

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



**Modelo ProLab: Hamburguesa Proteica de Origen Vegetariano con  
Superalimentos y Sabores Diferenciados**

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

**PRESENTADA POR**

Roxana Cecilia Canaval Corrales, DNI: 07759526

Carmen Consuelo Cárdenas Uribe, DNI: 45077288

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

**PRESENTADA POR**

Efraim Leonardo de la Cruz Vega, DNI: 40014591

**ASESOR**

Beatrice Elcira Avolio Alecchi, DNI: 09297737

ORCID 0000-0002-1200-7651

**JURADO**

Presidente: Carlos Armando Bazán Tejada

Jurado: Sergio Andrés López Orchard

Asesor: Beatrice Elcira Avolio Alecchi

**Surco, enero 2024**

### Declaración Jurada de Autenticidad

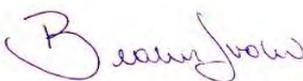
Yo, **Beatrice Elcira Avolio Alecchi**, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado: **“Hamburguesa Proteica de Origen Vegetariano con Superalimentos y Sabores Diferenciados”**, de los(as) autores(as):

- Roxana Cecilia Canaval Corrales, DNI: 07759526
- Carmen Consuelo Cárdenas Uribe, DNI: 45077288
- Efraim Leonardo de la Cruz Vega, DNI: 40014591

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de **18%**. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el **18/01/2024**.
- 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.

**Lima, 18 de enero de 2024**

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Avolio Alecchi, Beatrice Elcira</u>	
DNI: 09297737	Firma
ORCID: 0000-0002-1200-7651	

## **Agradecimientos**

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a Dios y a la familia por su constante apoyo en esta etapa tan importante de nuestra vida académica. A los catedráticos del MBA CENTRUM PUCP, por brindarnos la oportunidad de cursar esta maestría y desarrollar nuestro potencial, así como brindarnos su mejor guía y mentoría. Un agradecimiento especial a nuestra asesora Beatrice Avolio Alecchi, cuya dedicación en el proceso ha sido fundamental para el logro de esta importante meta.

## **Dedicatorias**

A mi amada familia, por su constante aliento y apoyo incondicional en cada paso de la maestría, gracias por ser mi mayor motivación. Comparto este gran logro con ustedes.

Roxana Canaval Corrales

Agradecer a Dios, en primer lugar, por darme esta oportunidad. A mi familia por todo el apoyo brindado, a mis padres Eduardo y Rebeca, mi esposo Jorge y mi hija Camila. Por supuesto, a mis compañeros de equipo con quienes logramos sacar el proyecto con éxito.

Carmen Cárdenas

Agradezco primero a Dios por permitirme terminar la maestría con éxito. A mi hija Daniela por ser fuente de mi inspiración, a mi esposa Hemilyn por su apoyo incondicional, a mis padres Efraín y Mery por su guía constante, a mi hermana Rosalinda por sus consejos y a mi equipo por su gran amistad.

E. Leonardo De la Cruz

## Resumen Ejecutivo

El presente trabajo describe una solución sustentable de negocio que se enfoca en atender un problema social relevante en el país como lo es la alimentación nutritiva y saludable. La pandemia de la COVID-19, seguida de la crisis de los fertilizantes y la guerra entre Rusia y Ucrania, han afectado de manera significativa la agricultura en el Perú, que de acuerdo al último informe del Estado de Seguridad Alimentaria y Nutrición en el Mundo (SOFI, por sus siglas en inglés) presenta 16,6 millones de personas viviendo en inseguridad alimentaria moderada o severa, es decir, el 50.5% de la población. Advertieron que esta situación no deja más alternativa que el consumo de alimentos ultra procesados con alto contenido de azúcar, sal y grasas saturadas perjudiciales para la salud.

Una publicación anual realizada por la FAO detalló que en 2022 unos 16,6 millones de peruanos se encuentran en inseguridad alimentaria, un millón y medio más que en el año anterior (RPP, 2022). Además, el costo de 3.28 dólares diarios por persona para acceder a una dieta saludable deja fuera a más de 20% de la población peruana. Esta situación afecta a las poblaciones vulnerables como niños, mujeres y comunidades indígenas y genera enfermedades como desnutrición, obesidad y anemia.

La solución consiste en desarrollar un producto nutritivo, saludable, apetecible y de fácil preparación para el consumo de la población, que permita ofrecer al mercado un producto con un alto valor proteico, que sea de origen vegetal (más sostenible), que le permite al consumidor cubrir un 38% de sus requerimientos proteicos diarios (por hamburguesa de 100 g) y cumpla con los estándares internacionales normados por la FAO y el Codex Alimentarius, lo que a su vez facilitará la escalabilidad del proyecto y la internacionalización del producto. Finalmente, podemos concluir que, si es factible producir y comercializar un producto saludable, nutritivo, respetuoso del medio ambiente, con un precio competitivo y accesible para un importante porcentaje de peruanos.

## Abstract

The following executive summary describes a sustainable business solution. It focuses on solving a relevant social problem in Perú, like nutritious and healthy eating. The COVID-19 pandemic, followed by the fertilizer crisis and the war between Russia and Ukraine, have significantly affected agriculture in Perú, which according to the latest report from the State of Food Security and Nutrition in the World (SOFI) presents that 16.6 million people living in moderate or severe food insecurity, that is, 50.5% of the population. They warned that this situation leaves no alternative but the consumption of ultra-processed foods with a high content of sugar, salt, and saturated fats that are harmful to health.

An annual publication by the FAO detailed that in 2022 about 16.6 million Peruvians are in food insecurity, one and a half million more than in the previous year (RPP, 2022). In addition, the 3.28 dollars a day per person required to have access to a healthy diet leaves out more than 20% of the Peruvian population. This situation affects vulnerable populations such as children, women, and indigenous communities and generates diseases such as malnutrition, obesity, and anemia.

The solution consists of developing a nutritious, healthy, pleasant taste, and easy-to-prepare product for public consumption, which allows the market to offer a product with a high protein value, which is of vegetable origin (more sustainable), allowing the consumer to cover 38% of their daily protein requirements (per 100 g hamburger) and comply with international standards regulated by FAO and the Codex Alimentarius, which in turn will facilitate the scalability of the project and the internationalization of the product. Finally, we can conclude that it is feasible to produce and market a healthy, nutritious, environmentally friendly product with a competitive price and accessible to a significant percentage of peruvians.

## Tabla de Contenidos

Lista de Tablas .....	viii
Lista de Figuras .....	x
Capítulo I. Definición del Problema .....	1
1.1 Contexto del Problema .....	1
1.2 Presentación del Problema .....	3
1.3 Sustento y Relevancia del Problema .....	5
Capítulo II. Análisis del Mercado .....	6
2.1. Descripción del Mercado .....	6
2.2. Análisis de la Competencia .....	6
2.3. Marcas y Productos Similares .....	9
Capítulo III. Investigación del Usuario .....	11
3.1 Perfil del Usuario .....	11
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario .....	16
3.3. Identificación de la Necesidad .....	17
Capítulo IV. Diseño del Producto .....	20
4.1. Concepción del Producto .....	20
4.1.1. Lienzo 6x6 .....	20
4.1.2. Matriz de Costo Impacto .....	20
4.2. Desarrollo de la Narrativa .....	23
4.3. Carácter innovador y disruptivo del producto .....	25
4.4. Propuesta de Valor .....	32
4.5. Producto Mínimo Viable (PMV) .....	34
4.5.1 Iteración del Primer Prototipo .....	35
4.5.2 Iteración del Segundo Prototipo .....	35
4.5.3 Iteración del Tercer Prototipo .....	36
4.5.4 Presentación del Empaque Final .....	37
Capítulo V. Modelo de Negocio .....	38
5.1. Lienzo del Modelo de Negocio .....	38
5.2. Viabilidad Financiera del Modelo de Negocio .....	42
5.3 Sustento de la demanda .....	46

5.4 Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio .....	47
5.5. Sostenibilidad del Modelo de Negocio .....	48
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable .....	50
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	50
6.1.1 Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución.....	52
6.1.2 Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución .....	52
6.2 Validación de Factibilidad de Solución .....	57
6.2.1 Plan de Mercadeo.....	57
6.2.1.1 Objetivos .....	57
6.2.1.2. Segmentos de Mercado .....	59
6.2.1.3 Fuerzas Competidoras según Michael Porter.....	60
6.2.1.4 Marketing Mix .....	61
6.2.1.5 Plan de Marketing Digital .....	67
6.2.2. Plan de Operaciones.....	70
6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución.....	79
6.3.1. Presupuesto de Inversión Inicial .....	79
6.3.2. Análisis Financiero .....	83
Capítulo VII. Solución Sostenible .....	94
7.1. Relevancia Social de la Solución.....	96
7.1.1. Impacto del Índice de Responsabilidad Social .....	96
7.2. Rentabilidad Social de la Solución .....	97
7.2.1. Beneficio Social (BS).....	100
7.2.2. Costo Social (CS).....	100
Capítulo VIII. Decisión e Implementación .....	104
8.1. Relevancia Social de la Solución.....	104
8.2. Conclusión .....	105
8.3. Recomendaciones.....	107
Referencias.....	109
Apéndice A Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	116
Apéndice B Ubicación de Distribuidores (Centros de Distribución).....	117
Apéndice C Proveedores y Procedencia de Ingredientes .....	119
Apéndice D Análisis Vertical y Horizontal .....	120

## Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Matriz FODA (Análisis de Estrategias)</i> .....	7
Tabla 2 <i>Entrevistados, sólo Flexitarianos</i> .....	14
Tabla 3 <i>Guía de Entrevista</i> .....	16
Tabla 4 <i>Necesidades</i> .....	19
Tabla 5 <i>Puntaje Químico y Escore de Aminoácidos Corregidos por Digestibilidad en Alimentos de Consumo Habitual</i> .....	27
Tabla 6 <i>Resultados de la Revisión de Patentes en Google Patents para Alimentos Plant Based</i> .....	32
Tabla 7 <i>Segmentación de Mercado</i> .....	39
Tabla 8 <i>Viabilidad Financiera del Modelo de Negocio</i> .....	43
Tabla 9 <i>Cantidad de Habitantes por País, Considerado como Potencial de Ventas</i> .....	48
Tabla 10 <i>Hipótesis de Deseabilidad de la Idea de Negocio</i> .....	50
Tabla 11 <i>Resultados de la Hipótesis H7</i> .....	54
Tabla 12 <i>Datos de los Participantes de la Evaluación Sensorial</i> .....	55
Tabla 13 <i>Resultados de la Evaluación Sensorial</i> .....	56
Tabla 14 <i>Objetivos Estratégicos</i> .....	57
Tabla 15 <i>Precio por Competidor</i> .....	63
Tabla 16 <i>Presupuesto de Marketing y Ventas</i> .....	66
Tabla 17 <i>Alcance Potencial de Usuarios, por Red Social</i> .....	67
Tabla 18 <i>Costo de Adquisición del Cliente (CPV)</i> .....	69
Tabla 19 <i>Principales Canales de Venta</i> .....	72
Tabla 20 <i>Cálculo de Proteínas y Costeo de Fórmula</i> .....	77
Tabla 21 <i>Costos de Producción</i> .....	78
Tabla 22 <i>Inversión en Activos Fijos</i> .....	80
Tabla 23 <i>Costo de Mano de Obra</i> .....	81
Tabla 24 <i>Inversión en Costos Indirectos de Fabricación y Acondicionamiento</i> .....	83
Tabla 25 <i>Inversión Inicial del Proyecto</i> .....	83
Tabla 26 <i>Gastos Financieros</i> .....	83
Tabla 27 <i>Estado de Ganancias y Pérdidas Conservador para los Cinco años del Proyecto</i> ..	84
Tabla 28 <i>Flujo de Caja Libre y Ratios Escenario Conservador</i> .....	86
Tabla 29 <i>Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)</i> .....	87
Tabla 30 <i>Cálculo del Punto de Equilibrio en Soles</i> .....	87

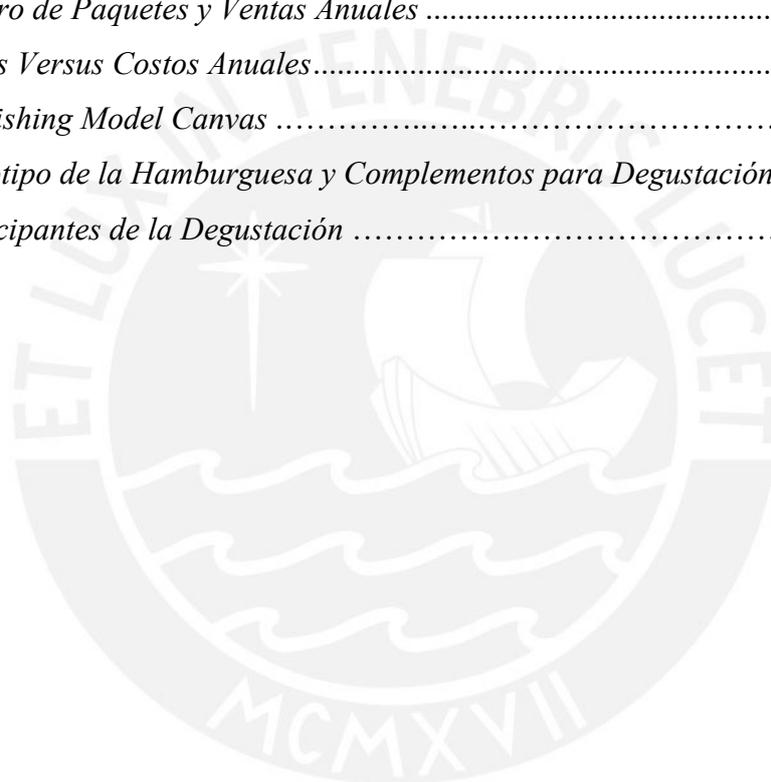
Tabla 31 <i>Flujo de Caja Libre y Ratios Escenario Pesimista</i> .....	92
Tabla 32 <i>Flujo de Caja Libre y Ratios Escenario Optimista</i> .....	93
Tabla 33 <i>Nivel de Riesgo según Escenario</i> .....	93
Tabla 34 <i>Cálculo del Índice de Responsabilidad Social</i> .....	98
Tabla 35 <i>Evaluación de Impacto de las ODS</i> .....	99
Tabla 36 <i>Estimación de Flujo de Beneficios Sociales</i> .....	101
Tabla 37 <i>Estimación de Costos Sociales</i> .....	102
Tabla 38 <i>Cálculo del VAN Social</i> .....	103
Tabla 39 <i>Diagrama de Gantt (Fase: Pre – Requisito)</i> .....	104
Tabla 40 <i>Diagrama de Gantt (Fase: Inicio)</i> .....	105
Tabla 41 <i>Diagrama de Gantt (Fase: Desarrollo y Lanzamiento)</i> .....	105



## Lista de Figuras

Figura 1 <i>Hamburguesas Veganas a Base de Proteína de Guisantes Real Vurger – Peruvian Veef</i> .....	9
Figura 2 <i>Hamburguesa Vegana Herbívoro</i> .....	9
Figura 3 <i>Hamburguesa Plant Based Beyond Burger – Beyond Meat</i> .....	10
Figura 4 <i>Hamburguesa en Base a Vegetales Not Burger – NotCo</i> .....	10
Figura 5 <i>Segmentación del Mercado por Tipo de Alimentación (según entrevistas)</i> .....	13
Figura 6 <i>Lienzo Meta Usuario</i> .....	15
Figura 7 <i>Mapa de Experiencia de Usuario</i> .....	18
Figura 8 <i>Lienzo 6x6 (Iteración 1)</i> .....	21
Figura 9 <i>Lienzo 6x6 (Iteración 2)</i> .....	22
Figura 10 <i>Matriz de Costo Impacto</i> .....	23
Figura 11 <i>Value Proposition Canvas</i> .....	33
Figura 12 <i>Primer Prototipo de Hamburguesa</i> .....	35
Figura 13 <i>Segundo Prototipo de Hamburguesa</i> .....	36
Figura 14 <i>Tercer Prototipo de Hamburguesa</i> .....	36
Figura 15 <i>Presentación del Empaque Final y Etiqueta</i> .....	37
Figura 16 <i>Tipos de Delivery</i> .....	40
Figura 17 <i>Lienzo de Modelo de Negocio</i> .....	41
Figura 18 <i>Variaciones Regionales Referidas a las Dietas</i> .....	47
Figura 19 <i>Objetivos de Desarrollo Sostenible</i> .....	48
Figura 20 <i>Priorización de Hipótesis</i> .....	51
Figura 21 <i>Deseabilidad del Producto</i> .....	53
Figura 22 <i>Atributos más valorados</i> .....	53
Figura 23 <i>Importancia del Empaque</i> .....	54
Figura 24 <i>Boleta de Prueba de Aceptabilidad</i> .....	55
Figura 25 <i>Gráfico de Atributos Evaluados</i> .....	56
Figura 26 <i>Estrategias de Redes Sociales</i> .....	64
Figura 27 <i>Canales en Redes Sociales</i> .....	68
Figura 28 <i>Capacitación a Agricultores</i> .....	68
Figura 29 <i>Estructura Organizacional</i> .....	70
Figura 30 <i>Imagen con Escalas Referenciales de Plano de Distribución de la Planta Andifit</i> 72	
Figura 31 <i>Ciclo Operativo</i> .....	74

Figura 32 <i>Diagrama Entrada – Proceso – Salida</i> .....	74
Figura 33 <i>Clasificación de la Empresa según sus Operaciones Productivas</i> .....	75
Figura 34 <i>Frugalización de los Procesos</i> .....	76
Figura 35 <i>Organigrama Propuesto para la Planta de Producción</i> .....	77
Figura 36 <i>Histograma VAN Conservador</i> .....	86
Figura 37 <i>TAM-SAM-SOM</i> .....	88
Figura 38 <i>Margen Neto Anual, Acumulado y Descontado</i> .....	89
Figura 39 <i>Margen Bruto, Margen Operativo y Neto después de Impuestos</i> .....	89
Figura 40 <i>Estructura de Costo Total a Cinco Años</i> .....	90
Figura 41 <i>Número de Paquetes y Ventas Anuales</i> .....	90
Figura 42 <i>Ventas Versus Costos Anuales</i> .....	91
Figura 43 <i>Flourishing Model Canvas</i> .....	95
Figura A1 <i>Prototipo de la Hamburguesa y Complementos para Degustación</i> .....	109
Figura A2 <i>Participantes de la Degustación</i> .....	109



## Capítulo I. Definición del Problema

En este capítulo se explica el contexto que da origen al presente proyecto y se hace una presentación formal del problema, así como el sustento y relevancia de este.

### 1.1 Contexto del Problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) siete de las diez principales causas de muerte son enfermedades no transmisibles. Esta lista está encabezada por las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las neuropatías crónicas. Esto representa un aumento respecto al año 2000, en el cual las enfermedades no transmisibles eran tan solo cuatro de las diez principales causas de muerte. Además, el mismo organismo reveló una tendencia creciente a la longevidad: en el 2019, las personas vivían 73 años en promedio, mientras que en el 2000 vivían 67 años en promedio (OMS, 2020). Lo anterior equivale a un incremento de seis años; sin embargo, sólo cinco de esos años adicionales se vivieron gozando de buena salud, lo que indica el aumento de la discapacidad en las personas.

