en comparación con otras alternativas de inversión de similar riesgo.

En conclusión, los resultados apuntan a un proyecto sumamente rentable y eficiente en términos de retorno de inversión. La combinación de un VAN financiero positivo, un VA elevado, una TIR alta y un WACC moderado, respalda la viabilidad financiera y económica del proyecto, haciéndolo una opción atractiva con potencial para proporcionar rendimientos significativos en un plazo razonable.

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

Para validar la viabilidad del proyecto, se realizaron simulaciones de Montecarlo (Akin, 2019) tomando como referencia las proyecciones de flujo de caja para los siguientes cinco años.

En base a esta información, planteamos la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 6 (H6):** Consideramos que Nutricush alcanzará la rentabilidad prevista (VAN > 1'800,000) con un nivel de riesgo inferior al 10%.

Además, se examinó la probabilidad de que el Valor Actual Neto (VAN) no llegue a los S/1'800,000 Soles donde esa probabilidad no supere el 10% (ver Tabla 33).

### **Tabla 33**

*Simulación Montecarlo para el VAN de Nutricush*

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	-151,593	367,215	500,832	701,718	1,003,558	1,461,940
Promedio ponderado de capital	18.74%					
Valor Actual Neto (VAN)	2,056,241.47					
Tasa Interna de Retorno (TIR)	278.66%	0.29	1.00	1.00	1.00	1.00
Período de retorno (en años)	0.29					

Para obtener la desviación estándar deben probarse varios escenarios	VAN-Prom.	VAN-DE
	2,051,823.47	179,062.20

Primera simulación	2,161,947.81
--------------------	--------------

VAN promedio simulado	2,051,545.04
VAN desviación estándar simulada	180,944.09
VAN mínimo	1,413,143.01
VAN máximo	2,715,433.06
Riesgo de pérdida: VAN <1,800,000	8.38%

Respaldados en las simulaciones de Montecarlo, la probabilidad de no alcanzar el monto predeterminado es del 8.38%. Así se deduce que Nutricush logrará rentabilidad en el quinto periodo tras realizar 5,000 simulaciones (ver Figura 27).

### Figura 27

#### Histograma de Simulación del VAN



Por último, en la Tabla 34 se analiza las distintas hipótesis relacionadas con el proyecto. Estas hipótesis contemplan tres aspectos: Deseabilidad, Factibilidad y Viabilidad.

**Tabla 34***Resultados de Validación de las Hipótesis de Negocio*

<b>Dimensión</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Métrica</b>	<b>Criterio</b>	<b>Resultado</b>	<b>¿Se acepta?</b>
Deseabilidad	H1: La elaboración de un yogurt que contiene cushuro, proporcionará a los padres de familia de la Región Junín una alternativa frente a las dificultades que tienen sus hijos en edad escolar para consumir alimentos saludables.	Porcentaje de padres de familia que manifiesten su intención de consumo del producto.	70% a más de padres de familia elegirían el yogurt de cushuro como alternativa de consumo para sus hijos.	96.90%	Sí
Deseabilidad	H2: La implementación de un programa de degustación del yogurt de cushuro, impulsará su familiaridad y aceptación entre los niños en edad escolar y sus padres en la Región Junín.	Porcentaje de niños que manifiesten su agrado al producto.	Resultado de satisfacción expresada con un emoticón de carita feliz supere el 80%.	83.33%	Sí
Deseabilidad	H3: Al impartir información a padres de familia de niños en edad escolar sobre los beneficios para la salud y los valores nutricionales del yogurt de cushuro, propiciaremos el incremento de la intención de compra de nuestro producto.	Nivel de intención de compra después de brindar la información respectiva.	75% a más de los entrevistados estén dispuestos a comprar Nutricush.	100%	Sí
Factibilidad	H4: El plan de marketing para Nutricush generará un ratio LTVC/CAC superior a 3.4 por lo que asegurará su inversión para la retención de clientes.	Análisis del nivel de demanda del producto.	Estaremos bien si el nivel es 90%.	90%	Sí
Factibilidad	H5: Creemos que si establecemos un capital de trabajo máximo de S/570,000 soles para los primeros dos meses se podrá satisfacer la demanda de Nutricush con un riesgo de pérdida menor al 10%.		Estaremos bien si el nivel es menor a 10%.	1.54%	Sí
Viabilidad	H6: Consideramos que Nutricush alcanzará la rentabilidad prevista (VAN > 1,8000,000) con un nivel de riesgo inferior al 10%.	El riesgo de no superar el VAN de 5,000 corridas.	Riesgo menor a 10%.	8.38%	Sí

Concluimos señalando que en este capítulo se realizaron las pruebas necesarias que nos permitieron validar la deseabilidad de la propuesta planteada, la comprobación de la factibilidad para determinar la disponibilidad de los recursos básicos para la ejecución del proyecto y la validación de la viabilidad que nos permitió saber si nuestro proyecto alcanzará el éxito, a través de la formulación de las hipótesis respectivas.

Para la demostración de la deseabilidad se formularon tres hipótesis, consignando métricas en cada una de ellas para su medición respectiva, las indicadas hipótesis se derivan del planteamiento y análisis de hipótesis primigenias consignadas en la matriz de priorización de hipótesis, así como de los experimentos y ensayos realizados en las respectivas tarjetas de pruebas. Respecto a la validación de la factibilidad se realizó el correspondiente Plan de mercadeo, el análisis del Marketing mix y el Plan de operaciones, con las respectivas simulaciones; y para demostrar la viabilidad de nuestro proyecto se realizaron los cálculos respectivos para la determinación del Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno, estableciendo su consistencia financiera.

Estos aspectos nos permitieron determinar que el proyecto tiene un potencial viable, no sólo en términos económicos sino también porque proporcionará beneficios significativos a largo plazo.

## Capítulo VII: Solución Sostenible

Este acápite se destaca por señalar cómo nuestro emprendimiento es sostenible desde perspectivas sociales, ambientales y económicas; empleando el esquema del modelo de negocio exitoso, el mismo que debe articularse con mucho detalle para abordar las necesidades específicas de los usuarios.

### 7.1. Relevancia Social de la Solución

El modelo de negocio se ajusta directamente con dos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) determinados por la Organización de las Naciones Unidas.

#### **ODS 2: Hambre Cero**

- Contribución a la disponibilidad de alimentos nutritivos: Nutricush, al ser un producto diseñado como alternativa nutricional, contribuye directamente a mejorar la salud y nutrición de las personas. Este enfoque está alineado con el ODS 2, que busca erradicar la malnutrición y asegurar la accesibilidad a una alimentación saludable y nutritiva para todos, especialmente para los más vulnerables.
- Promoción del cultivo sostenible: Si Nutricush utiliza ingredientes provenientes de prácticas de cultivos sostenibles, contribuye también a promover sistemas alimentarios sostenibles que fortalecen la adaptación al cambio climático, mejoran la calidad de la tierra y preservan los recursos naturales.

#### **ODS 3: Salud y Bienestar**

- Mejora de la salud en los niños: Nutricush está específicamente diseñado para contrarrestar los problemas y enfermedades nutricionales, una condición que afecta significativamente al desarrollo saludable de los niños. Al mejorar los niveles de hierro y otros nutrientes esenciales, Nutricush contribuye directamente al ODS 3,

en particular a la meta 3.2, que busca terminar con las muertes de niños menores de 5 años.

- **Prevención de enfermedades:** La anemia por ejemplo puede ser un agente de riesgo para contraer otras enfermedades y afectar negativamente el crecimiento físico y desarrollo cognitivo de los niños. Al proporcionar una solución nutricional, Nutricush ayuda a prevenir complicaciones de salud adicionales, alineándose con la meta 3.4, que busca poner fin a las epidemias por enfermedades.
- **Promoción de estilos de vida saludables:** Nutricush puede llegar a ser parte de un régimen alimenticio equilibrado y saludable para los niños y adultos, promoviendo adecuados hábitos alimenticios desde una edad temprana. Esto está en consonancia con la meta 3.4, que busca reducir las muertes por enfermedades no transmisibles y fomentar el bienestar y la salud mental.

Este análisis también se puede observar en el resumen de las Tablas 35 y 36.

**Tabla 35**

*Evaluación de Impacto ODS 2*

<b>Metas ODS 2</b>	<b>Impacto Nutricush</b>
2.1: Poner fin al hambre y asegurar el acceso a alimentación sana y nutritiva.	Nutricush contribuye a esta meta proporcionando un alimento enfocado en apoyar la mejor nutrición y en prevenir y contrarrestar la anemia en los menores, mejorando así el acceso a una alimentación saludable para personas en situaciones vulnerables.
2.2: Poner fin a todas las formas de malnutrición, retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años y abordar las necesidades de nutrición de los adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.	Al ser una opción para tratar la malnutrición, Nutricush contribuirá en la prevención de la anemia y desnutrición en niños menores de 5 años y puede apoyar a la nutrición de grupos vulnerables como mujeres en estado de gestación y lactantes, así como de adultos mayores.
2.4: Asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción y contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas.	Aunque Nutricush no se enfoca directamente en prácticas agrícolas, sí puede tener un impacto indirecto en esta meta, ya que el ingrediente principal para su elaboración es adquirido de la propia naturaleza, y podríamos decir que hasta el momento es recolectado de manera sostenible.

**Tabla 36***Evaluación de Impacto ODS 3*

<b>Metas ODS 3</b>	<b>Impacto Nutricush</b>
3.2: Poner fin a muertes evitables de niños menores de 5 años.	Nutricush contribuye a esta meta al mejorar la nutrición infantil y contrarrestar la anemia, lo cual puede reducir la mortalidad de este grupo etario.
3.4: Reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento, y promover la salud mental y el bienestar.	Al fomentar una nutrición saludable, Nutricush puede tener un impacto indirecto en la prevención de enfermedades vinculadas con la inadecuada alimentación y la limitada atención a los problemas nutricionales.
3.8: Lograr la cobertura sanitaria universal al acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos.	Nutricush puede contribuir indirectamente a esta meta al ayudar en la nutrición y la salud en general, lo cual es un componente esencial de la cobertura sanitaria de calidad.
3.13: Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.	Nutricush tiene un impacto positivo en la disminución de riesgos para la salud de la población nacional.