Estas estadísticas están relacionadas con los cambios en la sociedad, como la urbanización de las ciudades, cambio en los estilos de vida y el aumento en la producción de alimentos procesados (OMS, 2018). Respecto a la urbanización, en el año 2015 el diario The Economist presentó un artículo titulado “Luces brillantes, grandes ciudades - La urbanización y el auge de las megaciudades”, en él se presentó cómo fue cambiando el porcentaje de población rural y urbana a través del tiempo. Es así como en 1950 la población rural representaba el 70.4% de la población mundial y en el 2020 tan sólo 44% (The Economist, 1950). Este cambio trajo consigo nuevos hábitos de consumo, en perjuicio de alimentos frescos y locales, los que fueron reemplazados por alimentos procesados, altos en calorías, grasas, azúcares y sodio.

A raíz del aumento en las enfermedades no transmisibles, muchos estudios comenzaron a relacionarlas con una inadecuada alimentación, constituyéndose como un factor de riesgo

conocido y prevenible (Palmer, 1985; Key et al., 2020). Por ejemplo, estudios epidemiológicos realizados en los 60 demostraron que la tasa de cáncer variaba ampliamente entre diferentes poblaciones (Haenszel & Kurihara, 1968) y que había una fuerte correlación entre la dieta y dicha enfermedad. En un estudio posterior, Armstrong y Doll (1975) indicaron que países con un alto consumo de carne tenían también altas tasas de cáncer colorectal.

Gracias a este tipo de estudios previos, a partir de los 80s, el doctor Campbell (Nutritional Studies, 2023) realizó varios estudios en humanos y animales que le permitieron tener pruebas contundentes sobre la relación entre la dieta (en particular el consumo de proteínas de origen animal) y el desarrollo de cáncer. En base a ello, propuso una dieta para prevenir enfermedades basadas en plantas que incluyen frutas, vegetales, granos enteros y nueces, los cuales debían ser mínimamente procesados. En ese mismo sentido, la OMS en el 2004 lanzó la “Estrategia Mundial OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud”, en donde hizo un llamado a los gobiernos y diferentes actores a que actúen para promover una alimentación saludable y actividad física (OMS, 2018). A partir de ese momento, se lanzaron diversas iniciativas que promueven una alimentación saludable en niños, madres y lactantes, grupos de riesgo de la población.

El número de personas que siguen una dieta basada en plantas, como lo definió el doctor Campbell, ha aumentado tremendamente, de acuerdo a diferentes sociedades veganas y empresas consultoras. En América, la cantidad de veganos aumentó en 500%, pasando de casi cuatro millones en el 2014 a cerca de 20 millones en el 2017 (The Vegan Society, 2020). En una encuesta realizada en Estados Unidos en el 2018 se encontró que dos tercios de los participantes redujo la ingesta de carne en los últimos tres años (Neff et al., 2018). En el Reino Unido, 21% de la población se considera a sí misma como flexitariana (vegetarianos que ocasionalmente consumen alimentos de origen animal) y uno de ocho personas se declaró

como vegetariano o vegano (Alcorta et al., 2021). Incluso, en una encuesta a nivel mundial llevada a cabo en el 2019 reportó que un 40% de los consumidores están tratando de reducir el consumo de proteína de origen animal, mientras que el 10% evita la carne roja completamente (Aschemann-Witzel et al., 2020).

Si bien esta tendencia fue liderada inicialmente por regiones como Asia y Europa, según estudios, Latinoamérica y África serán los lugares en donde el porcentaje de crecimiento de población vegetariana será aún mayor (Statista, 2022). Por otro lado, se proyecta que el consumo de alimentos de origen vegetal crezca 14% anualmente entre los años 2020 al 2035 (Statista, 2022). Asimismo, la cantidad de lanzamientos de alimentos basados en plantas, entre los años 2017 al 2021, fue liderado por Latinoamérica con un 40% en promedio de crecimiento anual (Mintel, 2022).

## **1.2 Presentación del Problema**

Si bien la tendencia de personas veganas, vegetarianas y flexitarianas está en aumento, debido al acelerado ritmo de vida en las ciudades, muchas veces no logran conseguir los alimentos que desean y a la vez cumplir con las necesidades nutricionales para mantener un adecuado estado de salud. En un estudio realizado en una ciudad de Estados Unidos, se evidenció que muchas veces los alimentos más saludables suelen ser más caros que los alimentos altamente procesados; además, suelen ser escasos (Monsivais et al., 2012).

Adicionalmente, el cambio en el consumo de este tipo de alimentos genera niveles de estrés para el 40% de los adultos y el 48% de los adolescentes que intentan perder peso (Bleich & Wolfson, 2014; Kann et al., 2013), principalmente por la accesibilidad y practicidad.

Por otro lado, Alcorta et al. (2021) mencionaron que uno de los principales retos para el consumidor es que la carne tiene un fuerte significado cultural y gastronómico, por ello es más aceptada en comidas formales (cenas en restaurantes o de negocios) y no tanto así en comidas informales (en casa), en donde son más aceptadas las alternativas a la carne.

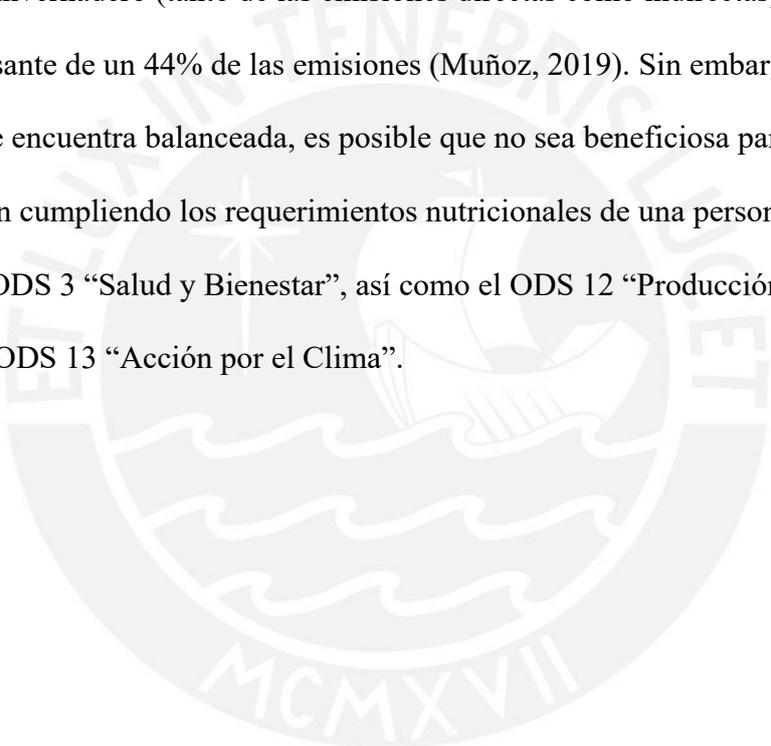
Adicionalmente, la mayoría de consumidores de carne reconocen los beneficios de cambiar a una dieta basada en plantas, sin embargo, encuentran el veganismo o vegetarianismo poco práctico, costoso y no apetecible (Bryan, 2019). Asimismo, Graca et al. (2019) indicaron que los consumidores perciben este tipo de comidas como más difíciles de preparar. La fobia a los nuevos alimentos, también cobra un rol relevante, por eso es importante que se puedan incluir ingredientes conocidos y que éstos puedan ser correctamente identificados en la etiqueta del alimento. Además, para fomentar un adecuado hábito alimenticio, se debe introducir este tipo de dieta desde niños. Otro reto importante es poder asemejar la apariencia, textura, olor y sabor de la carne. A diferencia de los vegetarianos y veganos, quienes, si aceptan opciones sin las características de la carne, los omnívoros o flexitarianos si prefieren alternativas que recreen lo mejor posible las características de la carne, siendo el sabor la más importante (Michel et al., 2021).

A nivel nutricional, existen varios retos en una alimentación a base de plantas. En primer lugar, se encuentra la cantidad y calidad de las proteínas, este último término hace referencia a la digestibilidad en el intestino y al perfil de aminoácidos esenciales, los cuales no pueden ser producidos por el organismo pero que son necesarios para el mismo. De hecho, en una dieta vegetariana han sido reportados menores consumos de los aminoácidos esenciales, especialmente lisina y metionina, en comparación con una dieta omnívora (Alcorta et al., 2021). Otros estudios demuestran que la concentración de los aminoácidos lisina, metionina, triptófano y treonina son generalmente bajos en alimentos de origen vegetal (Chardigny & Walrand, 2016). Sin embargo, si una dieta está bien planificada y balanceada, en donde los aminoácidos están combinados a través de diferentes alimentos de origen vegetal, no habrá un déficit proteico (García-Maldonado et al., 2019). En ese sentido, existe la necesidad de desarrollar productos basados en plantas que contengan todos los aminoácidos esenciales o al menos la mayoría y sin anti-nutrientes, como los fitatos, que reduzcan su biodisponibilidad

(Alcorta et al., 2021). Asimismo, existen otros nutrientes que, según evidencia científica, suelen ser deficientes en una dieta basada en plantas como la vitamina B12, vitamina D, hierro, ácido omega 3 y calcio.

### **1.3 Sustento y Relevancia del Problema**

Tal como se mencionó anteriormente, optar por una dieta basada en plantas es una tendencia creciente que ayuda no sólo a la salud, sino también a reducir el impacto al medio ambiente que genera la ganadería. El sector agropecuario es el responsable del 9% de los gases del efecto invernadero (tanto de las emisiones directas como indirectas), siendo la ganadería la causante de un 44% de las emisiones (Muñoz, 2019). Sin embargo, si una dieta de este tipo no se encuentra balanceada, es posible que no sea beneficiosa para la salud ya que no se estarían cumpliendo los requerimientos nutricionales de una persona. Esto impacta directamente al ODS 3 “Salud y Bienestar”, así como el ODS 12 “Producción y consumo responsables” y ODS 13 “Acción por el Clima”.



## Capítulo II. Análisis del Mercado

En este capítulo se analiza el mercado a través de la herramienta Matriz FODA (Tabla 1), la competencia y los productos similares que competirían con el proyecto.

### 2.1. Descripción del Mercado

El consumo de productos saludables es un tema prioritario para los peruanos, ocupando en Perú el tercer lugar en Latinoamérica en la búsqueda de productos bajos en grasa y calorías, (“Se incrementa la búsqueda de productos saludables en el Perú,” 2021). En el 2020, más de un tercio de los latinoamericanos se identifica con alguna corriente alternativa de alimentación, donde el 37% de los encuestados de la región se identifica con alguna de estas: veganismo, vegetarianismo, flexitarianismo, o pescetarianismo. La tercera parte de la región latinoamericana nunca ha consumido alternativas *Plant-Based*. Sin embargo, evidencian predisposición a consumir alimentos hechos a base de plantas y vegetales, en Perú un 89% se considera interesado en dichos alimentos.

El factor de decisión principal de la población peruana es, comer sano y cuidar de su salud (73%); consumir productos con más nutrientes (43%) y mejorar la variedad (20%). Los ingredientes de mayor aceptación para los productos *Plant-Based* en el Perú, encontramos: Almendras y avellanas (60%), miel de abeja (52%), avena y quinua (49%), aceite de oliva (47%), linaza (45%), chía (40%), coco (37%), Stevia y lenteja (34%). A continuación, se expone el análisis del entorno, de la industria y de la empresa, para lo cual se utilizó como herramienta la Matriz FODA, que permite planificar y definir estrategias para aprovechar o evitar situaciones del entorno empresarial.

### 2.2. Análisis de la Competencia

Al iniciar el estudio se identificaron cuatro formas en las que se podía solucionar el problema identificado: (a) Las fuentes tradicionales de proteínas y vitaminas. Estas son carnes de origen animal y lácteo, y a través de las entrevistas se identificó un rechazo hacia

Tabla 1

Matriz FODA (Análisis de Estrategias)

	<b>Factores internos</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Factores externos</b>		F1 Contribuir a la sostenibilidad, consumiendo menos recursos animales F2 Concepto saludable F3 Accesibilidad de venta por <i>delivery</i> F4 Precios más económicos	D1 Vida útil de los productos (5 meses) D2 Marca sin patrocinadores reconocidos
<b>Oportunidades</b>	O1 Tendencia a consumo saludable O2 Tecnología para fabricar en masa	F1, O1 Dar a conocer que los ingredientes son 100% vegetales, sin carne animal. F4, O2 Publicidad en RRSS a través de videos con especialistas en nutrición, mostrando beneficios y valor nutricional.	O1, D1 Incluir campañas, ofertas en RRSS para aumentar la rotación de hamburguesas. O1, D2 Asociaciones con ONG's y empresas sostenibles, que apoyen el impulso de la marca. O2, D1 Compra de equipos de acuerdo a demande o se adapten a incrementos de producción.
<b>Amenazas</b>	A1 Aumento del precio de insumos A2 Alto reconocimiento de marca de la competencia (Beyond Meat, Notco)	A1, F4 Definir el lead Time adecuado para la compra de insumos. A2, F3 Incluir en la cadena de valor el servicio de <i>delivery</i> para diferenciarse de la competencia. A2, F2 Reforzar imagen como innovadora, en productos saludables y sostenibles.	A1, D1 Incluir en las campañas de sensibilización influencers nacionales e internacionales de la industria alimentaria y rubro de sostenibilidad.

esta alternativa, por una o varias de las siguientes razones: Primero, la preocupación por la salud, ya que estos alimentos (carnes y lácteos), se relacionan con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer. Segundo, son las preocupaciones medioambientales, dado que se requiere una gran cantidad de recursos naturales, como agua y tierra, para la crianza de animales, además de la contaminación que generan. Tercero, son las razones éticas, algunas personas señalaron que no les parece bien matar animales para su alimentación, cuando hay alternativas como ser vegetariano o vegano. (b) Batidos proteicos: Los batidos proteicos son una forma rápida y conveniente de obtener la proteína y vitaminas necesarias en la ingesta diaria, sin embargo, las personas entrevistadas indicaron que pensaban que estos eran necesarios sólo en casos específicos, como cuando tienes un desgaste mayor, por ejemplo, debido a práctica de deportes de competencia o si tienes una deficiencia específica en la alimentación. Se obtuvo como *insight* que no los consideraban un producto adecuado para consumir de manera continua, porque esto podría significar que existe una mala alimentación. (c) Vitaminas y complementos o suplementos nutricionales: De manera muy similar al caso anterior, los entrevistados indicaron que este tipo de productos es mejor si se recomienda específicamente por un profesional de la salud, como un nutricionista y debería ser consumido por un tiempo limitado. (d) Alimentos y proteínas de origen vegetal: Las personas entrevistadas se mostraron bastante favorables a esta alternativa, ya que consideran que estos alimentos son ricos en vitaminas, minerales y proteínas de buena calidad, a la vez que son saludables.

Adicionalmente indicaron que consideran muy positivo el impacto en el medio ambiente, ya que consumen mucho menos recursos naturales. Sin embargo, si mostraron preocupación por encontrar productos que contengan el equilibrio necesario entre proteínas y vitaminas, ya que muchos están recién iniciando en este tipo de dietas (flexitariana, vegetariana o vegana), por lo que les preocupa no alimentarse adecuadamente y no obtener los nutrientes necesarios

(aspecto a mejorar y que da pie al presente proyecto). A continuación, se presenta las formas en que se satisface la necesidad en la actualidad.

### 2.3. Marcas y Productos Similares

Entre las principales empresas y marcas de hamburguesa vegana tenemos:

- a. Peruvian Veef: Empresa peruana de alimentos de origen 100% vegetal. La caja que contiene 2 hamburguesas tiene un precio de 28.90 soles. El contenido de proteínas es de 22 g / 100 g de hamburguesa. Además, contiene hierro y vitamina B12 (Figura 1).

#### Figura 1

*Hamburguesas Veganas a Base de Proteína de Guisantes Real Vurger – Peruvian Veef*



- b. Herbívoro: Empresa peruana de hamburguesas veganas altas en proteínas. La caja que contiene 4 hamburguesas tiene un precio de 30.0 soles. El contenido de proteína es de 18 g / 100 g de hamburguesa. Además, contiene vitamina A, B1, B2, C, ácido fólico, hierro y calcio (Figura 2).

#### Figura 2

*Hamburguesa Vegana Herbívoro*



- c. Beyond Meat: Fue patrocinada por Bill Gates y Leonardo Di Caprio y fundada en 2009, en Estados Unidos. Se dedica a la producción de productos basados en plantas, que imitan y reemplazan la carne (Figura 3). En Perú, la marca es distribuida por Proteína Perú. El envase contiene 2 hamburguesas y tiene un precio de 39.90 soles. Contiene 18 g de proteína / 100 g de hamburguesa y, además, calcio, hierro, potasio, niacina, vitamina B6, B12, ácido pantoténico y zinc.

### Figura 3

*Hamburguesa Plant Based Beyond Burger – Beyond Meat*



- d. Notco: Empresa patrocinada por Jeff Bezos. Fue fundada en Chile en 2016. Lanzó al mercado su producto Not Burger, a base de vegetales. El envase de 5 hamburguesas tiene un precio de 30.0 soles. Según la etiqueta, contiene 16.93 g de proteína / 100 g de hamburguesa (Figura 4).

### Figura 4

*Hamburguesa en Base a Vegetales Not Burguer – NotCo*



### Capítulo III. Investigación del Usuario

En el presente capítulo se analiza el perfil del usuario, así como sus necesidades en base a la metodología *Design Thinking*. Asimismo, se pretende presentar como alternativa un alimento saludable y completo, para una alimentación flexitariana, la cual proviene de dos vocablos: “flexible” y “vegetariano”. La dieta flexitariana implica comer fundamentalmente alimentos de origen vegetal y sólo ocasionalmente productos animales. De esta manera se impacta de manera positiva al cambio climático, escasez de agua y contaminación (McGrath, 2018).

#### 3.1 Perfil del Usuario

Para llegar a la definición del perfil del “*buyer persona*” se consideró dos fases.

**Primera fase.** Se realizó una investigación con información secundaria, la misma que permitió un punto de partida, para entender mejor a los consumidores y orientar mejor las entrevistas. A través de esta, se pudo identificar tres posibles arquetipos:

**a. Veganos y vegetarianos:** Son aquellas personas que mantienen una dieta basada en vegetales y no consumen nada de carne. En Perú existe un censo que estudia las necesidades, características y preferencias de este grupo de consumidores que representa el 16% de la población. El último realizado fue en los años 2016 – 2018 (Red Vegana, 2018). La mayor parte (42.6%) se encuentran en el rango etario entre 18 a 24 años, siendo el segundo grupo de 25 a 34 años (24%). Es importante notar la marcada diferencia entre hombres (20.7%) y mujeres (78.3%). Otro rasgo interesante es que el 47.7% son veganos/vegetarianos, desde entre uno a cinco años, mientras que el 30.9% lo son hace menos de un año. Con esto se deduce, que es una tendencia fuerte principalmente de los más jóvenes.

Entre los principales motivos señalados por los peruanos, es el respeto por los animales (68.8%), y salud (20.5%). El motivo por el cual se enteraron y se convencieron de ser veganos/vegetarianos fueron las redes sociales (45.1%) y por conversaciones con familiares y

amigos (29.4%). En cuanto a la pregunta, “¿encuentras una opción vegana/vegetariana en el lugar donde usualmente comes? La respuesta fue afirmativa, de solo 24.9%. Asimismo, un dato importante, a tener en cuenta en la comunicación, es que el 68.7% dice haberse sentido discriminado por no comer carne.

b. **Flexitarianos**: son aquellas personas que llevan una dieta rica en vegetales, pero se permiten comer carne o pescado ocasionalmente. En Latinoamérica se tiende a seguir una dieta flexitariana en mayor porcentaje que en otras regiones. Los norteamericanos tienden a ser más omnívoros (82%). En Oriente Medio y África se orientan más a la dieta pescetariana (aquellos que basan su dieta en pescados) (IPSOS, 2018). En Perú este grupo es un 27%.

c. **Omnívoros**: Los omnívoros son aún el mayor porcentaje a nivel mundial (47%) y en Perú 49%. A nivel mundial, los hombres tienden ser más propensos a ser omnívoros. El 75% de los omnívoros son mayores de 35 años (IPSOS, 2018).

**Segunda Fase.** Con esta información se elaboró la guía de entrevista, para realizar entrevistas online y entender mejor al sector flexitariano. Para identificar el perfil, experiencias y necesidades del usuario, realizamos 31 entrevistas en profundidad a personas de entre 18 a 73 años, las mismas que fueron realizadas vía Zoom. Esto se hizo desarrollando la guía de entrevista, en la que se buscó conocer las características del usuario, se les consultó sobre sus experiencias positivas y negativas, conocer su apertura y predisposición a nuevos insumos y sabores y conocer su percepción sobre las nuevas tendencias en alimentación. Además, fue muy importante preguntar sobre lo que piensan acerca de la oferta actual, como adquiere estos alimentos, que escucha en su entorno, su apreciación con respecto a nuevos sabores (a la brasa, pollada, finas hierbas), y como evaluaría cambiar a nuevos productos y/o marcas.

Como principales estadísticas se tiene que el 55% de los encuestados fueron mujeres, mientras la diferencia fueron varones. El 68% son personas que viven en Lima Moderna,

mientras que el 32% viven en otras zonas de Lima Metropolitana. En cuanto a las edades, el 42% se encuentran entre 28 y 38 años, el 39% entre 39 y 49 y el 19% de 50 años a más. De los encuestados el 19% consume hamburguesas vegetarianas al menos tres veces a la semana, el 23% al menos consume una vez a la semana y el 58% lo consume con menor frecuencia o no lo consume. A este respecto, si bien, la empresa podría enfocarse principalmente en este 42% (19% + 23%), no debiera dejar de lado al otro 58%, ya que son personas que cuidan su alimentación y desean comer más sano, indicando que se cuidan de productos sin octógonos, consumen mucha fruta y verduras y comen carne de soya y tofu.

En cuanto a dónde realiza la compra de sus productos vegetarianos, el 45% señaló que suele comprarlos en algún supermercado. Llama la atención que sólo el 6.5% señaló realizar sus compras en algún *e-commerce*. En base a este análisis de las entrevistas se tuvo los siguientes porcentajes de cada arquetipo identificado en la primera etapa (Figura 5).

**Figura 5**

*Segmentación del Mercado por Tipo de Alimentación (según entrevistas)*



Después, tomando sólo a los clasificados como flexitarianos, según las respuestas de las entrevistas (personas que al menos comen una vez por semana hamburguesa vegetal y que consumen al menos tres veces por semana otros productos vegetarianos, como carne de soya o toffu), se tiene los siguientes resultados: El 38% son hombres y 62% son mujeres.

Asimismo, trece personas indican que comen, al menos una vez por semana, hamburguesas

vegetarianas. De estos, cinco son hombres y ocho mujeres. El 69% están entre los 35 y 50 años de edad.

**Tabla 2**

*Entrevistados, sólo Flexitarianos*

Edad	Hombre	Mujer
20 a 34 años	1	1
35 a 50 años	3	6
Mayor a 50 años	1	1

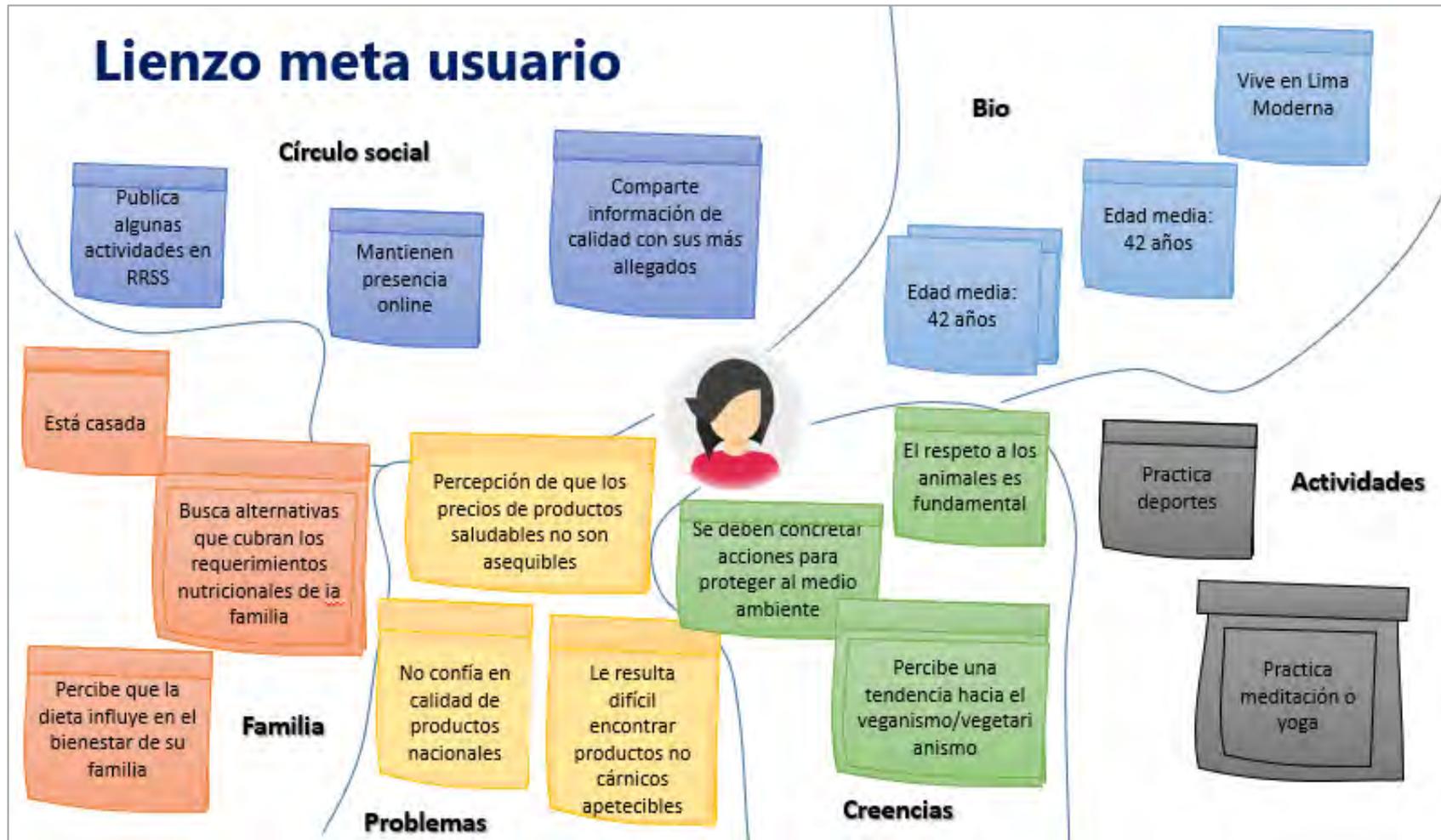
De acuerdo con esta clasificación, se procedió a seleccionar como clientes al arquetipo de flexitarianos: mujeres, de entre 25 y 55 años. El perfil de este arquetipo, plasmado en el lienzo Meta Usuario, se refiere a mujeres con una edad promedio de 42 años, residente en Lima Moderna, con un perfil sociable, presencia online, que publica actividades personales y/o profesionales por medio de las redes sociales, y gusta de compartir información de calidad con sus allegados (Figura 6).

Esta personalidad debe aprovecharse en la comunicación de la empresa ya que, si estas personas se sienten bien atendidas y satisfechas con todo el proceso de compra, tenderán a recomendar el producto con sus conocidos por redes sociales. Asimismo, son mujeres que les gusta el deporte, practicar yoga o meditación. Son mujeres casadas, mayoritariamente con familia, lo cual también es importante para la marca, ya que pueden iniciar a sus pequeños en el consumo de este tipo de productos.

Para estas mujeres el respeto por los animales es fundamental y consideran importante llevar a cabo acciones para proteger el medio ambiente, lo cual es un argumento fuerte de ventas para el producto y marca. Finalmente, como principales problemas, encuentran que no confían mucho en la calidad de algunos productos nacionales, les resulta difícil encontrar productos no cárnicos apetecibles y perciben que los precios de los productos naturales son elevados o poco asequibles.

Figura 6

Lienzo Meta Usuario



### 3.2. Mapa de Experiencia de Usuario

Sobre la base de la información recolectada en las entrevistas y usando la guía de entrevista desarrollada (Tabla 3), se elaboró el mapa de experiencia del usuario en relación con la necesidad que se tiene por contar con un alimento nutritivo y apetecible, diferente a lo que se ofrece en el mercado actualmente.

**Tabla 3**

#### Guía de Entrevista

Grupo	Pregunta	Sustento
Datos personales	Nombre y Apellido Distrito DNI Estado civil	Características del entrevistado
Evocar historias	¿Consume productos veganos/vegetarianos? ¿Por qué motivo? ¿Acompaña la alimentación saludable con otros hábitos saludables, como deportes o meditación? ¿Le es fácil adquirir productos veganos/vegetarianos para su alimentación? ¿El precio de los productos veganos/vegetarianos se ha incrementado importante en estos últimos años? ¿Mayoritariamente compra sus productos veganos/vegetarianos o los prepara usted mismo? ¿Algunas veces ha sentido que las variedades o sabores que encuentran el mercado son limitadas?	Buscar confianza e invitarlo a compartir sus experiencias positivas y negativas
¿Qué necesita hacer?	¿Prefiere o se siente forzado a comprar productos importados porque no encuentra nacionales que satisfagan sus necesidades? ¿Estaría dispuesto a probar nuevas alternativas que contengan insumos como cañigua, tarwi, tara y nuevos sabores como pollo a la brasa, finas hierbas y pollada?	Conocer su apertura y predisposición a nuevos sabores
¿Qué ve?	¿Percibes en tu entorno que más o menos gente está cambiando su alimentación a una vegana/vegetariana? ¿Percibe que la dieta influye en el comportamiento de las personas, que las puede hacer más pacíficas o más agresivas?	Conocer su percepción sobre la tendencia en alimentación
¿Qué dice?	¿Se siente satisfecho con la oferta actual de productos veganos/vegetarianos en cuanto a sabor y variedad? ¿Considera sus precios altos, en comparación con los no veganos/vegetarianos? ¿Prefiere adquirir productos nacionales o extranjeros?	Conocer que comunica en cuanto a la oferta actual de productos veganos/vegetarianos
¿Qué hace?	¿Por qué? ¿Dónde suele comprar dichos productos? ¿Qué tipo de establecimientos? ¿Compra online o presencial?	Conocer cómo vive su día a día y como accede a estos alimentos
¿Qué oye?	¿Personas de su entorno suelen recomendarle nuevos productos u ofertantes? ¿Dónde escucha con mayor frecuencia información relacionada a estos alimentos? ¿Utiliza de manera frecuente las RRSS?	Conocer que información escucha en su entorno. Lo que conoce al respecto de los alimentos veganos/vegetarianos
¿Qué piensa?	¿Considera adecuados los alimentos veganos/vegetarianos? ¿Cubren sus expectativas nutricionales? ¿Sugeriría algún cambio en los productos actuales? ¿Estaría dispuesto a cambiarse a una nueva alternativa, con nuevos sabores, no precisamente de alimentos veganos/vegetarianos? ¿Cómo se siente preparando sus alimentos con los productos actuales? ¿Cuál es el principal problema que encuentra?	Conocer su apreciación respecto a potenciales nuevos sabores, muy distintos a los acostumbrados
¿Qué siente?	¿Cuáles son los miedos o frustraciones en relación con el uso de nuevos productos/marcas? ¿Qué requisitos debería cumplir un nuevo producto/marca para que usted optara por este?	Que siente frente a nuevos productos o marcas

Este espacio de tiempo se ve reflejado en nueve momentos claves enmarcados en los pensamientos y emociones que se van generando (Figura 7). En el mapa de la experiencia del usuario se muestra dos momentos críticos: (a) la etapa de “Preparar el almuerzo”. Esta etapa es crítica ya que no se cuenta con mucho tiempo para la elaboración del almuerzo, debido a que en horas de la mañana las personas tienen que distribuir su tiempo entre las diferentes actividades que se realizan para prepararse para ir al trabajo, por lo que no pueden dedicar mucho tiempo a la preparación del almuerzo, razón por la cual se cocina con los insumos que se tienen a la mano; (b) la etapa del “Almorzar en el día” en la que el usuario ya se encuentra en su trabajo o en medio de otras obligaciones y por lo general, no puede dedicar mucho tiempo a almorzar, sin embargo, al sentir que no cuenta con un almuerzo suficientemente nutritivo y apetecible, puede tomar la decisión de comprar nuevos productos que complementen su alimentación. Esta situación se da en gran parte, debido a la falta de variedad de alternativas que pueden encontrar en el mercado.

### **3.3. Identificación de la Necesidad**

En el mapa de experiencia del usuario, se identificó el momento crítico que le causa dolor, y que desaparece o mejora cuando el usuario busca nuevos productos que sean nutritivos, saludables, fácil de preparar y que le permitan tener variedad en la preparación de sus alimentos en el día. Como siguiente paso del análisis, se muestran las declaraciones más relevantes de los entrevistados (ver Tabla 4). Estas necesidades se identifican como primarias, secundarias y latentes. Siendo las necesidades primarias las siguientes dos necesidades: necesita un producto alto en nutrientes y proteínas y necesita mayor variedad de sabores. Como necesidad secundaria se identifican dos necesidades: necesita confiar en la calidad de los productos vegetarianos nacionales y necesita mejor relación precio-calidad. Finalmente, como necesidad latente se tiene que se necesita una marca que se dé a conocer ampliamente en este segmento y se pueda adquirir de manera sencilla.

**Figura 7**

*Mapa de Experiencia de Usuario*

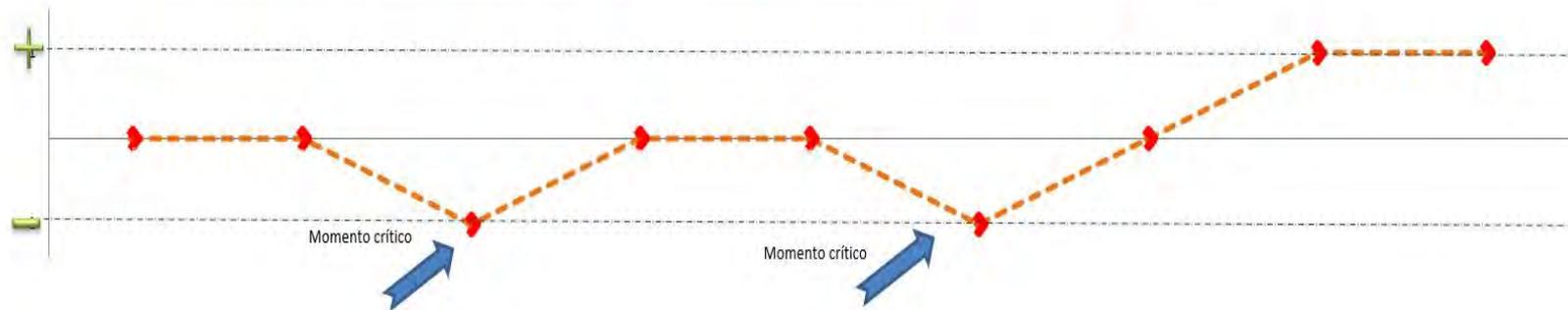
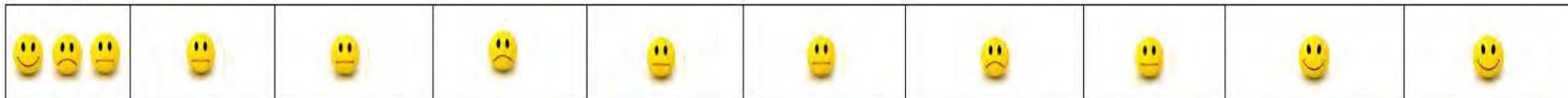
**Storyboard / Momentos y acciones**



**Pensamientos**

	Espero que sea un excelente día y pienso en las actividades a realizar como preparar el almuerzo del trabajo y el desayuno de la mañana	Tomo un vaso de agua y pienso que preparar para el almuerzo y siento que no tengo mucha variedad	Preparo el almuerzo, pero no tengo mucho tiempo porque se me va a hacer tarde para el trabajo y cocino con los insumos que tengo a la mano	Preparo el desayuno, busco comer algo rápido y saludable (yogurt, frutas y cereal)	Me desplazo al trabajo y en el trayecto escucho música o reviso mi correo electrónico	Almuerzo y al probar la comida no la siento tan apetecible, siento que falta un mejor balance nutricional y pienso que compraré en el supermercado el fin de semana pero no he visto mucha variedad	Regreso a casa y pienso en algún tipo de producto nutritivo de un sabor diferente	Busco por internet y encuentro un nuevo producto con cereales andinos, sabores agradables y valores nutricionales adecuados (etiquetado)	Voy a comprar el nuevo producto este fin de semana en el supermercado
--	---	--	--	--	---	---	---	--	---

**Emociones**



**Tabla 4***Necesidades*

<b>Declaración del usuario</b>	<b>Necesidad</b>
No hay mucha variedad de sabores. Lo que cambian son los colores y empaque, pero los gustos son muy similares.	Necesita mayor variedad de sabores.
A veces no tengo otra opción que comprar productos importados, que usualmente son más caros, porque los nacionales no me convencen, en cuanto a conservantes e insumos artificiales y hay menos variedad.	Necesita poder confiar en la calidad de los productos vegetarianos nacionales.
Considero que los precios son un poco caros, en comparación a productos no vegetarianos.	Necesita una mejor relación precio – calidad percibida.
No es sencillo encontrar productos vegetarianos en supermercados o tiendas especializadas.	Necesita una marca que se dé a conocer ampliamente en este segmento y se pueda adquirir de manera sencilla on-line y off-line.
Quisiera que exista un producto completo, en relación con las proteínas y nutrientes, que no me exija tener que preparar alimentos adicionales, como menestras o batidos.	Necesita un producto alto en nutrientes y proteínas, que no necesite complementos.