Para finalizar esta parte, se calcula el SRI (*Sustainability Reporting Index*) con el objetivo de establecer las metas impactadas de los ODS (ver Tabla 37).

**Tabla 37***Medición del TSRI*

<b>ODS</b>	<b>Metas ODS</b>	<b>Metas Movilizadas</b>	<b>Cálculo Índice de Relevancia</b>
ODS 2	5	3	3/5 = 60%
ODS 3	9	4	4/9 = 44%
Total	14	7	7/14 = 50%
<b>TSRI</b>	<b>50%</b>		

Con el resultado final del IRS, se destaca la significancia social de la solución ofrecida por Nutricush, lo que denota en un planteamiento de negocio sustentable y socialmente responsable.

Asimismo, para complementar el análisis de la relevancia social de la propuesta, se presenta el Lienzo Modelo Próspero (ver Figura 28), éste abarca elementos imprescindibles para el éxito y la sostenibilidad de un negocio, especialmente en términos de impacto ambiental y social. Para Nutricush, estos elementos se integran de la siguiente manera:

**Existencias Biofísicas y Servicios Ecológicos:** Se emplean ingredientes naturales, como el cushuro, obtenidos a través de métodos de extracción sostenibles. Se promueve la biodiversidad y el cuidado y conservación de los ecosistemas locales y el medio ambiente.

**Sociedad y Gobernanza:** Se establecen colaboraciones con proveedores locales y organizaciones de salud para garantizar la calidad de los ingredientes, así como para incentivar la búsqueda de la buena salud en los niños. La estructura organizativa se diseña para promover la responsabilidad, la transparencia y la inclusión en todas las operaciones.

**Economía y Costos:** Se evalúan y minimizan los costos sociales, como el impacto en las comunidades locales y el uso de recursos, para garantizar una operación ética y sostenible. Se busca ser una alternativa económica y saludable para prevenir y contrarrestar los problemas nutricionales, educando sobre la alimentación saludable.

**Actividades y Canales:** Se realizan actividades que van desde la producción hasta campañas de sensibilización sobre la correcta nutrición. La distribución será por medio de múltiples canales, como bodegas, supermercados, tiendas de alimentos saludables y plataformas en línea, para abarcar a un público más extenso y diversificado.

**Metas y Beneficios:** Se contribuye a los ODS, especialmente en salud y bienestar (ODS 3) y hambre cero (ODS 2), al ofrecer un producto que aborda problemas de nutrición y promueve hábitos alimenticios saludables. Se busca generar beneficios tanto económicos como sociales, siendo una opción rentable mientras se logra tener una resonancia relevante en la salud y el bienestar de las comunidades.

Figura 28 Lienzo Modelo Próspero

<b>Medio ambiente</b>	Actualmente se encuentra en constante agresión, por la contaminación y pérdida de habitats naturales; sin embargo la concientización ambiental va en incremento.					
	<b>Sociedad</b>	La sociedad peruana viene atravesando diversas dificultades, entre ellas el álgido deterioro de la salud física y mental y la restringida y deficiente accesibilidad a los servicios de salud, lo que complica aún más la atención de problemas de salud pública como la desnutrición y la anemia. El estrés es otra problemática que aqueja a la mayoría de adultos, sobre todo a aquellos que disponen de poco tiempo para ocuparse del bienestar de sus familias.				
		<b>Economía</b>	En estos tiempos la economía peruana afronta retos como su bajo crecimiento y el encarecimiento de los productos básicos como los alimentos, medicinas y suplementos nutricionales, por lo que resulta primordial contar con mayor accesibilidad a productos que contribuyan a una mejor alimentación.			
<b>Existencias biofísicas</b>	<b>Procesos</b>		<b>Valor</b>	<b>Personas</b>		<b>Actores del ecosistema</b>
	<b>Recursos</b>	<b>Alianzas</b>	<b>Co-creación del valor</b>	<b>Relaciones</b>	<b>Actores clave</b>	
Ingredientes naturales utilizados en Nutricush, como el cushuro y componentes del yogurt.	Métodos de producción y adquisición sostenibles para obtener los ingredientes, minimizando el impacto ambiental, como la recolección artesanal del cushuro en las lagunas de los andes.	Colaboraciones con proveedores locales y organizaciones de salud para garantizar la sostenibilidad y la calidad de los ingredientes.	Trabajar con nutricionistas, pediatras y comunidades para elaborar un producto que atienda las necesidades básicas de nutrición en los niños.	Construir relaciones sólidas con familias, profesionales de la salud y comunidades.	Identificar y colaborar con actores clave como proveedores de productos para la salud, educadores y líderes comunitarios.	Involucrar a entidades gubernamentales, ONGs y organismos vinculados a la salud y nutrición de la población.
<b>Servicios ecológicos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Gobernanza</b>	<b>Destrucción del valor</b>	<b>Canales</b>		<b>Necesidades</b>
Utilizar prácticas que apoyen la biodiversidad y la sostenibilidad de los ecosistemas locales (generando cadenas de producción).	Producción y comercialización de Nutricush, campañas de concientización sobre la correcta nutrición y programas educativos junto al gobierno local para prevenir la anemia y los problemas nutricionales.	Estructura organizativa que promueve la responsabilidad, la transparencia y la inclusión en todas las operaciones.	Identificar y mitigar cualquier posible impacto negativo en el medio ambiente o la sociedad, como la emisión de CO2 y desechos y desperdicios que pudieran afectar la salud pública.	Distribución a través de bodegas, supermercados, tiendas de alimentos saludables y plataformas en línea.		Abordar las necesidades de salud en los niños y adolescentes, brindar educación nutricional y apoyo a la sostenibilidad ambiental.
<b>Costos</b>		<b>Metas</b>		<b>Beneficios</b>		
Los costos asociados al modelo de negocio están descritos en el BMC. Los costos sociales, como el impacto en las comunidades locales y el uso de recursos, están relacionados básicamente con la emisión de CO2 por las operaciones propias del emprendimiento.		Contribuir a los ODS, especialmente en salud y bienestar (ODS 3) y hambre cero (ODS 2)		Ser una alternativa económica y saludable para contrarrestar la mal nutrición, educar sobre la alimentación saludable y contribuir al crecimiento sostenible de las comunidades.		
<b>RESULTADOS</b>						

## 7.2. Rentabilidad Social de la Solución

### 7.2.1. Beneficios Sociales

Nutricush no solo se destaca por sus beneficios nutricionales, sino también por su impacto positivo en la sociedad. Para el 2025, los beneficios sociales anuales de Nutricush serán significativos, reflejados en una amplia base de clientes, totalizando 9039 personas. Además, gracias a su contribución a la salud de los menores, se reducirán las visitas al pediatra, con un promedio de 3 citas por cliente, lo que sumó un total de 27,117 consultas menos. Este decremento no sólo aliviará la carga del sistema de salud, sino que también generará un ahorro considerable para los padres, calculado en 1,355,850 soles debido al valor estimado de 50 soles por cada cita evitada. En conjunto, estos indicadores demuestran el impacto positivo y los beneficios tangibles que Nutricush puede brindar a la sociedad año tras año (ver Tabla 38).

**Tabla 38**

#### *Beneficios Sociales Anuales*

Criterio	Estimación del Flujo de Beneficios Sociales				
	2025	2026	2027	2028	2029
Cantidad de clientes	9039	9039	9039	9039	9039
Citas al pediatra	3	3	3	3	3
Total de citas	27,117	27,117	27,117	27,117	27,117
Ahorro por citas (50)	1,355,850	1,355,850	1,355,850	1,355,850	1,355,850
<b>Valor Total</b>	<b>1,355,850</b>	<b>1,355,850</b>	<b>1,355,850</b>	<b>1,355,850</b>	<b>1,355,850</b>

### 7.2.2. Costos Sociales

En el país, cada kilovatio-hora (kWh) de electricidad consumida propicia la emisión de 0,452 kilogramos de CO<sub>2</sub> equivalente. Considerando que el precio social del carbono es de US\$ 7.17 por tonelada de CO<sub>2</sub>, que es el costo monetario de las externalidades causadas por las emisiones de CO<sub>2</sub> (MEF, 2019), podemos analizar el impacto ambiental del consumo

eléctrico de Nutricush. Con un consumo total de 22,700 vatios distribuidos en 16 equipos y asumiendo un uso estimado de 84 horas al día en conjunto durante todo el año, el consumo anual asciende a 91,848 kWh (ver Tabla 39). Este consumo energético, al ser multiplicado por la tasa de emisión de CO<sub>2</sub> y el precio social del carbono, nos permite evaluar el impacto ambiental y económico de las operaciones de Nutricush en términos de su huella de carbono y el costo asociado a esta emisión en el contexto peruano (ver Tabla 40).