En la primera columna de la Tabla 4, se muestran las declaraciones recogidas de los entrevistados, en relación con el producto investigado, donde expresan los problemas que experimentan, lo que podemos calificar como el “dolor” del cliente. En la segunda columna se resume lo que se entiende como necesidad y que se convierte en el foco de análisis para identificar la mejor solución.

## Capítulo IV. Diseño del Producto

En este capítulo se muestra el proceso empleado para la formulación de la solución al problema identificado. Se utilizaron distintas herramientas metodológicas de investigación que permitió identificar el problema, aplicando un pensamiento innovador a partir de la información encontrada en las entrevistas realizadas a los usuarios.

### 4.1. Concepción del Producto

#### 4.1.1. Lienzo 6x6

El lienzo de 6x6 se ha construido en base a las necesidades identificadas y detalladas en el punto anterior, para luego a través del uso de las preguntas generadoras se buscaron soluciones innovadoras para resolver el problema (Figura 8). Se han realizado dos interacciones con los usuarios y de acuerdo con su *feedback* se han identificado cuatro ideas principales. Luego de culminar el lienzo 6x6 y aplicando el método de las preguntas generadoras, se seleccionó como primer Quick Win que se debe desarrollar una mezcla con granos andinos y porcentaje adecuado de proteínas.

El segundo Quick Win es que se debe desarrollar un producto de fácil preparación y de nuevos sabores. Como tercer Quick Win se debe desarrollar convenios con productores nacionales. El cuarto Quick Win es que se debe desarrollar convenios con nutricionistas para fomentar dietas balanceadas del producto.

#### 4.1.2. Matriz de Costo Impacto

El análisis de las potenciales respuestas a las necesidades antes observadas llevó a la agrupación de las siguientes soluciones. Por una parte, se pudo apreciar que probar nuevos sabores, realizar una preparación rápida y sencilla generan un impacto alto a bajo costo. Por otro lado, se observó que utilizar granos andinos en la fórmula y desarrollar una mezcla con aminoácidos adecuados genera un alto impacto, pero a un alto costo (Figura 10).

**Figura 8**

*Lienzo 6x6 (Iteración 1)*

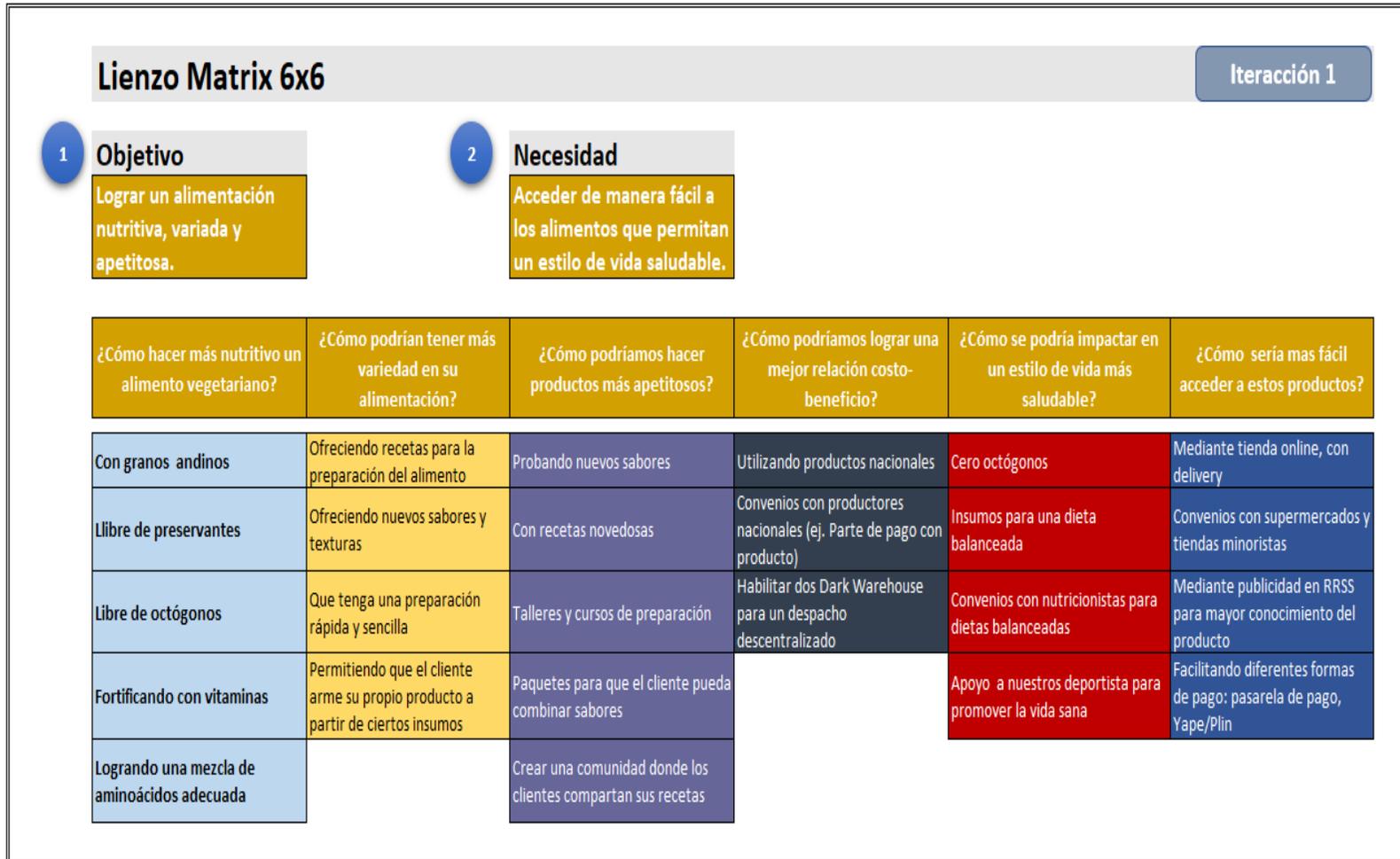


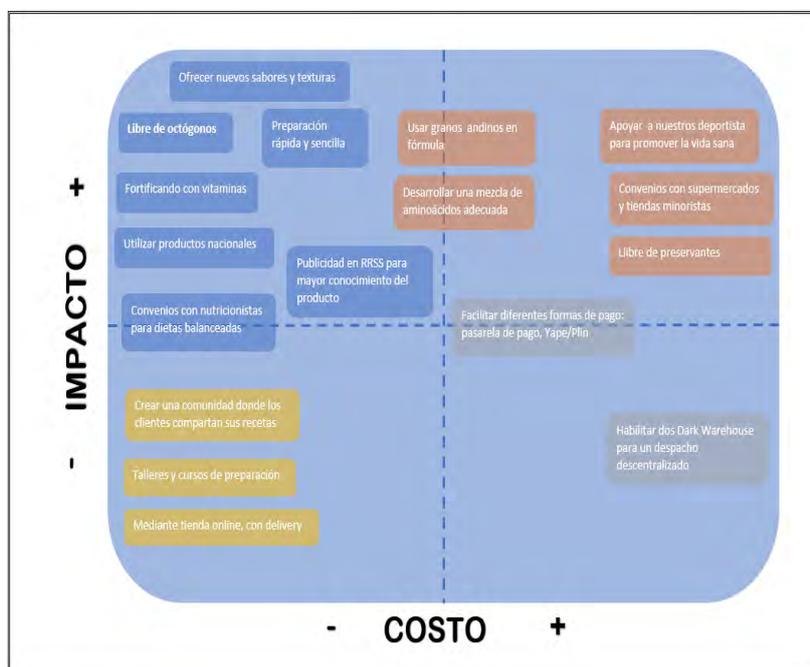
Figura 9

Lienzo 6x6 (Iteración 2)

Lienzo Matrix 6x6						Iteración 2
1 <b>Objetivo</b>		2 <b>Necesidad</b>				
Lograr un alimentación nutritiva, variada y apetitosa.		Acceder de manera fácil a los alimentos que permitan un estilo de vida saludable.				
¿Cómo hacer más nutritivo un alimento vegetariano?	¿Cómo podrían tener más variedad en su alimentación?	¿Cómo podríamos hacer productos más apetitosos?	¿Cómo podríamos lograr una mejor relación costo-beneficio?	¿Cómo se podría impactar en un estilo de vida más saludable?	¿Cómo sería mas fácil acceder a estos productos?	
<b>Con granos andinos</b>	Ofreciendo recetas para la preparación del alimento	Probando nuevos sabores	Buscar y homologar proveedores	Cero octógonos	Mediante tienda online, con delivery	
<b>Llibre de preservantes</b>	Ofreciendo nuevos sabores y texturas	Con recetas novedosas	Convenios con productores nacionales, apoyo con capacitaciones	Insumos para una dieta balanceada	Convenios con supermercados y tiendas minoristas	
<b>Libre de octógonos</b>	Que tenga una preparación rápida y sencilla	Talleres y cursos de preparación	Habilitar un Dark Warehouse para un despacho descentralizado	Convenios con nutricionistas para dietas balanceadas	Mediante publicidad en RRSS para mayor conocimiento del producto	
<b>Fortificando con vitaminas</b>		Paquetes para que el cliente pueda combinar sabores		Apoyo a nuestros deportista para promover la vida sana	Facilitando diferentes formas de pago: pasarela de pago, Yape/Plin	
<b>Logrando una mezcla de aminoácidos adecuada</b>		Crear una comunidad donde los clientes compartan sus recetas				
<b>Desarrollar una mezcla con granos andinos y porcentaje adecuado de proteínas.</b>	<b>Desarrollar un producto de facil preparación y de nuevos sabores.</b>		<b>Desarrollar conevenios con productores nacionales.</b>	<b>Desarrollar convenios con nutricionistas para fomentar dietas balanceadas del producto.</b>		

Figura 10

## Matriz de Costo Impacto



## 4.2. Desarrollo de la Narrativa

El grupo estaba interesado desde un inicio en desarrollar un producto que aporte a la salud de las personas, desde la perspectiva de una alimentación nutritiva. Teniendo en cuenta esta motivación del grupo, se identificó que en Perú hay una tendencia muy marcada y hacia el alza, en la preferencia de una dieta basada en plantas, como ya se explicó en la presentación, sustento del problema y en perfil del usuario.

La metodología de *Design Thinking* cuenta con cinco etapas: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar, que centran el diseño en las personas y usuarios. Se explica a continuación cómo se aplica cada método, según la mini guía: Una Introducción al Design Thinking, Hasso Plattner, Institute of Design at Stanford.

**Empatizar.** En esta etapa se trató de comprender al usuario. Se utilizó el método 2: Preparación para la entrevista. En esta etapa, el grupo se reunió de manera virtual, para hacer un *brainstorm* de las preguntas que interesaba hacerles a los usuarios. Primero se identificaron los temas relacionados con la problemática identificada (dieta basada en plantas,

saludable y balanceada), evocar historias, ¿qué necesita hacer?, ¿Qué ve?, etc., con el objetivo de entender pensamientos, emociones y motivaciones y desarrollar un producto que a su vez fuera innovador. Gracias a este método se pudo realizar la guía de entrevista.

**Definir.** Esta etapa fue posiblemente la más compleja, ya que, después de las entrevistas, se revisó toda la información recopilada para definir cómo se enmarcaría el problema. En esta etapa se identificaron *insights*, utilizando el método cinco: saturar y agrupar. Mediante una reunión vía Zoom, y utilizando la herramienta Google Drawings, se ordenó la información recibida en *post-its*, para visualizar, organizar y sintetizar toda la información recogida. A partir de ello se elaboró el lienzo de dos dimensiones, esbozando por primera vez, las posibles soluciones a la problemática identificada en el paso uno. Esta etapa permitió identificar el problema, que básicamente es que las personas quieren optar por una dieta basada en plantas, nutritiva y balanceada, que ayude no sólo a la salud, sino también al medio ambiente, con los agregados de que sea fácil de preparar, variado, apetitoso y sencillo de adquirir en medios físicos o virtuales. Uno de los *insights* importantes en esta etapa fue que, los usuarios prefieren alimentarse a través de productos alimenticios, en vez de tener que tomar complementos o vitaminas adicionales a su alimentación, pues esto ya se considera como una consecuencia de una mala alimentación, por lo que la opción de vitaminas o complementos alimenticios quedó descartada en esta etapa.

**Idear.** En esta etapa se utilizó el método *brainstorming*, a partir del cual, cada miembro de equipo sugería una posible solución. El grupo tenía claro que se quería mejorar la nutrición de las personas, pero no se tenía la seguridad sobre qué producto elegir. En esta etapa se plantearon varias opciones: Jugos envasados nutritivos, complementos alimenticios, vitaminas, hamburguesas, *nuggets* y milanesa.

Se motivó a cada miembro a construir sobre la idea planteada por otro miembro. Un

ejemplo de la dinámica fue: cuando un miembro indicó la posibilidad de desarrollar hamburguesas de tipo vegetariano, ya que estas son fáciles de preparar. Otro miembro sugirió que sus ingredientes se basen en superalimentos, como la quinua, kiwicha, cañigua, entre otros. Otro miembro sugirió que se complemente con proteína de origen vegetal (como soja) y animal (como albumina de huevo), ya que se sabe que la combinación de proteínas es mejor asimilada por el organismo.

**Prototipo.** En esta etapa se aplicó el método 16: Hacer prototipos para evaluar.

Inicialmente se generaron prototipos en base a imágenes, que reflejaban lo que se tenía pensado ofrecer a los usuarios. Posteriormente se desarrolló con mayor detalle la formulación del producto, teniendo en consideración el Codex Alimentarius, que es conjunto de normas, directrices y prácticas alimentarias, aprobados por la Comisión del Codex Alimentarius, establecida por la FAO y la Organización Mundial de Salud. Al ser normas internacionales, son una guía para el desarrollo y evaluación de los alimentos a nivel mundial (Ministerio de Salud, 2022). En esta etapa se generó la Matriz 6x6 y la Matriz Costo – Impacto.

**Evaluar.** En esta etapa se aplicó el método 17: Evaluar con los usuarios, lo que permitió solicitar *feedback* sobre los prototipos propuestos. Esto llevó a elaborar tres prototipos, en las cuales se identificaron algunas mejoras a ser realizadas y recoger ideas adicionales para mejorar el producto. Es importante resaltar que esta etapa se realizó presencialmente, a diferencia de las etapas anteriores, siendo los miembros del grupo los anfitriones e invitando a algunos usuarios a evaluar los prototipos. En esta etapa el usuario probó la hamburguesa desarrollada, lo que permitió, no sólo recibir comentarios sino ver de primera mano reacciones, gestos y otros aspectos de comunicación no verbal que ayudaron a evaluar mejor el prototipo.

#### **4.3. Carácter innovador y disruptivo del producto**

Una alimentación balanceada debe permitir cubrir los valores recomendados en macro y

micronutrientes. Una dieta basada en plantas suele ser deficiente en proteínas, vitamina B12, vitamina D, hierro, ácido omega 3 y calcio. Según Alcorta et al. (2021), la deficiencia en vitaminas se puede solucionar con la fortificación del alimento a través de la adición de las mismas en la fórmula; sin embargo, para la deficiencia de proteínas se debe desarrollar productos con todos los aminoácidos esenciales.

Según Suárez et al. (2006), el valor biológico o calidad nutricional de una proteína depende fundamentalmente de su composición en aminoácidos esenciales, que son aquellos que el organismo no puede producir por sí mismo y, por lo tanto, se deben obtener de los alimentos. La calidad de la proteína es máxima cuando las proporciones entre los aminoácidos son las necesarias para satisfacer las necesidades de nitrógeno para el crecimiento, la síntesis y la preparación de tejidos. El otro factor importante que influye en la calidad de una proteína es su digestibilidad, que se calcula a través de la medición de nitrógeno en las heces luego de haber consumido el alimento. Actualmente, el método recomendado por la FAO para la evaluación la calidad proteica es la calificación del cómputo químico o score de aminoácidos corregidos por digestibilidad proteica (protein digestibility corrected amino acid score) o PDCAAS (Schaafsma, 2000). El PDCAAS se calcula a través de la multiplicación del valor correspondiente al score (que se basan en la comparación con la proteína del huevo) por el valor correspondiente a la digestibilidad de una proteína (Suárez et al., 2006).

En la Tabla 5 se presentan los resultados de la medición de puntaje químico y score de aminoácidos corregidos por digestibilidad en alimentos de consumo habitual, estudio realizado por Suárez et al. (2006). Para el desarrollo de la hamburguesa, se tuvo en cuenta en primer lugar, el VRN (Valor de referencia nutricional) establecido por el Codex Alimentarius para las vitaminas deficientes (vitamina B12, vitamina D, hierro y calcio) y proteína, según

**Tabla 5***Puntaje Químico y Escore de Aminoácidos Corregidos por Digestibilidad en Alimentos de Consumo Habitual*

Alimento	Escore %	PDCAAS %	AA	Alimento	Escore %	PDCAAS %	AA
Leche fluida y en polvo	100.00	95.00	No tiene	Durazno	64.00	54.40	Leucina, Isoleucina
Queso	100.00	95.00	No tiene	Fresa	41.60	41.60	Azufrados
Huevo	100.00	97.00	No tiene	Naranja	49.50	49.50	Leucina
Clara de huevo	100.00	97.00	No tiene	Banana	88.40	75.17	Lisina
Carne de vaca	100.00	94.00	No tiene	Manzana	85.20	72.42	Azufrados
Carne de ave	100.00	94.00	No tiene	Frutas promedio	75.70	64.34	Lisina
Carne pescado	100.00	94.00	No tiene	Dátil	37.30	31.66	Lisina
Pescado (harina)	100.00	94.00	No tiene	Coco	83.30	70.83	Lisina
Carne cordero	100.00	94.00	No tiene	Palta	83.60	71.06	Azufrados
Carne cerdo	100.00	94.00	No tiene	Frutas secas promedio	65.90	48.09	Lisina
Carnes promedio	100.00	94.00	No tiene	Pistacho	100.00	73.00	No tiene
Berenjenas	66.40	55.11	Azufrados	Arroz integral	79.00	60.85	Lisina
Espárragos	79.50	65.94	Leucina	Harina de trigo	49.80	47.81	Lisina
Hinojo	94.10	78.12	Lisina	Harina de arvejas	55.60	43.34	Histidina
Espinaca	90.40	75.03	Azufrados	Trigo grano	54.50	46.88	Lisina
Hongos	39.60	32.87	Azufrados	Trigo germen	100.00	81.00	No tiene
Remolacha	100.00	83.00	No tiene	Trigo salvado	77.40	66.61	Lisina
Zanahoria	89.60	74.37	Lisina	Arvejas	95.20	74.26	Azufrados
Hortalizas promedio	88.50	73.40	Histidina	Garbanzos	100.00	78.00	No tiene
Papa	85.00	70.55	Histidina	Haba	66.00	51.48	Azufrados
Batata	69.20	57.44	Azufrados	Lenteja	81.20	63.34	Azufrados
Maíz grano	57.10	48.50	Lisina	Soja grano	100.00	78.00	No tiene
Tubérculos promedio	89.40	74.20		Cereales y derivados (promedio)	68.80	58.50	Lisina

*Nota.* Tomado de “Evaluación de la calidad de las proteínas en los alimentos calculando el escore de aminoácidos corregido por digestibilidad” Suarez López et al (2006)

las Directrices sobre etiquetado nutricional CXG 2-1985 del Codex Alimentarius.