**Tabla 39**

*Detalle de Consumo Eléctrico Anual*

<b>Equipo</b>	<b>Consumo (W)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Uso Estimado (horas/día)</b>	<b>Días/Año</b>	<b>Consumo Anual (kWh)</b>
Computadoras	2,000	5	8	260	20,800
Impresoras	700	1	4	260	728
Cocina industrial	5000	1	4	260	5,200
Licuadaora/Procesador Industrial	1000	1	2	260	520
Pasteurizador	5000	1	8	260	10,400
Incubadora de yogurt	500	1	24	260	3,120
Envasadora	3000	1	8	260	6,240
Refrigerador industrial	5000	1	24	365	43,800
Selladora de botellas	500	4	2	260	1,040
<b>Total</b>	<b>22,700</b>	<b>16</b>	<b>84</b>		<b>91,848</b>

**Tabla 40**

*Costos Sociales Anuales*

<b>Estimación del Flujo de los Costos Sociales</b>					
<b>Criterio</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
Consumo energético anual	91,848	91,848	91,848	91,848	91,848
Factor emisión CO <sub>2</sub> - energía eléctrica	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - Energía eléctrica	56,945.76	56,945.76	56,945.76	56,945.76	56,945.76
Costo emisión de CO <sub>2</sub>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - Energía eléctrica	5,694.58	5,694.58	5,694.58	5,694.58	5,694.58
<b>Costo Total</b>	<b>5,694.58</b>	<b>5,694.58</b>	<b>5,694.58</b>	<b>5,694.58</b>	<b>5,694.58</b>

El Valor Actual Neto Social (VANS) es un indicador fundamental que evalúa el rendimiento de un proyecto no solo en términos financieros, sino también en su contribución al bienestar social a lo largo del tiempo. En el caso de nuestro proyecto, después del análisis respectivo que abarca cinco años de operación, hemos determinado que el VAN social asciende a 5'390,779.11 unidades monetarias. Este resultado se deriva de la comparación entre el beneficio total generado, que se mantiene constante en 1'355,850.00 unidades monetarias anuales y los costos totales incurridos, que se mantienen estables en 5,694.58 unidades monetarias anuales durante el período considerado, aplicando, para determinar dicho resultado, una tasa de descuento del 8%, MEF (2019). La Tasa Social de Descuento (TSD) en Perú se establece comúnmente en ese porcentaje como referencia para proyectos públicos, debido a su enfoque en el bienestar social a largo plazo y en el costo de oportunidad de los recursos para la sociedad, equilibrando el valor del dinero en el tiempo con la necesidad de promover proyectos que tengan un impacto social positivo y sostenible.

La elección de esta tasa está alineada con prácticas internacionales en economías en desarrollo, donde la TSD suele ser menor que la tasa de descuento financiera, debido a la importancia de maximizar el beneficio social y económico general (Banco Mundial, 2016). De este modo, hemos calculado el flujo de caja social para cada año, reflejando así la

contribución neta del proyecto al bienestar de la sociedad en términos económicos (ver Tabla 41).

**Tabla 41**

*Cálculo del VAN Social de Nutricush*

<b>Años de operación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Beneficio Total	1,355,850.00	1,355,850.00	1,355,850.00	1,355,850.00	1,355,850.00
Costo Total	5,694.58	5,694.58	5,694.58	5,694.58	5,694.58
Flujo de Caja Social	1'350,155.42	1'350,155.42	1'350,155.42	1,350,155.42	1'350,155.42
<b>Tasa de Descuento</b>	<b>8%</b>				
<b>VAN Social</b>	<b>5,390,779.10</b>				

De este análisis se evidencia que el resultado del VAN Social excede ampliamente al VAN Financiero, lo que se reflejaría en mayores beneficios sociales para la población objetivo, convirtiendo de esta manera a nuestro proyecto en un negocio altamente sustentable, con capacidad de abordar y atender el problema social relevante identificado.

### **7.2.3 Beneficios y costos sociales mensuales**

**Beneficios Sociales Mensuales:** Durante el primer mes de operación, se atenderá un total de 753 clientes, lo que resultaría en la reducción de consultas al pediatra con una cita por cliente, considerando un valor de 50 soles por cada cita evitada, el ahorro total alcanzado se estima en 37,650 Soles.

**Costos Sociales Mensuales:** En el primer mes el consumo energético alcanzará los 7,654 kWh, lo que conlleva a una emisión de CO<sub>2</sub> relacionada con su generación. Considerando un factor de emisión de 0.62 kg CO<sub>2</sub> por kWh y un costo asociado a la emisión de CO<sub>2</sub> de 0.1 soles por kl., el costo mensual de la energía eléctrica asciende a 474.55 soles.

Por último, en la Tabla 42 se presenta el consolidado de la estimación de los costos y beneficios sociales del proyecto, en el horizonte de tiempo planeado.

**Tabla 42***Costos y Beneficios Sociales*

<b>Estimación del Flujo de los Beneficios Sociales</b>					
Criterio	2025	2026	2027	2028	2029
Cantidad de clientes	9039	9039	9039	9039	9039
Citas al Pediatra	3	3	3	3	3
Total de citas	27,117	27,117	27,117	27,117	27,117
Ahorro por citas (50.00)	1,355,850	1,355,850	1,355,850	1,355,850	1,355,850
Valor Total	1,355,850	1,355,850	1,355,850	1,355,850	1,355,850
<b>Estimación del Flujo de los Costos Sociales</b>					
Criterio	2025	2026	2027	2028	2029
Consumo energético anual total	91,848	91,848	91,848	91,848	91,848
Factor emisión CO <sub>2</sub> - Energía eléctrica	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella carbono – Energía eléctrica	56,945.76	56,945.76	56,945.76	56,945.76	56,945.76
Costo emisión de CO <sub>2</sub>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - Energía eléctrica	5694.58	5694.58	5694.58	5694.58	5694.58
Costo Total	5,694.58	5,694.58	5,694.58	5,694.58	5,694.58
<b>Cálculo del Valor Actual Neto Social</b>					
Años de operación	1	2	3	4	5
Beneficio Total	1,355,850.00	1,355,850.00	1,355,850.00	1,355,850.00	1,355,850.00
Costo Total	5,694.58	5,694.58	5,694.58	5,694.58	5,694.58
Flujo de Caja Social	1,350,155.42	1,350,155.42	1,350,155.42	1,350,155.42	1,350,155.42
<b>Tasa de Descuento</b>	<b>8%</b>				
<b>VAN Social</b>	<b>5,390,779.10</b>				

Finalmente, la trascendencia que tendrá Nutricush en la sociedad se evidencia por medio de su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2 y 3, abordando directamente la malnutrición y fomentando la buena salud y el bienestar de la población. El análisis de la rentabilidad social revela que Nutricush genera beneficios significativos tanto para la comunidad como para el medio ambiente. El Valor Actual Neto Social (VANS) refleja el valor neto agregado del proyecto a lo largo del tiempo, lo que indica su contribución positiva a la sociedad; por lo que se determina que Nutricush ofrece beneficios tangibles y su repercusión positiva en la salud, la nutrición y la sostenibilidad lo posiciona como una solución integral y socialmente responsable.



## Capítulo VIII: Decisión e Implementación

En esta sección, se establecerán las etapas y el calendario para la ejecución del modelo de negocio. Asimismo, se detallarán los planes y responsabilidades para cada etapa, con el fin de asegurar un monitoreo efectivo y el cumplimiento de las tareas programadas dentro de los plazos previstos, se diseñará también un diagrama de actividades a realizar.

### 8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

#### Plan de Implementación:

- **Creación Legal de la Empresa:** Se inicia con la creación legal de la empresa, el diseño de la estructura organizativa, el financiamiento y el registro de marca.
- **Adquisición e Instalación de Equipos:** Inicialmente, se adquirirán los equipos necesarios, que incluyen 5 computadoras, 1 impresora, 1 cocina industrial, 1 licuadora/procesador industrial, 1 pasteurizador, 1 incubadora de yogurt, 1 envasadora, 1 refrigerador industrial y 4 selladoras de botellas, sumando un total de 16 unidades. La instalación y configuración de estos equipos se realizará de manera eficiente para asegurar un inicio de operaciones sin contratiempos.
- **Capacitación al Personal:** Se capacitará a los colaboradores en el manejo de los equipos, con enfoque en la eficiencia, seguridad y mantenimiento preventivo. Esto es fundamental para garantizar una producción de calidad y la ampliación de la vida útil de los equipos.
- **Producción Inicial y Control de Calidad:** Una vez que los equipos estén operativos y el personal capacitado, se iniciará la producción de Nutricush, implementando controles efectivos de calidad para garantizar que el producto cumpla con todos los estándares de nutrición y de seguridad alimentaria.