Posteriormente, se realizó los cálculos para rotular la porción como “alto contenido de”, según los % alcanzados de VRN, de acuerdo con las Directrices para el Uso de Declaraciones Nutricionales y Saludables CAC/GL 23-1997 también del Codex Alimentarius. Con ello se estableció los requisitos para la fórmula en cuanto a micronutrientes.

Para las proteínas se debía llegar a la mejor combinación de ingredientes para alcanzar los valores de proteína requeridos. En primer lugar, se definió la cantidad mínima de proteínas para poder declarar el *claim* de “alto contenido” en este nutriente. Según las Directrices sobre etiquetado nutricional CXG 2-1985 del Codex Alimentarius, este valor es de 50 g de proteínas por día, para una dieta basada en 2000 kcal. Asimismo, las Directrices para el Uso de Declaraciones Nutricionales y Saludables CAC/GL 23-1997 también del Codex Alimentarius indicaron que, para declarar alto en proteínas, el alimento debe contener 20% de VRN por porción o en 100 g. Esto quiere decir que se requieren como mínimo 10 g de proteínas por porción o en 100 g para poder usar este *claim* en la etiqueta.

Para definir los ingredientes a utilizar, se escogieron los que presentaban los valores más altos en PDCAA y sin aminoácidos limitantes como, por ejemplo, la soya y germen de trigo (o gluten de trigo), los cuales son los más usados dentro de este tipo productos. Además, la combinación de ingredientes como cereales y legumbres que se complementan en aminoácidos limitantes, tal como lo describieron Paz-Yepez y Mendoza-Lozano (2022) y Santillán (2018), lo que da como resultado una proteína de alto valor biológico.

La soya destaca no sólo por su contenido total de proteína, sino también la calidad de la misma, superior a la de otras proteínas vegetales y similar a la proteína de origen animal (Hughes et al, 2011). Los valores de PDCAA para la proteína de soya varían entre de 0.9 a 1.0, dependiendo del alimento de soya específico en cuestión. Asimismo, la soya tiene un bajo contenido de carbohidratos y alto contenido de grasas (principalmente ácidos grasos

monoinsaturados y poliinsaturados) (Slavin et al., 2009). En los últimos 25 años, la soya y sus alimentos derivados han sido estudiados rigurosamente por su papel en la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas.

Hay evidencia, por ejemplo, de que reduce el riesgo de enfermedad coronaria, cáncer de mama y próstata (Lou et al., 2016). Además, contiene grandes cantidades de isoflavonas, las cuales se clasifican como fitoestrógenos y moduladores selectivos de los receptores de estrógeno (Messina, 2016). Este compuesto ha generado polémica pues al tener una estructura parecida a la de las hormonas sexuales femeninas, se creyó que podían tener el mismo efecto que éstas sobre el crecimiento de tumores ante un desequilibrio hormonal; sin embargo, un estudio de amplio espectro de la Universidad Tufts de Texas, presentado en 2017 y llevado a cabo durante nueve años sobre 6.275 mujeres canadienses y estadounidenses, demostró que lejos de acelerarlos, la soya disminuye el riesgo de cáncer o como mucho tiene un efecto neutro (Carne picada vegetal, 2019). Después de una evaluación integral de varios años de la literatura sobre las isoflavonas, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) llegó a la conclusión de que no afectan negativamente la mama, la tiroides o el útero de las mujeres posmenopáusicas (EFSA, 2015).

Por otro lado, en muchos casos se considera que la soya puede provenir de cultivos genéticamente modificados y que justamente esto, puede causar problemas en la salud. Sin embargo, según la literatura, no hay evidencia que corrobore esta afirmación, lo que sí es importante es declarar el origen de la soya para que el consumidor tome una decisión informada (Delgado-Zegarra et al., 2022). La soya, como otras plantas, contiene alérgenos que pueden tener efecto en personas sensibles. Esto está identificado y controlado mediante un adecuado rotulado o etiquetado del alimento, según el Codex Alimentarius y diversas normas o guías de inocuidad de los alimentos como BRC (GFSI) o HACCP.

Los ingredientes derivados de la soya que se proponen usar son la proteína texturizada y

la proteína aislada. En ambos casos la soya pasa por un proceso que permite concentrar o aislar la cantidad de proteínas. En el caso de la proteína texturizada de soya el contenido de proteína es de 50% aproximadamente, además que el proceso a altas temperaturas y presión (extrusión) le confiere una textura similar a la carne (Luna, 2016). La proteína aislada de soya contiene por lo menos 90% de proteína. Durante ambos procesos la soya se somete a altas temperaturas que mejoran su digestibilidad para el organismo (Luna, 2006).

Cabe indicar también que existe recelo de parte de ciertos nutricionistas ya que durante el proceso se puede introducir metales como el aluminio y hexano, los que pueden ser tóxicos en grandes cantidades (Revista Women's Health, 2022). Ante este posible peligro y siguiendo los lineamientos de la metodología HACCP (Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control) recomendada por la Organización Mundial de la Salud y la cual está implementada en el Perú mediante la RM 449-2006-MINSA Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas", la medida de control será exigir al proveedor un análisis de metales pesados y compuestos como el hexano.

Aparte de la soya, se consideraron otros ingredientes que aportaban proteínas de calidad a la dieta. En este caso, se propuso la harina de grillo ya que es considerada según diversos estudios como el alimento del futuro por su alto contenido de proteínas. Se decidió incluir granos andinos debido a su muy buen perfil nutricional y a la facilidad para el abastecimiento. Se investigaron ingredientes como el tarwi y la kiwicha, siendo ambos ricos en proteínas, vitaminas y minerales, lo que las convierte en una importante fuente de nutrientes. Por su parte, la quinua, según Harvard School of Public Health (2022), contiene los nueve aminoácidos esenciales, que la hacen una fuente de proteína de alta calidad. Se ha reportado que la quinua tiene un PDCAA entre 0.85 a y 1, variando según el origen de la quinua y el rango de edad de los consumidores (Craine & Murphy, 2020).

Adicionalmente, se consideró la harina de cushuro, que proviene de un alga considerada

como el alimento del futuro, pues los especialistas afirman que tiene más proteínas que la carne, más calcio que la leche y más hierro que un plato de lentejas. Incluso, afirman que su cantidad de proteínas son el doble o el triple de la kiwicha y la quinua (El cushuro, el alimento del futuro, 2019). Para alcanzar los 10 g, en primer lugar, se hizo un cálculo de la cantidad de proteína que aporta cada ingrediente, corregida con el PDCAA de los mismos. Se probaron varias fórmulas, pero finalmente cada una fue evaluada sensorialmente y a nivel de costos para definir la mejor formulación. Finalmente, la fórmula elegida tiene la siguiente descripción de ingredientes (listados de forma descendiente, como indica la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985)

**Fórmula elegida.** Agua, proteína texturizada de soya, aceite de oliva, harina de grillo, harina de tarwi, harina de quinua, harina de kiwicha, proteína aislada de soya, chía en polvo, harina de cushuro, ajo en polvo, sal, cebolla en polvo, sabor natural y vitaminas. La revisión de patentes a través de Google Patents con parámetros de búsqueda como “vegan burger” y “plant based Burger” nos arrojaron resultados que hacían referencia a los ingredientes antes mencionados; sin embargo, nos daba rangos dentro de fórmula. Si bien fue una referencia en cuanto a los ingredientes a usar, la fórmula fue desarrollada por el grupo según el aporte teórico de proteína con alto valor biológico, análisis sensorial y costeo de la fórmula. A continuación, se presentan algunas de las patentes encontradas en la búsqueda (ver Tabla 6).

#### Patentes relacionadas a alimentos Plant Based

Este producto es innovador porque gracias al sustento técnico, va a poder ser un alimento que puede rotularse o etiquetarse con “alto en proteínas” y “alto en vitaminas B12, D y calcio”, ya que contiene 19.2 g de proteínas en 100 g de hamburguesa (38% del valor diario recomendado por el Codex Alimentarius), cumpliendo con la normatividad aplicable. Esto le permitirá al consumidor estar informado y alcanzar los niveles necesarios de nutrientes.

**Tabla 6**

*Resultados de la Revisión de Patentes en Google Patents para Alimentos Plant*

*Based*

# Patente	Descripción	País	Fecha presentada
US20120251686A1	Plant-based food product, composition, and methods	USA	2012-10-04
US20050003071A1	Vegetable protein meat analog	USA	2005-01-06
CN1615723A15723	Vegetable protein meat analogue	China	2005-05-18

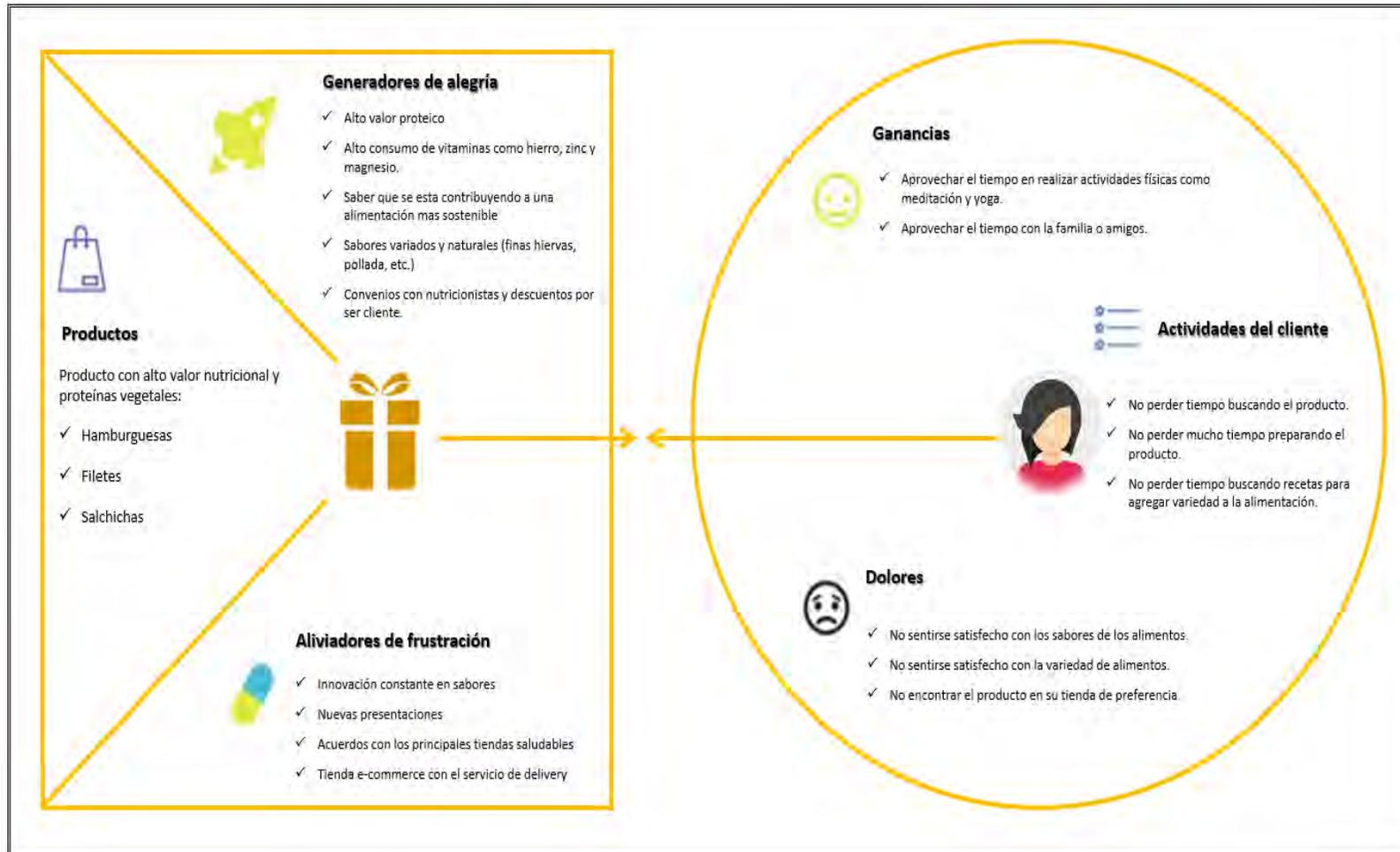
#### 4.4. Propuesta de Valor

Para desarrollar la propuesta de valor, se utilizó el lienzo planteado por Osterwalder et al. (2010), en donde se identificaron las características del perfil del usuario y, frente a ello, se mapean las situaciones que le generarían beneficios y alivios para que, finalmente y de forma integral, se defina una propuesta de valor (Figura 11). La solución planteada para resolver la necesidad del usuario de lograr una alimentación nutritiva, variada y saludable es la de desarrollar una mezcla (hamburguesa) que supla los requerimientos nutricionales, que sea de calidad, agradable al paladar y que no contaminen el organismo con sustancias químicas como: urea, hormonas, antibióticos, etc. Dos factores que complementan el producto y contribuyen a su innovación en el mercado son: su empaque biodegradable y su fácil ubicación en la web para la distribución directa a nuestro cliente objetivo.

Los flexitarianos buscan un alto valor proteico debido a que basan un gran porcentaje de su dieta en plantas. La fórmula propuesta incluye: Agua, proteína texturizada de soya, aceite de oliva, harina de tarwi, harina de quinua, harina de grillo, harina de cushuro, harina de kiwicha, proteína aislada de soya, chía en polvo, ajo en polvo, sal, cebolla en polvo, sabor natural y vitaminas. Esta mezcla contiene 19.2 g de proteína en 100 g de producto terminado. Las vitaminas adicionadas en la fórmula son: B12, D y calcio. Considerando que los clientes tengan un consumo de dos hamburguesas por día, se puede decir que el producto estaría aportando casi al 50% de la proteína necesaria que debe consumirse al día.

Figura 11

## Value Proposition Canvas



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

Bello (2021) sostuvo que el prototipado es una versión inicial de la idea de un producto o servicio. El prototipado permite probar, evaluar y validar si efectivamente la idea concebida cumple los objetivos de los usuarios. Gracias a este prototipo se podrá validar esas ideas que se tiene de productos o servicios pero que no se sabe cómo reflejarlas ni cómo llevarlas a un terreno palpable.

El prototipo ayuda a tener una herramienta física con la que poder validar que esa idea tiene sentido, si existe un mercado y si es demandada por los usuarios. Otro de los puntos claves es poder testar con usuarios. El *testing* es clave para poder mejorar lo máximo posible un producto antes de que salga. Una vez el producto ya está en el mercado es difícil rectificar sin gastarse mucho dinero. En este sentido, el *testing* da una información muy valiosa para saber cómo mejorar el diseño, la usabilidad o la experiencia del usuario para salir con un producto que cumpla con las expectativas del consumidor.

De acuerdo a Ries, creador de esta metodología, el MVP (*Minimal Viable Product*) consiste en un prototipo hecho con el mínimo esfuerzo y que permita reunir la mayor cantidad de datos a partir de posibles clientes. El planteamiento de un producto mínimo viable (PVM) no es otro que validar una hipótesis rápidamente, aprender lo más posible y guiarte por el camino correcto. Otra definición del concepto es la de Brant Cooper, quien enfatiza en que el MVP debe tener una funcionalidad básica que luego será mejorada mediante un proceso iterativo. Esto quiere decir que debes crear un modelo inicial con un presupuesto limitado, características mínimas para alcanzar un objetivo concreto y que los posibles compradores quieran pagar por ello. Teniendo en consideración la necesidad de prototipar de forma rápida y económica, se inició esta fase que fue refinada en tres iteraciones, así el prototipo fue mejorado con las características funcionales y formales que fueron recibidas de parte de los usuarios.

#### ***4.5.1 Iteración del Primer Prototipo***

Para la primera iteración de prototipo se definió un producto cuya mezcla contenía un alto porcentaje de proteína texturizada de soya, lo cual permitía una mezcla compacta, con un sabor agradable, que lo diferencie de otros productos del mercado. En la Figura 12 se muestra el proceso de preparación de este prototipo que fue realizado por el propio equipo, utilizando una balanza de tipo granatorio, especial para cantidades muy pequeñas, ya que la cantidad de cada insumo era clave para un buen resultado.

#### **Figura 12**

##### *Primer Prototipo de Hamburguesa*



#### ***4.5.2 Iteración del Segundo Prototipo***

Para la segunda iteración del prototipo se definió un producto cuya mezcla contenía un alto porcentaje de tarwi. La capacidad de absorción de agua de este ingrediente es menor que la de la proteína texturizada de soya, por lo que la mezcla quedó más suelta (Figura 13). El tarwi aporta una mayor cantidad de proteínas, sin embargo, tiene un sabor amargo residual, que es muy difícil de ser enmascarado. Además, por ser el ingrediente más caro en la formulación, el aumento en el porcentaje en fórmula encarece el producto final. Es por estos tres motivos mencionados líneas arriba (consistencia, sabor y costo), que se descarta esta alternativa.

**Figura 13***Segundo Prototipo de Hamburguesa***4.5.3 Iteración del Tercer Prototipo**

En la tercera iteración se definió un producto cuya mezcla contenía un alto porcentaje de quinua (Figura 14). Este ingrediente tiene menor capacidad de absorción de agua en comparación con la proteína texturizada de soya, lo que ocasionó que la masa no sea tan compacta. La quinua tiene una cantidad menor de proteínas en comparación con el tarwi, sin embargo, no es tan caro. En cuanto a la parte sensorial, si bien tiene un sabor residual amargo, es un poco más sutil y posible de enmascarar con un saborizante.

De acuerdo con las pruebas realizadas y características evaluadas (porcentaje de proteínas, nutrientes, consistencia, sabor y costo), podemos concluir que la fórmula elegida es la desarrollada para el primer prototipo, por su alto contenido en proteína, buena contextura y agradable sabor.

**Figura 14***Tercer Prototipo de Hamburguesa*

#### 4.5.4 Presentación del Empaque Final

Siguiendo con nuestra estrategia de reducir la generación de residuos e impacto en el medio ambiente, el empaque escogido es de fibra de trigo, que protege al producto y a la vez es biodegradable. Las medidas del envase son de 25 cm, 12 cm y 5 cm aproximadamente. La etiqueta y colores hacen énfasis en el uso de ingredientes vegetales, la cantidad de proteína, nutrientes y practicidad, afirmaciones importantes para nuestro usuario. Además, se indica que contiene superalimentos andinos y harina de grillo, así como un sabor conocido para los peruanos como es el de pollo a la brasa.