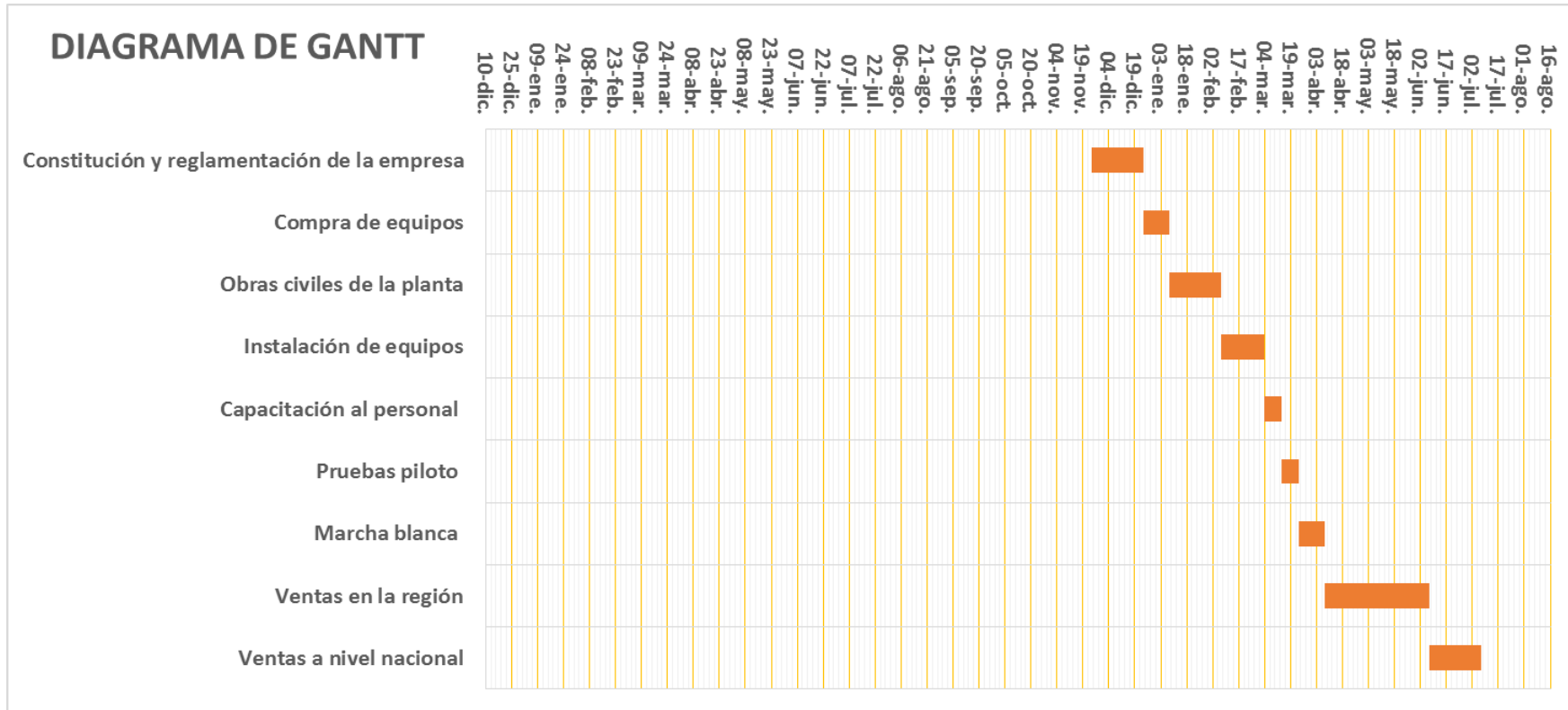
- **Planificación de la Producción en Relación a las Ventas:** Con una proyección de ventas de 4'700,000 soles para el primer año y 470,000 unidades vendidas, es crucial planificar la producción para satisfacer esta demanda. Esto implica una gestión eficiente de los recursos y una programación detallada para evitar retrasos o escasez de producto.
- **Estrategias de Ventas y Marketing:** Paralelamente, se desarrollará una estrategia de ventas y marketing para alcanzar la proyección de ventas de 4'700,000 soles en el primer año. Esto incluirá campañas de promoción, distribución en puntos de venta clave y estrategias de marketing online.
- **Monitoreo y Evaluación:** Se implantará un sistema de monitoreo y evaluación permanente para el rastreo y el progreso de la producción, las ventas y el marketing. Esto permitirá realizar ajustes oportunos en caso de desviaciones de las proyecciones iniciales.
- **Sostenibilidad y Escalabilidad:** Finalmente, se evaluará de manera constante la sostenibilidad y escalabilidad del proyecto. Esto incluirá la revisión de la eficiencia energética de los equipos, el perfeccionamiento de los procesos de producción y la exploración de oportunidades para expandir el mercado y la capacidad de producción.

### **Equipo de Trabajo:**

El equipo que liderará el proyecto consta de 4 socios fundadores: John Apaza, Nadia Astorayme, Joesef Díaz y Gabriela Palomino, también se contará con un profesional de asesoría para llevar a cabo el proceso de implementación. Se ha previsto 9 etapas dentro del programa de implementación del negocio, con un tiempo estimado de 8 meses, según se muestra en la Figura 29.

**Figura 29**

*Diagrama de Etapas de Implementación del Modelo de Negocio*



*Nota: Adaptado de Diagrama de Gantt*

## 8.2. Conclusiones

Los problemas nutricionales o malnutrición hacen referencia a la ausencia, la desmesura y el desbalance en la ingesta calórica, proteica, de vitaminas, carbohidratos y de nutrientes en una persona. Por causa de una mala alimentación, los niños, en particular, son mucho más propensos a la presencia de enfermedades, desequilibrios físicos, cognitivos y emocionales y hasta la posible muerte.

La tendencia de problemas nutricionales en el Perú, no es solo un tema médico, sino una crisis social y económica. La prevalencia notable de la deficiencia alimentaria, así como el continuo desafío de mantener una alimentación saludable, es una constante en diversas regiones y convierte la situación en una problemática de salud pública que requiere atención.

El proyecto de yogurt bebible de cushuro aborda de una manera efectiva las deficiencias alimentarias como la anemia en los menores; asimismo, busca lograr convertirse en una alternativa accesible y de fácil consumo para aquellos con dificultades para consumir alimentos saludables. Adicionalmente, también considera múltiples aspectos que van desde la accesibilidad económica, hasta la educación nutricional; esto demuestra un enfoque en el usuario, buscando así contribuir a la atención del problema social relevante identificado.

Respecto a la deseabilidad del modelo del negocio, se determinó que en la región Junín existen potenciales clientes que están dispuestos a comprar e incorporar nuestra propuesta de yogurt en el plan alimenticio de sus hijos, como lo avalan los indicadores obtenidos en las diferentes pruebas realizadas para la demostración de los supuestos planteados en las hipótesis.

Con el uso de diversas herramientas de las metodologías ágiles y el planteamiento y análisis de los lienzos establecidos, así como, con la elaboración inicial del prototipo del producto, el desarrollo de encuestas, entrevistas y actividades de degustación de nuestro

producto, se pudo determinar la factibilidad de establecer un modelo de negocio como Nutricush.

Con un Valor Actual Neto (VAN) de 2'438,829.32 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 139.70%, los datos financieros sugieren que el diseño del proyecto es rentable en gran manera. Estas cifras implican que los inversionistas pueden esperar un retorno notable sobre su inversión, lo que hace que el proyecto sea muy atractivo desde una perspectiva financiera. Adicionalmente, la proyección de crecimiento constante de las ventas año tras año, la innovación del producto y la propuesta de valor ofrecida, refuerzan la escalabilidad del plan de negocio.

Además de su viabilidad financiera, el proyecto tiene un enfoque claro en la sostenibilidad y el impacto social. Al situar la planta de elaboración del yogurt en la ciudad de Huancayo, una región vulnerable en diversos aspectos sociales, económicos y medioambientales, pero también una región con alto potencial de recursos, tanto humanos como naturales, el proyecto tiene la capacidad de generar empleo local y fortalecer la economía de la comunidad. Esta inversión social podría traducirse en mejoras medibles en los niveles de vida y en los indicadores de salud de la población, ajustándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2 y 3; por lo que concluimos que la propuesta de negocio planteada es tanto innovadora como integral, combinando el cuidado de la salud y el bienestar, el uso de la tecnología y la responsabilidad social.

### **8.3. Recomendaciones**

Concretar la puesta en marcha del modelo de negocio planteado, ya que no solo sería un negocio rentable y con un gran valor económico, sino también con un valor social relevante.

Para afianzar el éxito y la sostenibilidad de Nutricush, es esencial fortalecer las alianzas con los socios clave, como proveedores, organizaciones de salud, ONG, instituciones educativas y entidades gubernamentales. Estas colaboraciones son cruciales para garantizar el abastecimiento continuo y sostenible de insumos de alta calidad y también para apoyar iniciativas educativas y de salud que promuevan al producto.

Considerando las necesidades y preferencias, identificadas en las entrevistas y encuestas al segmento de clientes objetivo, se recomienda desarrollar una óptima estrategia de comunicación, marketing y educación que resuene en esta audiencia, proporcionando información clara y accesible sobre nutrición y sobre las bondades de nuestro producto.

Es muy importante entender que la naturaleza nos ofrece alternativas altamente nutricionales, por lo que resulta fundamental fomentar un consumo sostenible, donde el mutuo beneficio para las comunidades productoras y la población que lo consume sea la clave, garantizando beneficios positivos a nivel social y ambiental, por lo que es imprescindible buscar el balance del consumo sin depredar o llevar a la extinción la materia prima, respetando las temporadas de producción y veda de la misma.

Es fundamental asegurar que la estructura de costos y las partidas de ingresos mantengan al proyecto rentable; asimismo, se debe considerar la implementación de prácticas sustentables en todas las fases de la cadena de abastecimiento, para minimizar el impacto a la naturaleza, así como para fortalecer el compromiso de la empresa con la sociedad.

Finalmente, considerando la viabilidad financiera del proyecto, con un VAN favorable y una TIR superior, se recomienda una futura expansión cuidadosa y estratégica. Esto incluiría explorar nuevos mercados, como el sector deportivo, por ejemplo; diversificar la línea de productos e invertir en innovación y desarrollo y cobertura de servicios adicionales para mantener la competitividad y la lealtad de los clientes.

## Referencias

- Agro Perú Informa. (20 setiembre 2020). *Cushuro alga peruana considerada el alimento del futuro*. <https://www.agroperu.pe/cushuro-alga-peruana-considerada-el-alimento-del-futuro/>
- Akin, O. (9 de septiembre 2019). *Marketing campaign simulation modelling – The Monte Carlo approach (Python 3)*. <https://medium.com/@olukaakin/marketing-campaign-simulation-modelling-the-monte-carlo-approach-python-3-f20c275cfb22>.
- Alcázar, L., et al. (2013). Impacto económico de la desnutrición crónica, aguda y global en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 30(4), 569-574. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342013000400005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000400005&lng=es&tlng=es).
- Andina. (01 junio 2023). *Midagri: producción de leche tuvo un crecimiento anual de 2.4% en la última década*. <https://andina.pe/agencia/noticia-midagri-produccion-leche-tuvo-un-crecimiento-anual-24-la-ultima-decada-942304.aspx>
- Arellano Consultores. (2020). *Los estilos de vida*. <https://www.arellano.pe/estilos-de-vida/>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2023). *Tipo de cambio sol-usd*. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/tipo-de-cambio-sol-usd>
- Banco Mundial. (2016). *Análisis y evaluación de proyectos: Guía para países en desarrollo*.
- Bias, R. & Mayhew, D. J. (2005). *Cost-justifying usability*. San Francisco, CA: Elsevier.
- Bland, D., & Osterwalder, A. (2020). *Testing business ideas: you're holding a field guide for rapid experimentation. Use the 44 experiments inside to find your path to scale*. New York, NY: Wiley.
- CEPAL. (2018). *Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>

Damodaran, A. (2023). *Betas by sector*.

[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)

Damodaran, A. (2023). *Historical returns on stocks, bonds and bills - United States*.

[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/histretSP.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html)

Dirección Regional de Agricultura Junín. (01 de junio 2022). *Conozcamos de cerca a los productores lecheros del Valle del Mantaro*.

<https://web.facebook.com/watch/?v=557947865891957>

EMR –Aclaight Enterprise. (2023). *Visión general del mercado de yogurt en Perú*.

<https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-de-yogur-en-peru>

Euromonitor International. (2023). *Global trends in dairy alternatives*. Recuperado de la base de datos Euromonitor.

Euromonitor International. (2023). *Tendencias de consumo en alimentos saludables en América Latina*. Recuperado de [base de datos Euromonitor].

Euromonitor Internacional. (2023). *Yoghurt and Sour Milk Products in Peru*.

<https://www.euromonitor.com/yoghurt-and-sour-milk-products-in-peru/report>

Grant, R. M. (2010). *Contemporary Strategy Analysis* (7th ed.). John Wiley & Sons.

Guizado, G. L. G. (2018). Anemia infantil y anemia en gestantes en el Perú. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal*, 3(3), 20-21.

Hernández-Vásquez, A. (2017). Desnutrición crónica en menores de cinco años en Perú: análisis espacial de información nutricional, 2010–2016. *Revista Española de Salud Pública*. <https://www.redalyc.org/journal/170/17049838032/html/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *La Sierra presenta los mayores niveles de anemia del país en el año*. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/la-sierra-presenta-los-mayores-niveles-de-anemia-del-pais-en-el-ano-12223/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - Endes 2020*.

[https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/INFORME\\_PRINCIPAL\\_2020/INFORME\\_PRINCIPAL\\_ENDES\\_2020.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/INFORME_PRINCIPAL_2020/INFORME_PRINCIPAL_ENDES_2020.pdf)

Interempresas. (2020). *Tendencias globales de consumo en el sector lácteo*.

<https://www.interempresas.net/Alimentaria/Articulos/311924-Tendencias-globales-de-consumo-en-el-sector-lacteo-2020.html>

Journal of Science and Research. (11 de octubre de 2019). *El Modelo de Negocio:*

*Metodología Canvas como Innovación estratégica para el Diseño de Proyectos Empresariales*.

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewi25fbH-tuEAxVKLrkGHV9rDVkQFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F7368617.pdf&usg=AOvVaw3z31kiAesrgpJGsSm-CXBD&opi=89978449>

Khan, L. (01 de febrero de 2018). *Anemia in Childhood*. *Pediatric Annals*, 47(2) p. e42–e47.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29446792>

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

Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (2019). *Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones*. Recuperado de

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/anexos/anexo11\\_directiva001\\_2019\\_EF6301.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo11_directiva001_2019_EF6301.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). *Guía general para la identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil*. Lima: MEF.

<https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/306232-guia-general-para-identificacion-formulacion-y-evaluacion-social-de-proyectos-de-inversion-publica-a-nivel-de-perfil>

Ministerio de Salud. (2017). *Plan nacional para la reducción y control de la Anemia materno infantil y la desnutrición crónica Infantil 2017-2021*.

<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>

Mintel. (2022). *Consumer preferences for functional foods and beverages*. Recuperado de la base de datos Mintel.

Organismo Andino de Salud - Convenio Hipólito Unanue. (2020). *Política Andina De Prevención y Tratamiento de la Desnutrición en Menores de Cinco Años*.

<https://orasconhu.org/sites/default/files/file/webfiles/doc/Pol%C3%ADtica%20Andina%20de%20Desnutrici%C3%B3n%20menores%20de%205%20a%C3%B1os%202020.pdf>

Organización de las Naciones Unidas (2021). *Objetivos de desarrollo sostenible*.

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

Organización Mundial de la Salud. (20 diciembre 2023). *Malnutrición*.

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

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers* (Vol. 1). John Wiley & Sons.

Osterwalder, A., et al. (2015). *Value proposition design: How to create products and services customers want* (Vol. 2). John Wiley & Sons.

- Ortiz-Andrellucchi, A., (2006). *Desnutrición infantil, salud y pobreza: intervención desde un programa integral*. *Nutrición Hospitalaria*, 21(4), 533-541.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112006000700011&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000700011&lng=es&tlng=es).
- Plataforma del Estado Peruano. (9 de noviembre de 2018). Nota de prensa. *INAIGEM desarrolla estudios para poner en valor los conocimientos y prácticas tradicionales en producción del cushuro*. <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/22502-inaigem-desarrolla-estudios-para-poner-en-valor-los-conocimientos-y-practicas-tradicionales-en-produccion-del-cushuro>
- Porter, M. E. (2008). *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*. Harvard Business Review, 86(1), 78-93. Recuperado de <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy>
- Reyes Narváez, S. et al. (2019). Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 21(3), 205-214. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2019.478>
- Sánchez-Abanto, J. (2014). Evolución de la desnutrición crónica en menores de cinco años en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(3).  
doi:<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2012.293.377>
- Schmalensee, R. (1981). *Economies of scale and barriers to entry*. Journal of Political Economy, 89(6), 1228-1238. doi:10.1086/261023
- Sierra Exportadora. (2021). *Informe del mercado de productos lácteos en Perú*. Recuperado de <https://www.sierraexportadora.gob.pe>

Sierra Exportadora. (2021). *Tendencia de Alimentos y Consumo -Lácteos y Derivados*.

<https://repositorio.sierraexportadora.gob.pe/bitstream/handle/SSE/233/LACTEO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sobrino, M., et al. (2014). Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. *Revista panamericana de salud pública*, 35, 104-112

Statista. (2022). *Participación de productos lácteos en el mercado global*. Recuperado de <https://www.statista.com>

Statista. (04 de enero de 2024). *El sector lácteo en el mundo - Datos estadísticos*.

[https://es.statista.com/temas/9459/el-sector-lacteo-en-el-](https://es.statista.com/temas/9459/el-sector-lacteo-en-el-mundo/#topicOverview)

[mundo/#topicOverview](https://es.statista.com/temas/9459/el-sector-lacteo-en-el-mundo/#topicOverview) Statista. (30 de abril de 2024). *La industria de lácteos en*

*América Latina – Datos estadísticos*. <https://es.statista.com/temas/9334/el-sector-de-los-lacteos-en-america-latina/#topicOverview>

Strategyzer (Bland & Osterwalder, 2020). *Validate your ideas with The Test Card*.

<https://www.strategyzer.com/library/validate-your-ideas-with-the-test-card>

Swissinfo.ch. (28 de mayo de 2021). *Anemia afectó al 40 % de niños y a 20,9 % de mujeres en Perú en 2020*. (2021, 28 mayo). [https://www.swissinfo.ch/spa/per%C3%BA-poblaci%C3%B3n\\_anemia-afect%C3%B3-al-40---de-ni%C3%B1os-y-a-20-9---de-mujeres-en-per%C3%BA-en-](https://www.swissinfo.ch/spa/per%C3%BA-poblaci%C3%B3n_anemia-afect%C3%B3-al-40---de-ni%C3%B1os-y-a-20-9---de-mujeres-en-per%C3%BA-en-2020/46660268#%3A%7E%3Atext%3D%2D%20La%20anemia%20afect%C3%B3%20al%2040%2Cpresentada%20este%20viernes%20en%20Lima)

[2020/46660268#%3A%7E%3Atext%3D%2D%20La%20anemia%20afect%C3%B3%20al%2040%2Cpresentada%20este%20viernes%20en%20Lima](https://www.swissinfo.ch/spa/per%C3%BA-poblaci%C3%B3n_anemia-afect%C3%B3-al-40---de-ni%C3%B1os-y-a-20-9---de-mujeres-en-per%C3%BA-en-2020/46660268#%3A%7E%3Atext%3D%2D%20La%20anemia%20afect%C3%B3%20al%2040%2Cpresentada%20este%20viernes%20en%20Lima)

The Food Tech. (2023). *Estrategias de marketing para lácteos: casos de éxito en el mercado*

*latinoamericano*. <https://thefoodtech.com/industria-alimentaria-hoy/estrategias-de-marketing-para-lacteos-casos-de-exito-en-el-mercado-latinoamericano/>

UNICEF. (2019). *Niños, alimentos y nutrición. Estado mundial de la infancia 2019.*

<https://www.unicef.org/peru/informes/derechos-ninos-alimentos-nutricion-estado-mundial-infancia>

UNICEF. (2022). *Nutrición: La buena alimentación es la base del crecimiento y desarrollo*

*de niños, niñas y adolescentes.* <https://www.unicef.org/peru/nutricion-ninez-adolescencia#anemia>



## Apéndices

### Apéndice A: Guía de Entrevista

**Tabla A1**

*Preguntas Realizadas en las Entrevistas*

<b>Hábitos alimenticios</b>
¿Qué considera que necesita para mejorar la alimentación de sus hijos?
¿Por qué es importante mejorar la alimentación de sus hijos?
¿Cuáles considera que son alimentos con alto contenido nutricional para sus hijos?
¿Considera que sus hijos llevan una alimentación adecuada en nutrición?
¿Tiene alguna recomendación para acceder a alimentos con alto contenido nutricional (minerales, vitaminas, etc.)?
¿En qué consiste la dieta básica de su hijo?
<b>Actividades</b>
¿Cuál es su ingreso mensual?
¿Cuenta con los recursos necesarios para sustentar a toda su familia?
¿Qué actividades realiza su hijo después de las labores educativas?
¿En qué consiste la alimentación de su hijo?
¿A quién o a dónde acude para consultar sobre la alimentación de su hijo?
¿Cuándo fue la última vez que visitó un centro de salud?
¿Cuáles han sido las observaciones del personal de salud respecto a su hijo, en su última visita al establecimiento de salud?
<b>Familia</b>
¿Cuántos miembros conforman su familia?
¿Cuántos hijos tiene?
¿Qué edad/es tiene/n su/s hijo/s?
¿Hay alguien en su familia diagnosticado con anemia?
<b>Entorno social</b>
¿Con quiénes socializa frecuentemente?
¿Qué actividades como familia realizan en común?
¿Con quiénes se relacionan normalmente sus hijos?, ¿Con qué frecuencia?
¿Recibe algún tipo de orientación en salud por parte del gobierno?