#### Figura 15

*Presentación del Empaque Final y Etiqueta*



## Capítulo V. Modelo de Negocio

En este capítulo se analiza el sustento de la propuesta de valor del producto a través de las herramientas como el lienzo del modelo de negocio, se verificará si el proyecto es viable desde el punto de vista financiero, la escalabilidad y sostenibilidad y el aporte a los ODS.

### 5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

En esta sección se describirá cada elemento del lienzo de modelo de negocio (Tabla 7).

**Propuesta de valor:** El principal sustento de la propuesta de valor de la empresa, a través de su producto hamburguesa, es ofrecer un alimento completo, que aporte nutrientes, mayor cantidad de proteínas que el promedio del mercado (19.2 g por 100 g) principalmente de origen vegetal (a excepción de la harina de grillo), como la soya, quinua, tarwi, cushuro, y vitaminas que son deficientes en una dieta flexi/vegetariana como la vitamina B12, vitamina D y Calcio. Adicionalmente, la propuesta incluye: un producto de sabor agradable y original (pollo a la brasa), rápida preparación (dos a tres minutos), fácil de adquirir tanto online como offline (*e-commerce* y tiendas saludables) y en un empaque sustentable como es el envase biodegradable de fibra de trigo (Figura 16).

**Segmento de mercado:** El principal segmento de mercado a atender son mujeres entre 25 y 55 años, flexitarianas que basan su dieta principalmente en plantas y a veces comen pescado o carne, son de los segmentos socio económicos A, B y C, residentes de Lima Provincia. Sin embargo, se pretende aprovechar todo el potencial del segmento flexitariano, que en Perú alcanza un 27% de habitantes y parte del segmento vegano/vegetariano que es 16% de la población. De esta manera, nuestro mercado accesible disponible sería 379,890 mujeres (Tabla 8), con las características señaladas líneas arriba.

**Relación con el cliente:** La estrategia es desarrollar una relación muy cercana con los clientes, a través de talleres de cocina presenciales y virtuales, el uso intensivo de redes sociales, en especial Instagram y Tiktok, comunicación continua vía WhatsApp y un blog de

interés, escrito por nutricionistas, con recetas y recomendaciones sobre temas importantes como el consumo de vitaminas.

**Tabla 7**  
*Segmentación de Mercado*

Lima	10,000,000	%	Cantidad
Flexitarianos		27%	2'700,000
	Mujeres	50%	1'350,000
	Edades 25-55	42%	567,000
	NSE ABC	67%	379,890

Canales de distribución: Los canales de distribución serán tres principalmente, el canal online (e-commerce), que serán desarrollados por un equipo de expertos y será responsive para facilitar la compra por cualquier medio electrónico. Segundo, lugares físicos que estarán conformados por tiendas especializadas en comida vegetariana y restaurantes de comida vegetariana o saludables y en tercer lugar se realizarán alianzas con plataformas de comidas saludables (como Manzana Verde, Tappers, Green Press y Pontefit) para que incluyan en sus preparaciones nuestros productos. Si bien el canal supermercados es importante en este rubro, se decidió no incluirlo por la dificultad de ingreso y costo alto. El e-commerce estará integrado con una pasarela de pago para facilitar a los clientes los pagos a través de tarjeta (de crédito o débito), lo cual es importante porque en Perú, el 60.8% escoge pagar con tarjeta de crédito y el 25.5% con tarjeta de débito (“CCL: 14 millones de peruanos han realizado operaciones en internet,” 2022).

En el caso del B2C habrá una integración del *e-commerce* con una empresa de delivery (de última milla), para las entregas en un plazo de 48 horas, una vez concretado el pago. Las compras offline se podrán realizar en las tiendas especializadas en productos vegetarianos. En la página de e-commerce se contará con una sección especial donde se podrá buscar, por cercanía a la residencia del cliente, cual es la tienda más cercana donde puede encontrar el

producto. De igual manera se hará mención especial de los restaurantes que ofrecen nuestras hamburguesas en sus platillos a la carta

## Figura 16

### *Tipos de Delivery*



**Asociaciones claves:** Por ser insumos para alimentos, los proveedores de estos serán clave para la calidad y vida útil del producto. Este segmento, además de exigir calidad, rechaza el uso de conservantes y preservantes en los alimentos. Asimismo, el desarrollador de la fórmula del producto es clave, ya que su experiencia será uno de los principales diferenciadores con otros productos de la competencia. Las alianzas que se desarrollen con los distribuidores serán fundamentales, para que nuestra marca tenga mucha mayor cobertura, por lo que se generará la promoción de los socios a través de nuestra página de *e-commerce*, de manera que será un ganar – ganar, para nuestra marca y distribuidores.

**Actividades claves.** En estas actividades se está considerando las compras, porque es crítico la calidad de los insumos en este tipo de productos, el almacenamiento, debiéndose cuidar que no se rompa la cadena de frío, distribución, ya que este ha sido un aspecto que se rescató de las entrevistas, la necesidad de que el producto sea fácil de encontrar y adquirir, y el marketing, ya que, debido a la competencia, la marca debe llegar al público correcto y posicionarse como la mejor opción. El modelo de negocio arriba descrito se aprecia en la Figura 16.

**Figura 17***Lienzo de Modelo de Negocio*

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con el cliente	Segmento de mercado
<p>Proveedores de insumos (agricultores): productos frescos y de calidad</p> <p>Acuerdos y asociaciones con minoristas: Tiendas y restaurantes saludables y plataformas de alimentos saludables</p>	<p>Compras, almacenamiento de MP, producción, almacenamiento (PT), distribución y marketing</p> <p>Recursos clave</p> <p>Insumos, equipos industriales, desarrollador del producto, equipo de ventas</p>	<p>Aportar un alto nivel de proteínas y nutrientes a la dieta diaria, considerando sabores y presentaciones variadas, de buen sabor y de fácil preparación, que incluya un empaque que no contamina el medio ambiente.</p>	<p>Cercana, a través de canal online propio: mediante talleres, redes sociales, asesoría con nutricionistas.</p> <p>Canales</p> <p>Dos canales: B2C: <i>e-commerce</i> B2B: tiendas de productos saludables</p>	<p>Flexitarianos, que consumen este tipo de alimentos por salud y por razones éticas (en contra del maltrato animal)</p>
Estructura de costos		Fuente de ingresos		
<p>Costos de producción de hamburguesas y control de calidad</p> <p>Gastos de ventas, administrativos, marketing y financieros</p> <p>Costos de delivery</p>		<p>Ingreso por venta de las hamburguesas</p> <p>Ingreso por delivery B2C</p>		

## 5.2. Viabilidad Financiera del Modelo de Negocio

El mercado limeño se compone de aproximadamente de 10 millones de habitantes. De este, el arquetipo seleccionado, mujeres de entre 25 y 55 años, flexitarianas y de NSE ABC correspondería a un mercado disponible de 379,890 habitantes. Teniendo en cuenta este potencial de mercado, se establecieron metas anuales: El primer año, se espera tener un crecimiento en ventas aproximado de 6.00% por mes, iniciando en enero una venta de 3,750 paquetes (cada paquete cuenta con cuatro hamburguesas) y culminando el año con una venta acumulada de 63,262 paquetes (S/ 1.6 millones). Al segundo año, se espera iniciar con una venta de 7,418 paquetes para terminar el año con un acumulado de 112,743 paquetes (S/ 3 millones), lo que significa un 4.20% de crecimiento mensual promedio.

El tercer año se piensa mantener el crecimiento de 4.20% mensual, terminando el año con un acumulado de venta de 184,714 paquetes (S/ 5.1 millones). Al cuarto año, igualmente se mantiene la tasa de crecimiento en 4.20% mensual, con lo que se cerraría el año con ventas acumuladas de 302,631 paquetes (S/ 8.3 millones). Finalmente, se estima para el quinto año un crecimiento de 2.50% mensual, lo que generaría ventas acumuladas de 442,687 paquetes (S/ 12.6 millones). El detalle de la distribución de ventas por canal se puede observar en la Tabla 8. Los porcentajes de crecimiento en ventas para cada año se han realizado teniendo en cuenta la etapa de introducción y desarrollo de marca del producto, la competencia existente, el potencial de mercado, las alianzas con los distribuidores y la tendencia creciente de esta corriente llamada flexitarianismo.

Tabla 8

## Viabilidad Financiera del Modelo de Negocio

		Año 1												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
	Venta mensual soles	96,962	102,779	108,946	115,483	122,412	129,756	137,542	145,794	154,542	163,814	173,643	184,062	1,635,735
	Cantidad paquetes. x día	125	133	140	149	158	167	177	188	199	211	224	237	
	Cantidad paquetes x mes	3,750	3,975	4,214	4,466	4,734	5,018	5,319	5,639	5,977	6,336	6,716	7,119	63,262
Paquetes	Ventas online (canal propio)	1,425	1,511	1,601	1,697	1,799	1,907	2,021	2,143	2,271	2,408	2,552	2,705	24,040
	Tiendas saludables	825	875	927	983	1,042	1,104	1,170	1,240	1,315	1,394	1,477	1,566	13,918
	Restaurantes y Plataformas de comida saludable	1,500	1,590	1,685	1,787	1,894	2,007	2,128	2,255	2,391	2,534	2,686	2,847	25,305
Soles	Ventas online	41,325	43,805	46,433	49,219	52,172	55,302	58,620	62,138	65,866	69,818	74,007	78,447	697,150
	Tiendas saludables	18,662	19,781	20,968	22,226	23,560	24,973	26,472	28,060	29,744	31,528	33,420	35,425	314,818
	Restaurantes y Plataformas de comida saludable	36,975	39,194	41,545	44,038	46,680	49,481	52,450	55,597	58,933	62,468	66,217	70,190	623,766
	Delivery	11,400	12,084	12,809	13,578	14,392	15,256	16,171	17,141	18,170	19,260	20,416	21,641	192,317
	Ventas + Delivery	108,362	114,863	121,755	129,060	136,804	145,012	153,713	162,936	172,712	183,074	194,059	205,702	1,828,052
		Año 2												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
	Venta mensual soles	198,406	206,739	215,422	224,470	233,898	243,721	253,958	264,624	275,738	287,319	299,386	311,961	3,015,641
	Cantidad paquetes. x día	247	258	268	280	291	304	316	330	344	358	373	389	
	Cantidad paquetes x mes	7,418	7,729	8,054	8,392	8,744	9,112	9,494	9,893	10,309	10,742	11,193	11,663	112,743
Paquetes	Ventas online (canal propio)	2,819	2,937	3,060	3,189	3,323	3,462	3,608	3,759	3,917	4,082	4,253	4,432	42,842
	Tiendas saludables	1,632	1,700	1,772	1,846	1,924	2,005	2,089	2,177	2,268	2,363	2,462	2,566	24,803
	Restaurantes y Plataformas de comida saludable	2,967	3,092	3,222	3,357	3,498	3,645	3,798	3,957	4,123	4,297	4,477	4,665	45,097
Soles	Ventas online	84,561	88,112	91,813	95,669	99,687	103,874	108,237	112,783	117,520	122,455	127,598	132,958	1,285,266
	Tiendas saludables	38,186	39,790	41,461	43,202	45,017	46,907	48,877	50,930	53,069	55,298	57,621	60,041	580,399
	Restaurantes y Plataformas de comida saludable	75,660	78,837	82,148	85,599	89,194	92,940	96,843	100,911	105,149	109,565	114,167	118,962	1,149,975
	Delivery	22,550	23,497	24,483	25,512	26,583	27,700	28,863	30,075	31,339	32,655	34,026	35,455	342,738
	Ventas + Delivery	220,956	230,236	239,906	249,982	260,481	271,421	282,821	294,699	307,077	319,974	333,413	347,416	3,358,379

		Año 3												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Venta mensual soles		335,898	350,006	364,706	380,024	395,985	412,616	429,946	448,004	466,820	486,427	506,857	528,145	5,105,434
Cantidad paquetes. x día		405	422	440	458	478	498	519	540	563	587	611	637	
Cantidad paquetes x mes		12,153	12,663	13,195	13,749	14,327	14,928	15,555	16,209	16,890	17,599	18,338	19,108	184,714
Paquetes	Ventas online (canal propio)	4,618	4,812	5,014	5,225	5,444	5,673	5,911	6,159	6,418	6,688	6,968	7,261	70,192
	Tiendas saludables	2,674	2,786	2,903	3,025	3,152	3,284	3,422	3,566	3,716	3,872	4,034	4,204	40,637
	Restaurantes y Plataformas de comida saludable	4,861	5,065	5,278	5,500	5,731	5,971	6,222	6,484	6,756	7,040	7,335	7,643	73,886
Soles	Ventas online	143,160	149,173	155,438	161,966	168,769	175,857	183,243	190,939	198,959	207,315	216,022	225,095	2,175,937
	Tiendas saludables	64,648	67,363	70,192	73,141	76,212	79,413	82,749	86,224	89,846	93,619	97,551	101,648	982,607
	Restaurantes y Plataformas de comida saludable	128,090	133,470	139,076	144,917	151,004	157,346	163,954	170,840	178,016	185,492	193,283	201,401	1,946,891
Delivery		36,944	38,496	40,113	41,798	43,553	45,382	47,289	49,275	51,344	53,501	55,748	58,089	561,532
Ventas + Delivery		372,843	388,502	404,819	421,822	439,538	457,999	477,235	497,279	518,164	539,927	562,604	586,234	5,666,967

		Año 4												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Venta mensual soles		550,327	573,440	597,525	622,621	648,771	676,019	704,412	733,997	764,825	796,948	830,420	865,297	8,364,603
Cantidad paquetes. x día		664	692	721	751	782	815	850	885	922	961	1001	1044	
Cantidad paquetes x mes		19,911	20,747	21,618	22,526	23,473	24,458	25,486	26,556	27,671	28,834	30,045	31,306	302,631
Paquetes	Ventas online (canal propio)	7,566	7,884	8,215	8,560	8,920	9,294	9,685	10,091	10,515	10,957	11,417	11,896	115,000
	Tiendas saludables	4,380	4,564	4,756	4,956	5,164	5,381	5,607	5,842	6,088	6,343	6,610	6,887	66,579
	Restaurantes y Plataformas de comida saludable	7,964	8,299	8,647	9,011	9,389	9,783	10,194	10,622	11,069	11,533	12,018	12,523	121,052
Soles	Ventas online	234,549	244,400	254,665	265,361	276,506	288,119	300,221	312,830	325,969	339,659	353,925	368,790	3,564,995
	Tiendas saludables	105,918	110,366	115,001	119,831	124,864	130,109	135,573	141,267	147,201	153,383	159,825	166,538	1,609,876
	Restaurantes y Plataformas de comida saludable	209,860	218,674	227,858	237,428	247,400	257,791	268,618	279,900	291,656	303,906	316,670	329,970	3,189,732
Delivery		60,529	63,071	65,720	68,480	71,356	74,353	77,476	80,730	84,121	87,654	91,335	95,172	919,999
Ventas + Delivery		610,855	636,511	663,245	691,101	720,127	750,373	781,888	814,728	848,946	884,602	921,755	960,469	9,284,602

		Año 5												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Venta mensual soles		915,541	938,429	961,890	985,937	1,010,585	1,035,850	1,061,746	1,088,290	1,115,497	1,143,385	1,171,969	1,201,269	12,630,388
Cantidad paquetes. x día		1070	1096	1124	1152	1181	1210	1240	1271	1303	1336	1369	1403	
Cantidad paquetes x mes		32,089	32,891	33,714	34,556	35,420	36,306	37,214	38,144	39,097	40,075	41,077	42,104	442,687
Paquetes	Ventas online (canal propio)	12,194	12,499	12,811	13,131	13,460	13,796	14,141	14,495	14,857	15,228	15,609	15,999	168,221
	Tiendas saludables	7,060	7,236	7,417	7,602	7,792	7,987	8,187	8,392	8,601	8,816	9,037	9,263	97,391
	Restaurantes y Plataformas de comida saludable	12,836	13,157	13,485	13,823	14,168	14,522	14,885	15,258	15,639	16,030	16,431	16,841	177,075
Soles	Ventas online	390,203	399,959	409,958	420,206	430,712	441,479	452,516	463,829	475,425	487,311	499,493	511,981	5,383,072
	Tiendas saludables	176,208	180,613	185,128	189,756	194,500	199,363	204,347	209,456	214,692	220,059	225,561	231,200	2,430,882
	Restaurantes y Plataformas de comida saludable	349,129	357,858	366,804	375,974	385,374	395,008	404,883	415,005	425,380	436,015	446,915	458,088	4,816,433
Delivery		97,551	99,990	102,489	105,052	107,678	110,370	113,129	115,957	118,856	121,828	124,873	127,995	1,345,768
Ventas + Delivery		1,013,091	1,038,419	1,064,379	1,090,989	1,118,263	1,146,220	1,174,875	1,204,247	1,234,353	1,265,212	1,296,843	1,329,264	13,976,156

\*Las ventas mensuales son el resultado de las ventas a tiendas saludables más ventas a *e-commerce* más delivery. El delivery resulta del cobro de S/8 por envío, para las ventas por *e-commerce*.



### 5.3 Sustento de la demanda

Como se explica en el punto 3.2, Perfil de Usuario, el producto será comercializado a un público con cierto perfil, ubicado inicialmente en Lima Provincias (9.8 millones de habitantes). Así mismo, tomando en cuenta la segmentación elegida y detallada en la página 84, se tiene un Mercado Obtenible Útil (SOM) de 38,000 clientes potenciales. En el proyecto se plantea la hipótesis de que las personas flexitarianas estarían dispuestas a adquirir un paquete (4 unidades) a la semana, lo cual se consumiría en dos días, ya que en las entrevistas indicaron que se consumirían dos unidades al día (en el almuerzo y cena). Esto nos da un total de 48 paquetes (192 unidades) por persona/año y un total de 1.82 millones de paquetes para 38,000 clientes potenciales. Estos cálculos sustentan las proyecciones realizadas por la empresa, que planea vender entre 63 mil paquetes el primer año hasta 495 mil paquetes el quinto año. Por otro lado, este es un mercado en franco crecimiento, con un estimado de 14.00% de crecimiento, entre 2020 y 2035 (Statista 2022a).

La clave para el posicionamiento y logro de los objetivos de ventas de Andifit es la estrategia de integración de la marca al estilo de vida del consumidor. Las hamburguesas Andifit para nuestros clientes no son un “gustito” para consumir en quincena o a fin de mes, como lo es una hamburguesa; sino que es un producto completo, nutritivo y proteico que está pensado en una alimentación balanceada y nutrición de la familia, por lo que es de consumo regular. Es por este motivo que la estrategia de marketing y fidelización apunta a una alta tasa de recurrencia de compra, planteándose una tasa de recompra que vas desde un 40% (primer año) hasta un 70% al quinto.