La Guía de entrevista del usuario nos permitió identificar el comportamiento y desempeño del usuario y los posibles clientes de nuestro modelo de negocio. Se plantearon en total 21 preguntas y se entrevistó a 49 personas, todos ellos madres y padres con hijos menores.

La Guía de entrevista se divide en 4 rubros:

**Hábitos alimenticios:** Preguntas basadas principalmente en la dinámica alimenticia en los hogares y el conocimiento de los padres respecto a la nutrición de sus hijos.

**Actividades:** En este rubro se realizaron preguntas dirigidas a conocer las actividades propias que realizan los padres para poder sustentar su hogar, los recursos con los que cuentan para el sostenimiento de sus familias, así como las acciones que desarrollan para el control del estado de salud de sus hijos.

**Familia:** Centrado principalmente en conocer el número de integrantes de cada familia, las edades y los posibles problemas de salud que éstos pudieran tener.

**Entorno Social:** Este aspecto fue considerado para conocer los vínculos familiares y amicales de los integrantes de las familias entrevistadas, así como las relaciones que mantienen con su entorno.

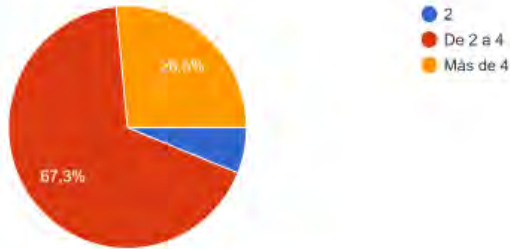
Seguidamente, en la Figura A1 se muestra el consolidado de las respuestas obtenidas en la realización de las entrevistas.

### **Figura A1**

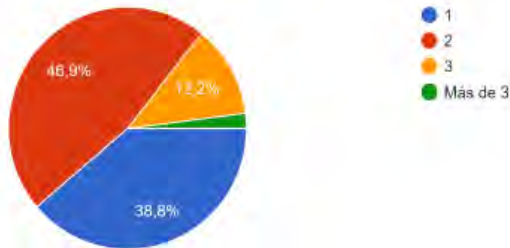
*Consolidado de Entrevistas*



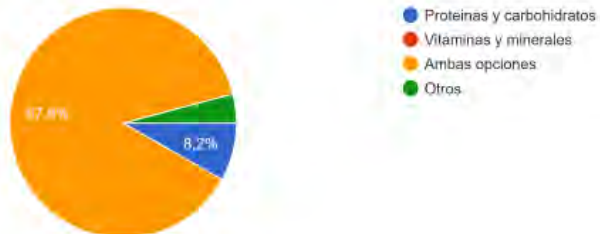
1.- ¿Cuántos miembros conforman su familia?  
49 respuestas



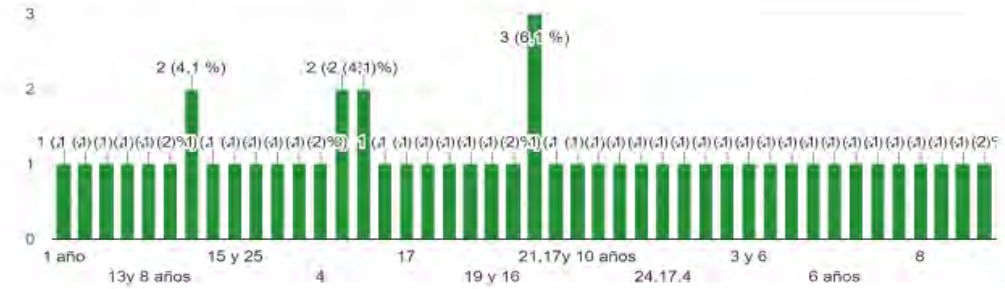
2.- ¿Cuántos hijos tiene?  
49 respuestas



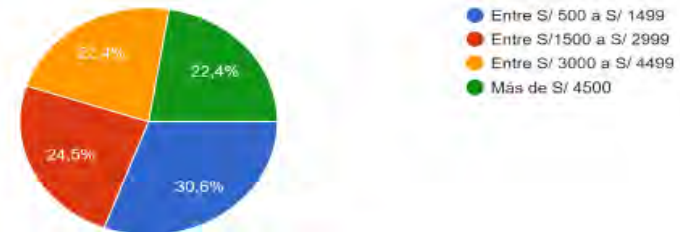
5.- ¿En qué consiste la alimentación de su hijo?  
49 respuestas



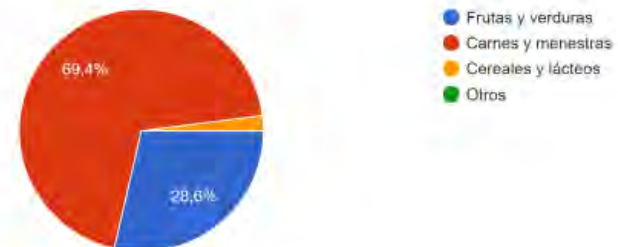
3.- ¿Que edad/es tiene/n su hijo/s?  
49 respuestas



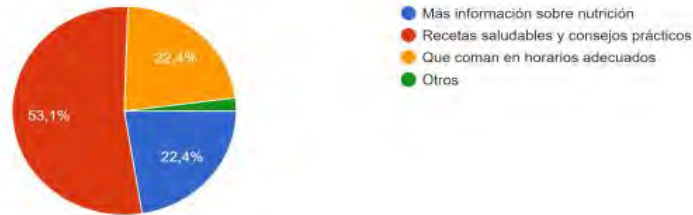
4.- ¿Cuál es su ingreso mensual?  
49 respuestas



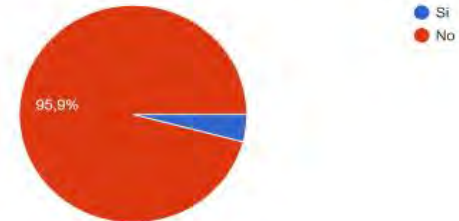
6.- ¿Cuáles considera que son alimentos con alto contenido nutricional para sus hijos?  
49 respuestas



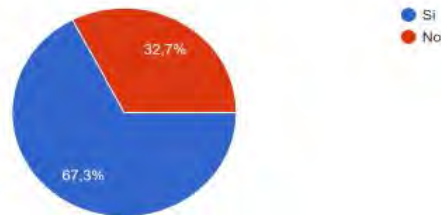
7.- ¿Qué considera que necesita para mejorar la alimentación de sus hijos?  
49 respuestas



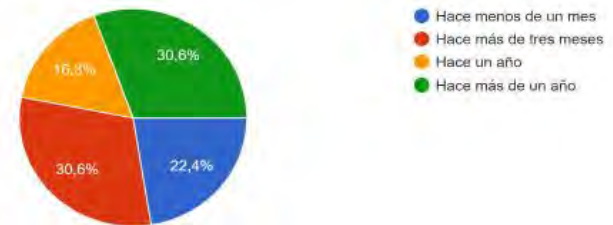
9.- ¿Recibe algún tipo de orientación en salud por parte del estado?  
49 respuestas



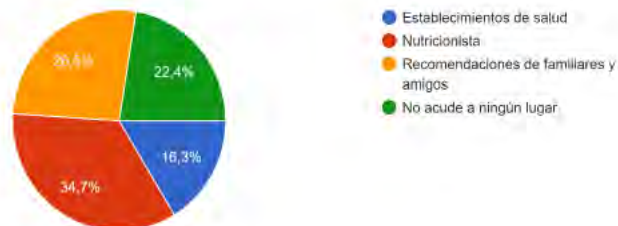
8.- ¿Considera que sus hijos llevan una alimentación adecuada en nutrición?  
49 respuestas



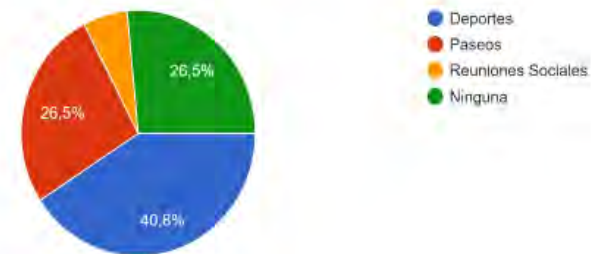
10.- ¿Cuándo fue la última vez que visitó un establecimiento de salud con su menor hijo?  
49 respuestas



11.- ¿A quién o a dónde acude para consultar sobre la alimentación de su hijo?  
49 respuestas

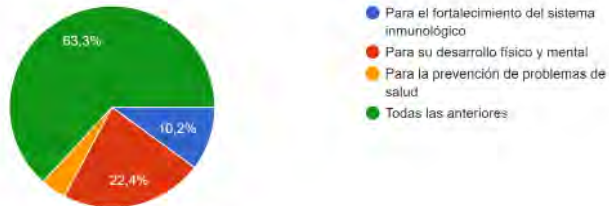


12.- ¿Qué actividades realiza su hijo después de sus labores educativas?  
49 respuestas



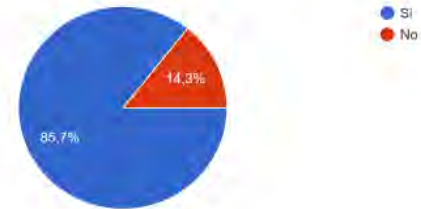
13.- ¿Por qué es importante mejorar la alimentación de sus hijos?

49 respuestas



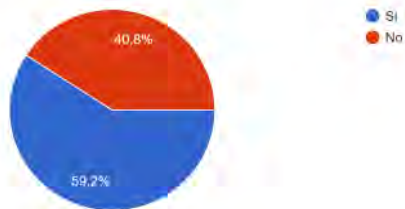
15.- ¿Cuenta con los recursos necesarios para sustentar a toda su familia?