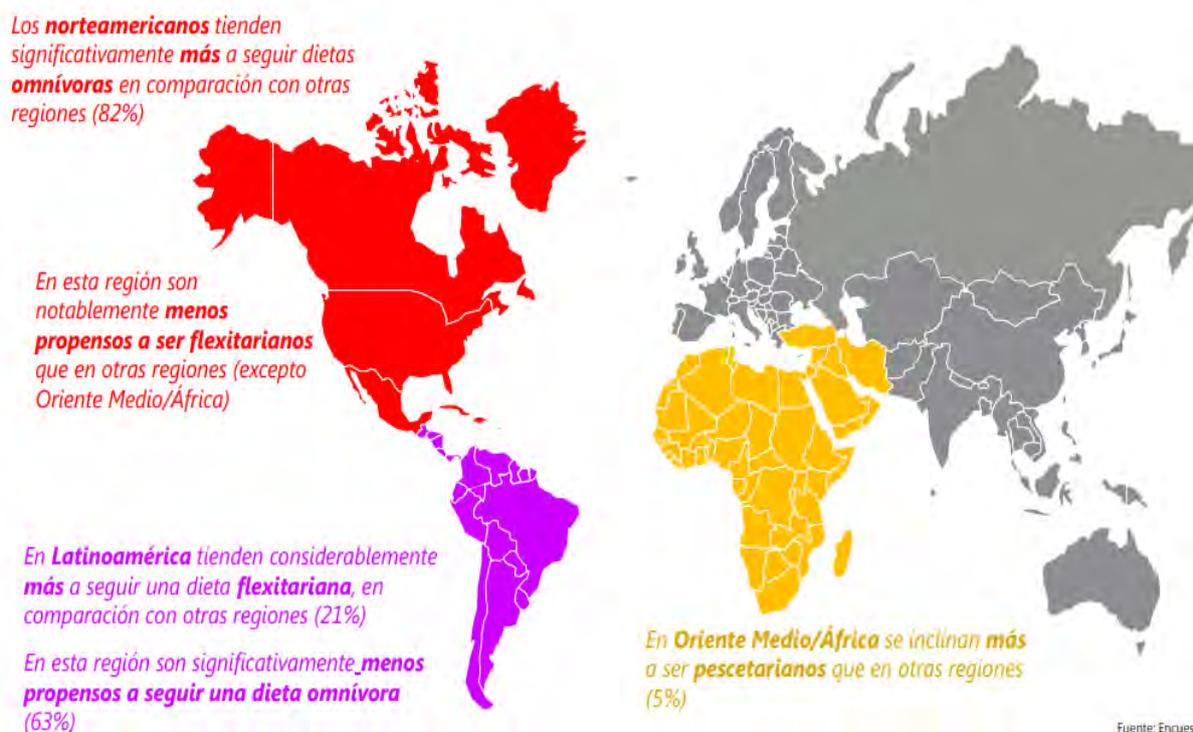
## 5.4 Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

Se puede hablar de una escalabilidad, sobre todo en Latinoamérica, ya que en esta región se tiende a seguir una dieta flexitariana (Figura 18). En una encuesta dirigida por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) se informó que los países del Cono Sur, Argentina, Brasil y Uruguay reflejaron un 26.50% de consumidores urbanos denominados “flexitarianos” (Gonzales, 2022).

Debido a esta información, podemos considerar que la escalabilidad del negocio es bastante alta, por la cantidad de habitantes en cada uno de estos países (Tabla 9). El 26.50% de este total es 70 millones de personas, lo que es un mercado muy grande, sin considerar otros países de Latinoamérica y del mundo.

**Figura 18**

*Variaciones Regionales Referidas a las Dietas*



*Nota.* Tomado de Encuesta Global Advisor, por Ipsos, 2018. [tps://shortest.link/iAu2](https://shortest.link/iAu2)

**Tabla 9**

*Cantidad de Habitantes por País, Considerado como Potencial de Ventas*

País	Cantidad de habitantes
Argentina	45,81 mill
Brasil	214 mill
Uruguay	3.5 mill
Total	263.31 mill

*Nota.* Tomado de “Población total” Banco Mundial, 2023

### 5.5. Sostenibilidad del Modelo de Negocio

La sostenibilidad se ha convertido en un elemento cardinal de la sociedad y de la empresa en el siglo 21 (Stoner & Wankel, 2010). El concepto de sostenibilidad se estructura en torno a tres pilares (Elkington, 1998), económico, social y medioambiental y se convierte en parte indisoluble de la razón de ser de la empresa y de su estrategia. El presente trabajo es sostenible ya que está alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente a los objetivos número 3,12 y 13 (Figura 19).

**Figura 19**

*Objetivos de Desarrollo Sostenible*

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para 2030, reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos.</li> <li>2. Para 2030, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos hasta 12 por cada 1.000 nacidos vivos.</li> <li>3. Para 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua.</li> </ol>
	<p>Las metas concretas marcadas para el año 2030 son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir a la mitad el desperdicio de alimentos en la venta al por menor y en las cadenas de producción y suministro.</li> <li>• Disminuir la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.</li> <li>• Lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.</li> <li>• Lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida.</li> <li>• Promover prácticas de adquisición pública sostenibles.</li> <li>• Estimular a las empresas, en especial a las grandes, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles.</li> <li>• Lograr un turismo sostenible, que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.</li> <li>• Racionalizar los subsidios a los combustibles fósiles.</li> </ul>
	<p>De aquí a 2030,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.</li> <li>• Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.</li> <li>• Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional sobre el cambio climático, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.</li> <li>• Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados.</li> </ul>

El objetivo 3 hace referencia a mejorar la salud y bienestar. Si bien este ODS se orienta a la reducción de la mortalidad materna, de niños y de recién nacidos, específicamente por el impacto de enfermedades, es lógico inferir el aporte a éste, debido a que una alimentación sana y completa fortalece el sistema inmune y su capacidad de luchar contra dichas enfermedades. El objetivo 12, Producción y Consumo responsable, consiste en garantizar el uso responsable y eficiente de los recursos, así como medios de producción sostenibles. Abarca la eficiencia en el uso y la gestión de los recursos naturales, los efectos ambientales y la liberación de contaminantes, en especial de sustancias químicas. Se destaca la importancia de la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida.

El objetivo 13 se centra en la necesidad de adoptar medidas urgentes para acabar con el cambio climático. Las comunidades deben trabajar para lograr economías bajas en carbono, en la que las energías renovables y el sector eléctrico jueguen un papel clave. La producción de alimentos es responsable de aproximadamente un cuarto de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, las cuales impulsan la actual crisis climática, es por esto por lo que la alimentación en base a plantas cuenta con cada vez más seguidores (Koop, 2022).

## Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

En esta sección se comprobará la deseabilidad, factibilidad y viabilidad de la solución propuesta, basado en la metodología de Bland y Osterwalder (2023).

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

Inicialmente se generaron las hipótesis de deseabilidad que se encuentran descritas en la Tabla 10. Se utilizaron dos herramientas desarrolladas previamente en el presente trabajo: el lienzo propuesta de valor y el lienzo modelo de negocio también conocido como Business Model Canvas.

Adicionalmente, se clasificaron y priorizaron las ocho hipótesis según su nivel de relevancia y trascendencia para la idea de negocio (Figura 20). En este paso se toma en cuenta la relevancia de cada hipótesis para descartar aquellas que no contaban con el debido sustento para ser probadas como ciertas o que no tenían un impacto relevante en la solución. Por otro lado, se asociaron algunas hipótesis similares, para darles mayor alcance y preponderancia.

**Tabla 10**

*Hipótesis de Deseabilidad de la Idea de Negocio*

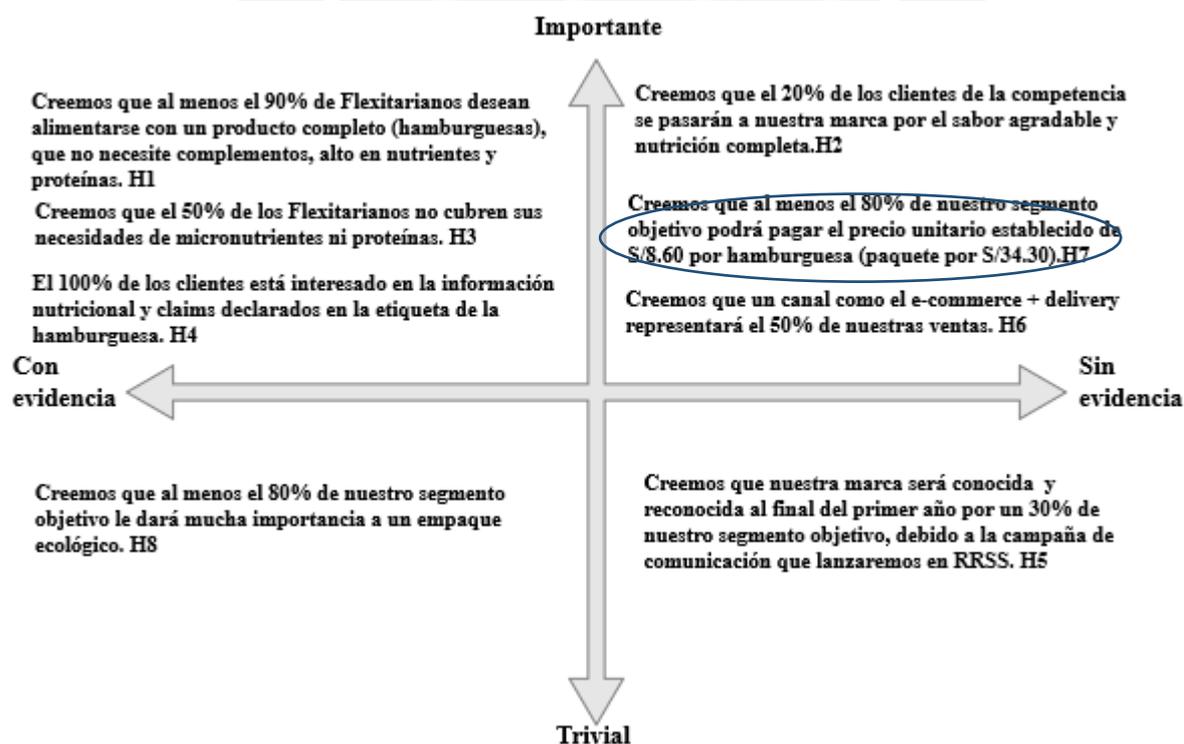
Herramienta	Elemento	Hipótesis
<b>Lienzo de Propuesta de Valor</b>	Perfil de Usuario	H1: Creemos que al menos el 90% de flexitarianos desean alimentarse con un producto completo (hamburguesas), que no necesite complementos, alto en nutrientes y proteínas
		H2: Creemos que el 20% de los clientes de la competencia trasladarán su consumo a nuestra marca, principalmente por el sabor agradable y nutrición más completa.
		H3: Creemos que el 50% de los flexitarianos no cubren sus necesidades proteicas ni de micronutrientes.
<b>Business Model Canvas</b>	Propuesta de Valor	H4: El 100% de los clientes están interesado en la información nutricional y <i>claims</i> declarados en la etiqueta de la hamburguesa.

Comunicaciones	H5: Nuestra marca será conocida y reconocida al final del primer año, por el 30% de nuestro segmento objetivo, por la comunicación que lanzaremos en RRSS
Canal	H6: Creemos que un canal como el <i>e-commerce + delivery</i> , representará el 50% de nuestras ventas. El otro 50% se realizará en locales físicos.
Segmento de mercado	H7: Creemos que al menos el 80% de nuestro segmento objetivo podrá pagar el precio unitario establecido de S/8.60 por hamburguesa (paquete por S/34.30 incluido IGV) H8: Creemos que al menos el 80% de nuestro segmento objetivo le dará mucha importancia a un empaque ecológico.

De acuerdo con la herramienta “Priorización de Hipótesis”, las tres hipótesis que son importantes y además cuentan con evidencia son las H1, que habla sobre la necesidad real de los flexitarianos de alimentarse con un alimento completo, la H8 sobre la importancia del empaque y la H7 sobre la disposición a pagar el precio establecido.

**Figura 20**

*Priorización de Hipótesis*



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

Como producto del análisis anterior, se han elegido 4 de las hipótesis (H1, H3, H4, H8), debido a que estas se enfocan en la propuesta de valor para el segmento objetivo, de las cuales resulta el siguiente enunciado:

“Creemos que al menos el 90% de flexitarianos desean alimentarse con un producto completo, que no necesite complementos (suplementos nutricionales), alto en nutrientes como proteínas y de fácil cocción, como las hamburguesas Andifit. Además, creemos que al menos el 80% del segmento objetivo preferirá la marca debido a la importancia que este perfil le conceden a los empaques ecológicos”.

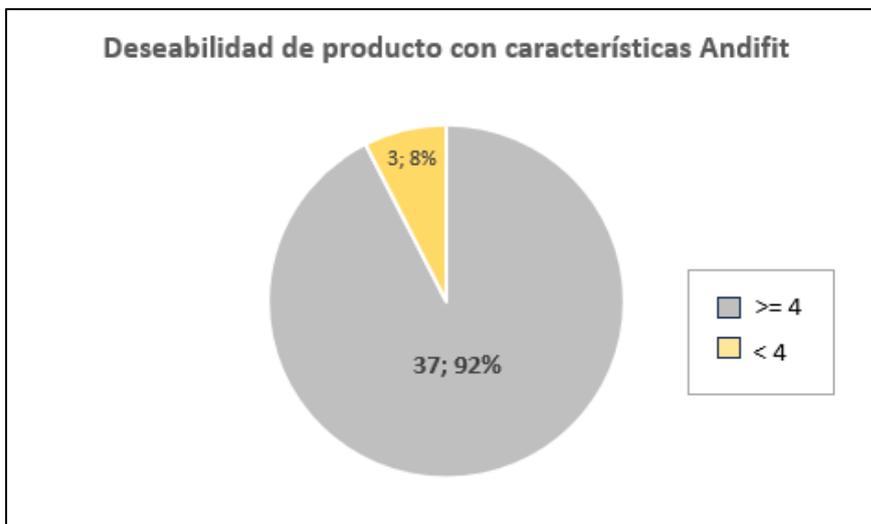
Adicionalmente se ha validado, de manera independiente, la hipótesis de precio (H7), en función al valor que genera la marca Andifit al segmento objetivo y su diferenciación con la competencia:

“Creemos que al menos el 80% de nuestro segmento objetivo estará dispuesto a pagar el precio unitario establecido por paquete de 4 hamburguesas, de S/34.30 para el primer año.

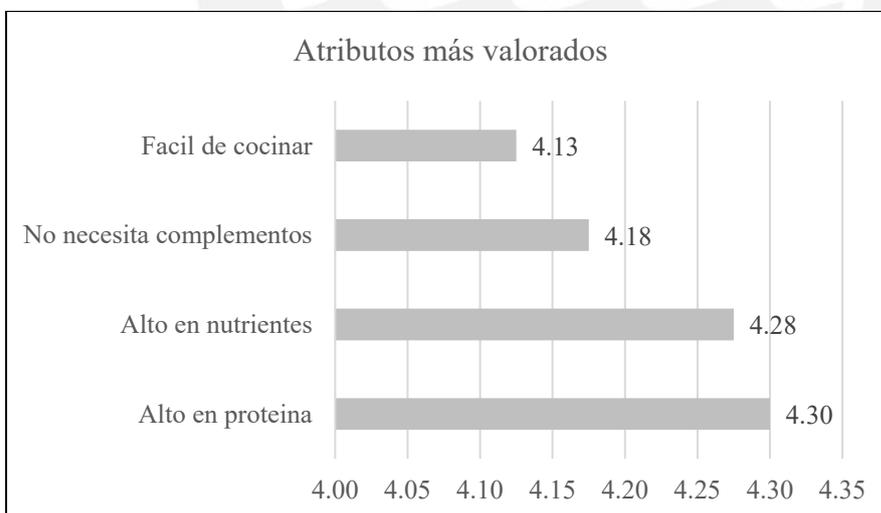
### **6.1.2 Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución**

En análisis para la validación de la deseabilidad de la solución se ejecutaron en dos fases. En primer lugar, se realizaron entrevistas virtuales (Zoom) para contrastar las hipótesis planteadas con relación a calidad y precio. De acuerdo a los capítulos anteriores, el segmento objetivo está conformado por personas flexitarianas, realizándose 40 entrevistas en profundidad a personas de entre 21 a 59 años con este perfil.

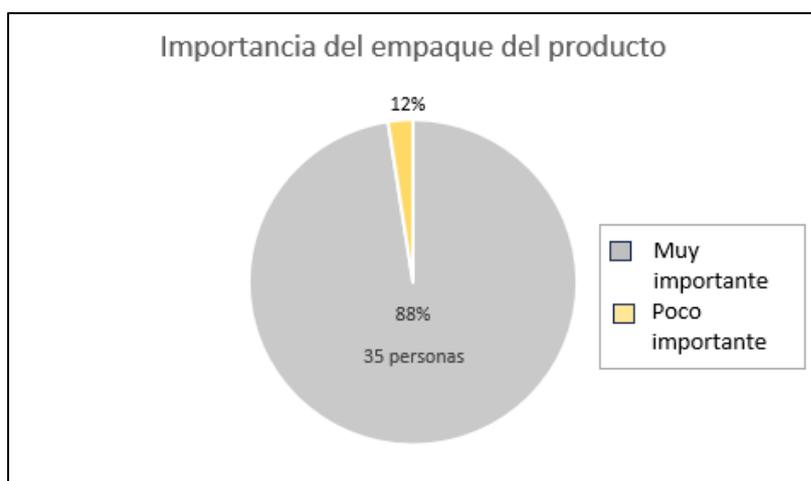
Se consultó por las variables que, en conjunto, forman la propuesta de valor: Alto en proteínas, alto en nutrientes, fácil de cocinar y no necesita complementos, obteniéndose que el 92% (37 entrevistados), asignaron un promedio de al menos 4 puntos sobre un puntaje máximo de 5 puntos.

**Figura 21***Deseabilidad del producto*

Así mismo, al consultar por el peso de dichas variables por separado se obtuvieron los siguientes resultados, siendo la variable “alto en proteínas” la más valorada (4.3 sobre 5).

**Figura 22***Atributos más valorados*

Posteriormente, se consultó por la importancia del empaque, ya que, si bien no forma parte intrínseca de la hamburguesa, aporta un valor añadido al producto final. El resultado arrojó un 88% de personas que valoran como muy importante esta variable (dieron un puntaje de al menos 4 sobre 5).

**Figura 23***Importancia del empaque*

En relación con el precio (H7), se les consultó a los entrevistados cuanto estarían dispuestos a pagar por un paquete de 4 hamburguesas, con las características que habían evaluado anteriormente. Como resultado se obtuvo que un porcentaje significativo (50%) estaría dispuesto a pagar un precio de entre S/ 31 y S/35 y un 32.5% estaría dispuesto a pagar un precio mayor, a S/36 (Tabla 11).