49 respuestas



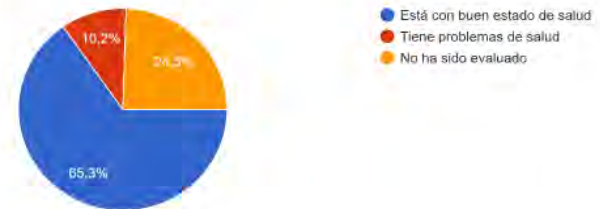
14.- ¿Tiene alguna recomendación respecto a alimentos con alto contenido nutricional (minerales, vitaminas, etc.)?

49 respuestas



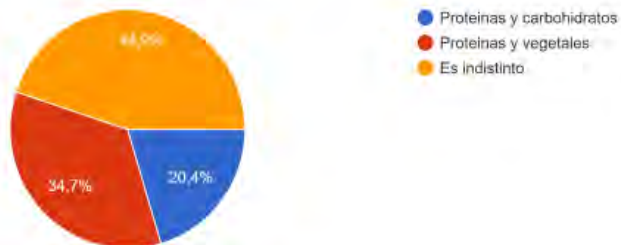
16.- ¿Cuáles han sido las observaciones del personal de salud respecto a su hijo, en su última visita al establecimiento de salud?

49 respuestas



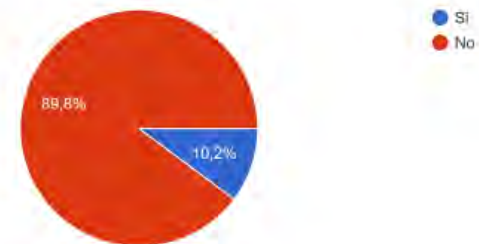
17.- ¿En qué consiste la dieta básica de su hijo?

49 respuestas



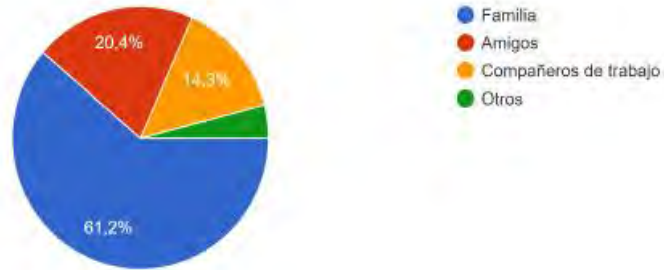
18.- ¿Hay alguien en su familia diagnosticado con anemia?

49 respuestas



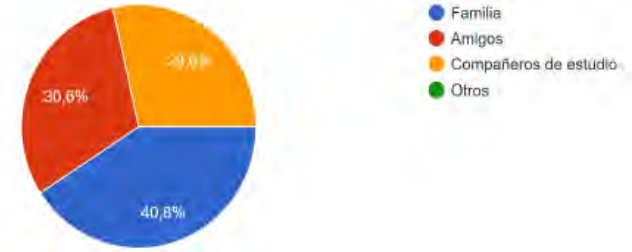
19.- ¿Con quiénes socializa frecuentemente?

49 respuestas



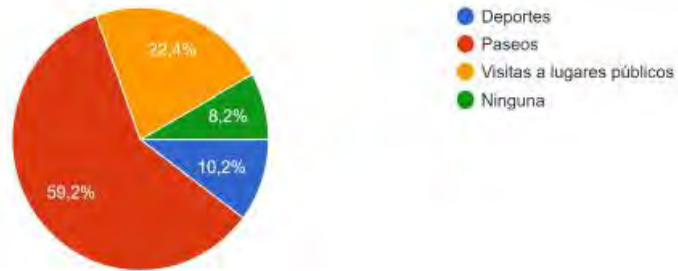
21.- ¿Con quiénes se relacionan normalmente sus hijos?

49 respuestas



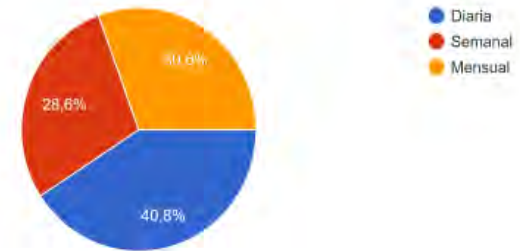
20.- ¿Qué actividades como familia realizan en común?

49 respuestas



¿Con qué frecuencia?

49 respuestas



## Apéndice B: Cálculo del WACC

**Tabla B1**

*Cálculo del WACC*

<b>WACC</b>	
<b>Rf</b>	7.00%
<b>Bu</b>	1.04
BL = Bu * [1 + (D/C) * (1 - Tx)]	
<b>BL</b>	2.15
<b>(Rm-Rf)</b>	5.47%
<b>CAPM</b>	<b>18.74%</b>
<b>Rp</b>	1.67%
<b>COK</b>	<b>20.41%</b>
T Renta	29.50%
Pasivo con costo	227,390.10
Capital accionariado	151,593.40
Activo	378,984
Wd	60.00%
We	40.00%
T.C. t-1 PEN USD	3.75
T.C. Hoy PEN USD	3.76
T.C. t-1 USD PEN	0.266666667
T.C. Hoy USD PEN	0.265957447
Devaluación	-0.002659574
<b>COK Soles</b>	<b>20.73%</b>
<b>Tasa bancaria</b>	<b>10.93%</b>
<b>WACC</b>	<b>12.92%</b>

El Costo Promedio de Capital (WACC) se establece en 12.92%, siendo menor que la TIR (139.70%), lo que señala que el costo para financiar el proyecto es mucho menor que los rendimientos esperados, creando valor al proyecto, siendo viable y rentable en su ejecución.

Apéndice C: Encuesta de Deseabilidad

Figura C1

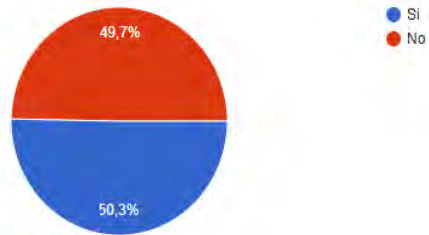
Encuesta Realizada a 320 Personas



3.- ¿Sabías que el cushuro contiene un alto porcentaje de nutrientes como hierro, calcio, proteínas y vitaminas y que ayuda a contrarrestar la anemia y la malnutrición?

 Copiar

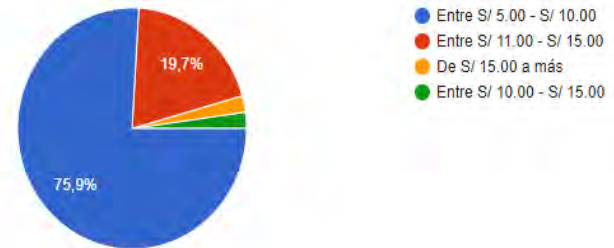
320 respuestas



5.- ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por un producto orgánico y natural como el yogurt de cushuro en un envase de 500 ml.?

 Copiar

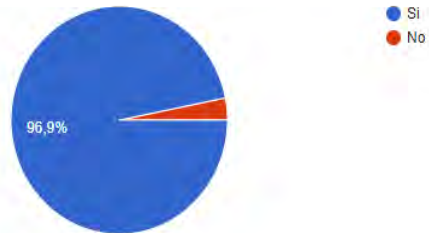
320 respuestas



4.- Sabiendo lo anterior, ¿comprarías un yogurt que contenga cushuro de agradable sabor, para el consumo de tus hijos?

 Copiar

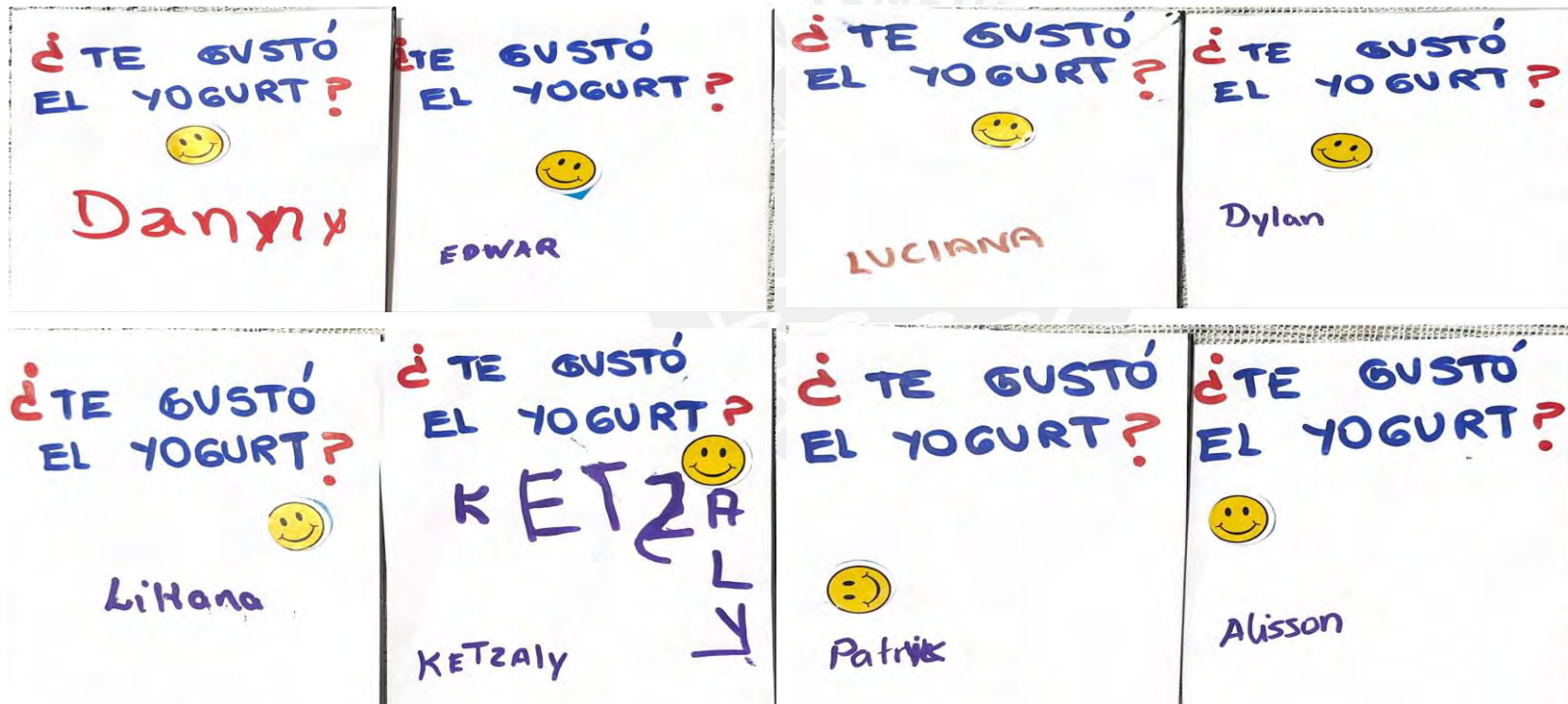
320 respuestas

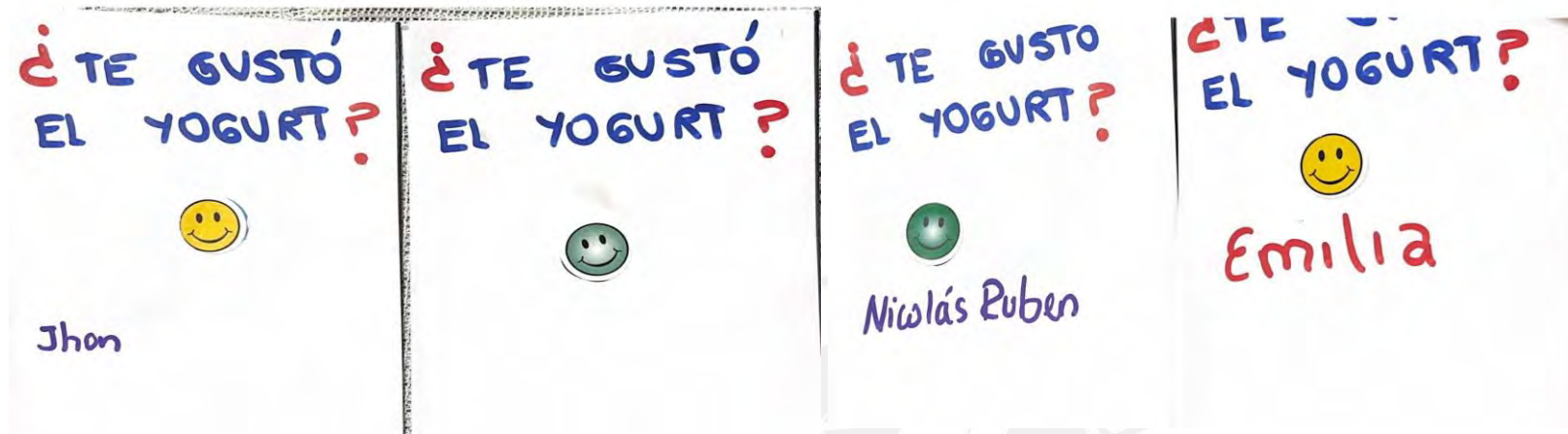


## Apéndice D: Actividad y Resultados de la Prueba de Degustación

Figura D1

Resultados Prueba de Degustación Realizada con 12 Niños





Para ver la actividad de degustación ingresar al siguiente link:

[https://drive.google.com/drive/folders/1-BqQv0bKsJZVgPMVyCaGvfdEaySLGdWh?usp=drive link](https://drive.google.com/drive/folders/1-BqQv0bKsJZVgPMVyCaGvfdEaySLGdWh?usp=drive_link)

### Apéndice E: Entrevistas a los Usuarios

Para ver las entrevistas ingresar al siguiente link:

[https://drive.google.com/drive/folders/1-BqQv0bKsJZVgPMVyCaGvfdEaySLGdWh?usp=drive link](https://drive.google.com/drive/folders/1-BqQv0bKsJZVgPMVyCaGvfdEaySLGdWh?usp=drive_link)

## Apéndice F: Tarjetas de Pruebas y Aprendizajes

Figura F1

Tarjeta de Prueba (H1)

**Tarjeta de prueba (Strategyzer)**

Actividad: Producción de un yogurt bebible elaborado con cushuro

Responsable: GRUPO 1 MBA HYO 17

Paso 1: Hipótesis N° 1 (Riesgo 🚩 🚩 🚩)  
 Creemos que La elaboración de un yogurt que contiene cushuro, proporcionará a los padres de familia de la Región Junín una alternativa frente a las dificultades que tienen sus hijos en edad escolar para consumir alimentos saludables.

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊 📊 📊)  
 Para verificarlo, nosotros Realizaremos una encuesta a la mayor cantidad de personas de la segmentación de clientes elegida, con el objetivo de mostrar la deseabilidad de nuestro producto.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)  
 Además, mediremos El porcentaje de padres de familia que muestren su intención de consumo de nuestro producto.

Paso 4: Criterio  
 Estamos bien si Más del 70% de padres de familia manifiestan su intención de incluir el yogurt de cushuro como alternativa de consumo para sus hijos.

Figura F2

Tarjeta de Aprendizaje (H1)

**Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)**

Actividad: Producción de un yogurt bebible elaborado con cushuro

Responsable: EQUIPO N° 1 MBA HYO 17

Paso 1: Hipótesis N°1  
 Creímos que La elaboración de un yogurt que contiene cushuro, proporcionaría a los padres de familia de la Región Junín una alternativa frente a las dificultades que tienen sus hijos en edad escolar para consumir alimentos saludables.

Paso 2: Observación (Confiabilidad de los datos 📊 📊 📊)  
 Observamos que Los resultados de la encuesta realizada muestran que el 96.90% de los encuestados estarían dispuestos a comprar un yogurt que contenga cushuro e incluirlo dentro de la alimentación de sus menores hijos.

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones  
 De ello aprendimos que Hay mucho interés en el producto por parte de los padres de familia, porque consideran que ayudaría a mejorar la nutrición de sus hijos.

Paso 4: Decisiones y acciones  
 Por lo tanto, nosotros Presentaremos un producto funcional elaborado con cushuro, que sea de agradable sabor y beneficioso para la salud y el bienestar general.

Figura F3

Tarjeta de Prueba (H2)

**Tarjeta de prueba (Strategyzer)**

Actividad

Responsable

Paso 1: Hipótesis N° 2 (Riesgo ☒ ☒ ☒)

Creemos que

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

Para verificarlo, nosotros

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Figura F4

Tarjeta de Aprendizaje (H2)

**Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)**

Actividad

Responsable

Paso 1: Hipótesis N°2

Creímos que

Paso 2: Observación (Confiabilidad de los datos 🍌 🍌 🍌)

Observamos que

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones

De ello aprendimos que

Paso 4: Decisiones y acciones

Por lo tanto, nosotros

Figura F5

Tarjeta de Prueba (H3)

**Tarjeta de prueba (Strategyzer)**

Actividad

Responsable

Paso 1: Hipótesis N°3 (Riesgo 🚩🚩🚩)  
 Creemos que

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊📊📊)  
 Para verificarlo, nosotros

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)  
 Además, mediremos

Paso 4: Criterio  
 Estamos bien si

Figura F6

Tarjeta de Aprendizaje (H3)

**Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)**

Actividad

Responsable

Paso 1: Hipótesis N°3  
 Creímos que

Paso 2: Observación (Confiabilidad de los datos 📊📊📊)  
 Observamos que

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones  
 De ello aprendimos que

Paso 4: Decisiones y acciones  
 Por lo tanto, nosotros

Apéndice G: Versiones Iniciales de los Lienzos

Figura G1

Versión 1 – Lienzo Dos Dimensiones



Figura G2

Versión 2 – Lienzo Dos Dimensiones



Figura G3

Versión 1 – Lienzo Metausuuario

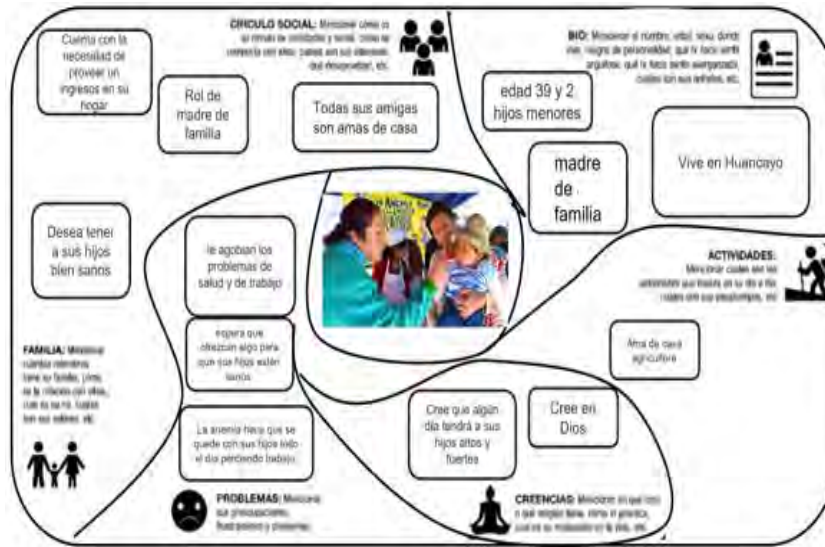


Figura G4

Versión 1 – Lienzo Propuesta de Valor



**Apéndice H: Evidencia Fotográfica**

**Figura H1 – H2**

*Visita a la Planta de Producción de Yogurt*



**Figura H3 – H4**

*Compra del Cushuro*