**Tabla 11***Resultados de la Hipótesis H7*

Edad Usuario	N° Participantes	Precio S/			
		25-30	31-35	36-40	41-45
21-39	10	3	4	2	1
30-39	15	2	10	3	
40-49	10	2	3	3	2
50-59	5		3	1	1
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
		17.5%	50.0%	22.5%	10.0%

Asimismo, al consultar al grupo entrevistado por la frecuencia de consumo de las hamburguesas semanalmente, el 84% indicó que consumirían de cuatro a más hamburguesas semanalmente, de preferencia en dos días a la semana (una en el almuerzo y otra en la cena).

Finalmente, los entrevistados indicaron que, debido a las características de las hamburguesas Andifit, lo consideraban un producto completo y nutritivo, compatible con su estilo de vida.

Para la segunda fase se realizó una evaluación sensorial con participantes con el perfil objetivo. Se contó con 8 integrantes a quienes se les realizó una prueba de aceptabilidad, presentándoles una muestra del producto terminado. Cada uno de ellos debía degustar y evaluar el producto y registrar los resultados para cada atributo, lo que nos permitió conocer cuánto les agradó o desagradó el mismo. Se utilizó una escala hedónica del 1 al 5. A continuación, se muestra la boleta para la prueba (Figura 24) y resultados de la evaluación.

### Figura 24

#### *Boleta de Prueba de Aceptabilidad*

Nombre:	_____
Fecha:	_____
<b>INSTRUCCIONES</b>	
Frente a usted se presenta una muestra de una nueva marca de hamburguesa de origen vegetariano. Por favor, obsérvela y pruébela. Indique el grado en que le gusta o le disgusta cada atributo, de acuerdo al puntaje por categoría descrito líneas abajo, escribiendo el número correspondiente en la línea del código de la muestra.	
Puntaje	Categoría
1	me disgusta mucho
2	me disgusta moderadamente
3	no me disgusta ni me gusta
4	me gusta moderadamente
5	me gusta mucho
Código de la muestra	Calificación para cada atributo
	Olor      Color      Sabor      Textura

### Tabla 12

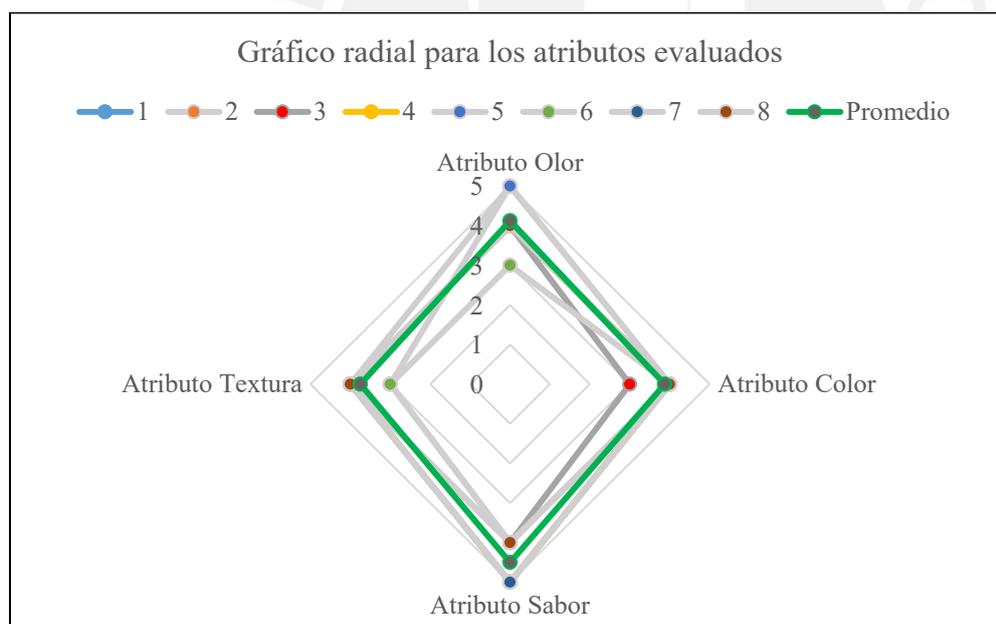
#### *Datos de los Participantes de la Evaluación Sensorial*

Descripción	Valor
Participantes	8
Edad (años)	23 – 50
NSE	A, B y C
Medio	Presencial

Nota. NSE = Nivel socioeconómico

**Tabla 13***Resultados de la Evaluación Sensorial*

Nº de participante	Atributos			
	Olor	Color	Sabor	Textura
1	4	4	5	4
2	5	4	4	3
3	4	3	4	4
4	4	4	5	4
5	5	4	5	4
6	3	4	4	3
7	4	4	5	4
8	4	4	4	4
Promedio	4.13	3.88	4.50	3.75

**Figura 25***Gráfico de atributos evaluados*

Los resultados y la calificación de cada atributo se observan en la Tabla 13 y su representación se muestra en la Figura 25. Lo que se puede observar es que los atributos más valorados son olor y sabor, los cuales cuentan con una calificación por encima de 4. Este resultado refleja una adecuada aceptación del producto por los panelistas. Cabe indicar que el atributo mejor valorado es el sabor, lo cual confirma que fue una buena decisión el uso del

sabor pollo a la brasa como elemento diferenciador. En cuanto a la textura, el atributo con la calificación más baja se sustenta en la dificultad de asemejarse en este aspecto a un producto cárnico. Este podría ser un aspecto por mejorar a futuro. En el apéndice A se muestra las imágenes del prototipo con los acompañamientos para la degustación, así como fotos de algunos participantes.

## 6.2 Validación de Factibilidad de Solución

Después de haber comprobado la deseabilidad del producto, se detalla el plan de mercadeo que permitirá llegar de la manera más eficiente al público objetivo. De la misma manera, se presentará el plan de operaciones.

### 6.2.1 Plan de Mercadeo

El plan de mercadeo se realizó después de considerar un análisis de mercado, consumidores potenciales, competencia y objetivos de los accionistas (miembros del equipo).

#### 6.2.1.1 Objetivos

**Tabla 14**

#### *Objetivos Estratégicos*

Incrementar las ventas hasta los diez millones de dólares al año cinco	OM1 Metas anuales por canal de ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Tienda saludable	733,842	1,380,435	2,419,090	3,967,158	6,340,863
	E - commerce	917,303	1,725,544	3,023,862	4,958,948	7,926,078
	OM2 Metas de tasa de recompra anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		40%	50%	60%	65%	70%
Fidelizar al 90% de clientes	OM3 Alcanzar un ratio de satisfacción del cliente para el producto de 90%, sobre el total de consumidores, desde el primer año.					
Incrementar awareness de la marca hasta un 60% de conocimiento en el año cinco	OM4 Meta de awareness anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		30%	35%	40%	50%	60%

### **Estrategias OM1 Metas anuales por canal de ventas**

- **Segmentación de mercado.** La segmentación es clave para orientar el presupuesto y los esfuerzos de la empresa al mercado realmente interesado en la hamburguesa Andifit. En el punto 6.2.1.2 se explica con más detalle la segmentación.
- **Campañas en redes.** Las campañas en redes sociales apoyarán sobre todo las ventas por el canal *e-commerce*. Aquí se incluirá un video de lanzamiento, con influencers líderes en el medio gastronómico y talleres de capacitación en alimentación saludable.
- **Estrategia SEO:** se utilizará esta estrategia mediante anuncios enfocados en palabras clave y en nuestro segmento objetivo, para generar más visitas hacia nuestro *e-commerce*.
- **Degustaciones en tiendas:** para apoyo del canal B2B (tiendas), se realizarán degustaciones en los locales, para que las personas conozcan el producto, su buen sabor y calidad. Estas se reforzarán con material de merchandising, donde se distribuirán brochures con toda la información de la marca, formas y lugares de compra.
- **Ferias:** estas permitirán llegar a personas que no suelen comprar por redes o por tiendas saludables, y son una importante fuente de captación de nuevos clientes.

### **Estrategias OM2 Tasa de recompra**

- **Redes Sociales:** Para estimular la tasa de recompra se utilizarán las redes sociales, mediante campañas por los diferentes medios utilizados (Youtube, Facebook, Instagram y Tiktok), posts, reels, historias. Se invertirá en Google ads, Instagram ads, Facebook ads y TikTok ads, Youtube ads.
- **Talleres:** Los talleres dictados por expertos nutricionistas en comida vegetariana se brindarán mediante clases online, para preparar deliciosas comidas que puedan acompañar la hamburguesa Andifit. Así mismo ofrecerán tips de nutrición para acercar más a los consumidores con nuestra marca.

**Estrategia OM3** Alcanzar un ratio de satisfacción del cliente para el producto de 90%, sobre el total de consumidores.

- **Encuestas de satisfacción en RRSS, e-commerce y tiendas saludables.** Mediante todos los medios de contacto con nuestros clientes se realizarán encuestas online sobre el nivel de satisfacción para el producto y se aplicará para personas que ya han comprado al menos por segunda vez. Así mis en las degustaciones se aplicarán las encuestas.
- **Talleres:** De igual manera los talleres permitirán elevar el nivel de satisfacción, ya que las recetas brindadas facilitarán la combinación de insumos y nuevos sabores, que aporten mayor variedad de alternativas para el almuerzo.

**Estrategia OM4** Awareness

- **Redes sociales:** las redes sociales, mediante los talleres, influencers gastronómicos y campañas, nos permitirán llegar a más personas y hacer más conocida nuestra marca Andifit. Esto se concretará mediante reels, historias y videos muy cortos (1 minuto) en Youtube, Instagram, TikTok. Se invertirá en publicidad por estos medios.

#### **6.2.1.2. Segmentos de Mercado**

La empresa cuenta con dos segmentos de mercado: B2B, que son las tiendas saludables y B2C que son los flexitarianos.

**Segmento B2C:** De acuerdo con la investigación primaria realizada, producto de las entrevistas online y plasmado en el punto 3.1 del presente trabajo, se procedió a seleccionar como clientes al arquetipo llamado “los flexitarianos”: mujeres, de entre 25 y 55 años, residente en Lima Moderna, de los niveles socio económicos A.B y C, con personalidad sociable, perteneciente a grupos sociales grandes y gran presencia online. Además, este perfil cuida mucho su alimentación, prefiriendo los alimentos basados en vegetales y solo consume carnes una o dos veces por semana.

En cuanto a las redes sociales, la segmentación es mucho más específica en Meta (Facebook e Instagram), que permite segmentar por distintas variables, como edad, sexo, preferencias (como alimentación saludable) entre otras. En los casos de Youtube y Tiktok, las segmentaciones no se pueden hacer de manera tan fina. En Youtube se segmentó por sexo y edad, mientras en Tik Tok sólo por sexo. Con referencia a la información de Tik Tok al año 2022, ya se cuenta con una audiencia peruana de 12.7 millones, de los cuales el 60.7% son mujeres (Alvino, 2021).

**Segmento B2B:** Se seleccionaron las principales tiendas, restaurantes y plataformas de comidas saludables en Lima, las cuales se detallan en la Tabla 17, indicándose nombre y distrito en que se ubican. Las tiendas saludables son muy importantes en el plan de marketing y ventas ya que a través de estas se debe concretar el 22% de las ventas totales. En el caso de los restaurantes y plataformas de comida saludables, estos utilizarán las hamburguesas AndiFit como insumos de sus platillos saludables. Entre ambos se espera vender el 40% del objetivo de venta. Como apoyo a nuestros canales de venta, en la página de *e-commerce* y en redes sociales, se hará una mención especial a nuestros socios estratégicos.

### ***6.2.1.3 Fuerzas Competidoras según Michael Porter***

- **Amenaza de nuevos competidores:** Fuerte amenaza porque no hay barreras altas de entrada al mercado (la inversión no es alta). Además, es un mercado muy atractivo en Perú y Latino América, al estar en franco crecimiento, por lo que se vuelve atractivo para empresas en el sector. Incluso marcas como McDonalds y Burguer King han lanzado sus versiones vegetarianas.
- **Poder de negociación de los clientes:** Fuerte poder de negociación por parte de las tiendas saludables. Las más peligrosas son Flora y Fauna (Familia Wong) y Organa, ya que cuentan con varios locales (5 cada una) y no contar con su distribución podría generar un alto impacto negativo en las ventas a este canal. Por otro lado, las personas

(cliente final) tiene un bajo nivel de negociación, ya que hay poca oferta de este tipo, es decir, no hay muchas opciones para escoger, sin embargo, hay que tener en cuenta la variedad de sustitutos, lo que sí podría incrementar la amenaza de compra de los clientes si la marca no controla variables de impacto, como el precio.

- **Competidores existentes:** Fuerte competencia entre marcas existentes, algunas internacionales y de renombre como Beyond Meet (USA) y Notco (Chile), sin embargo, hay suficiente mercado, ya que éste está en pleno crecimiento, 14% entre 2020 y 2035 (Statista 2022a) por lo que el ingreso de nuevos competidores no significa necesariamente perder clientes.
- **Amenaza de productos sustitutos:** Hay varias opciones de sustitutos, esto se pudo evidenciar en las entrevistas, donde los entrevistados señalaron que solían consumir productos como el toffu, los nuggets y milanesa vegetariana. Por lo tanto, se debe considerar esta amenaza como importante y resaltar la ventaja de nuestro producto sobre estos sustitutos (sabor, facilidad de preparación y contenido proteico y nutritivo).
- **Poder de negociación de proveedores:** Los proveedores son agricultores, mayormente pequeños, por lo que no tienen mucho poder de negociación. Por otro lado, hay que tener en consideración los fenómenos climáticos, como sequías o inundaciones, pues esto si puede causar un problema de escasez, lo que redundaría en un incremento de precios.

#### **6.2.1.4 Marketing Mix**

##### **a. Producto**

- **Características:** alimento completo, con mayor cantidad de proteínas que el promedio del mercado (19.2 g por 100 g) insumos principalmente de origen vegetal (a excepción de la harina de grillo), como la soya, quinua, tarwi, cushuro, y vitaminas que son deficientes en una dieta flexi/vegetariana como la vitamina B12, vitamina D y Calcio.

Un producto de buen sabor y original (pollo a la brasa) y rápida preparación (2 a 3 minutos).

- **Marca:** Andifit. “Andi” hace referencia a los productos de origen andino y “fit” de cuidado del cuerpo, saludable.
  - **Diseño:** la marca contendrá colores predominantemente verdes, que lo relacionen con el cuidado del medio ambiente. Asimismo, se mostrará una foto de una hamburguesa apetitosa, acompañada de productos andinos y vegetales.
  - **Slogan:** “Come rico y saludable”
  - **Sabor:** el sabor es un aspecto que influye mucha en la demanda de un producto para los peruanos, es por esto que, para el primer año hemos elegido iniciar con el sabor “pollo a la brasa” el cual ha alcanzado un puntaje alto en la evaluación sensorial del producto. A partir del segundo año se piensa incluir nuevos sabores como “finas hierbas” y “parrillada”.
  - **Empaque:** Bandeja de fibra de trigo, compostable y ecoamigable.
  - **Calidad:** Esta se sustenta teniendo en cuenta los requerimientos proteicos diarios y cumpliendo con los estándares internacionales normados por la FAO y el Codex Alimentarius.
- b. **Plaza:** La empresa ha planteado llegar a su público objetivo mediante tres medios:
- **Canal Directo:** La empresa tendrá presencia online mediante un *e-commerce*, donde el cliente podrá escoger el producto, comprar, pagar y programar el despacho. Según la Cámara Peruana de Comercio Electrónico (CAPECE), al 2021, tras el impulso del COVID, el 41.8% de peruanos (13.9 millones), compran por el canal de *e-commerce*. Ecommercenews, 2022. De acuerdo con esta información, la empresa planea que sus ventas se realicen en un 38% mediante este tipo de canal, ya que el mercado potencial

es un promedio de 1.2 millones de personas, que se encontraría dentro del porcentaje de peruanos que compran de manera electrónica.

- Canal Corto: Asimismo, se pretende llegar al mercado mediante los locales físicos de tiendas saludables y restaurantes veganos y de comida saludable. En Perú no hay una estadística formal de tiendas saludables, sin embargo, planificamos iniciar con 20 restaurantes y 18 tiendas saludables. En relación con las tiendas saludables planificamos vender el 22% por este canal. Un canal innovador con el que planificamos desarrollar alianzas estratégicas son las plataformas de comida saludable ya que estas tienen un volumen de venta significativo. Según, Carlos Andrade CEO de Manzana Verde, este cerro el año 2021 con 700 mil pedidos (Forbes, 17 de agosto 2022).
- c. Precio: El precio para este producto se tomó considerando el precio actual de mercado (Tabla 15), de los principales competidores. Tomando en cuenta estos precios y nuestros objetivos de ventas, establecimos el precio por paquete de cuatro unidades en S/34.30.00 (primer año), el cual se irá incrementando año a año en función al incremento de nuestros clientes, awareness de marca y considerando un incremento en los costos de los insumos.

**Tabla 15**

*Precio por Competidor*

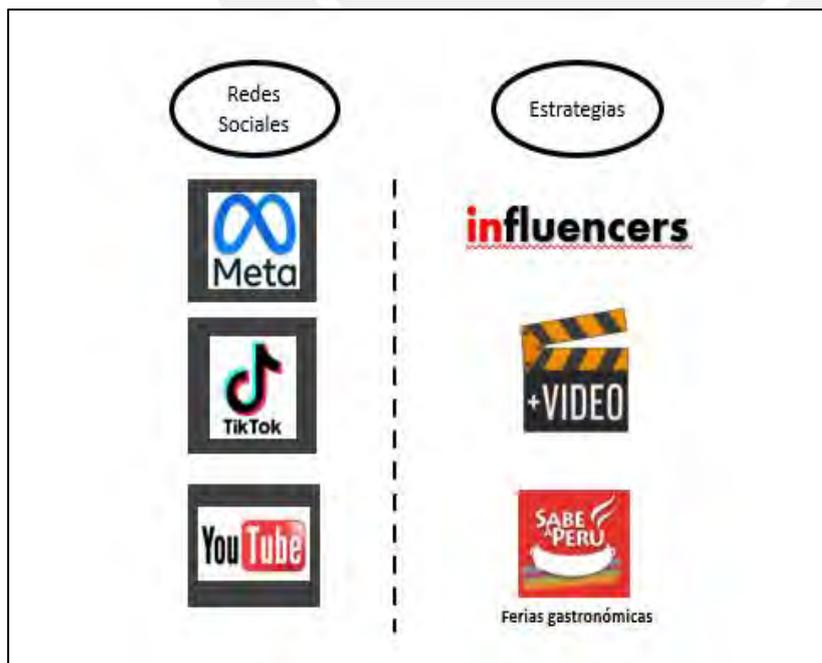
Marca	Precio (Paquete x 4 unid.)
Peruvian Beef	S/27.46
Herbívoro	S/22.40
Beyond Meet	S/39.90
Notco	S/27.00

El precio se sustenta en la cantidad de proteína y vitaminas añadidas y en general de la calidad de la hamburguesa Andifit, en comparación con las mismas características de los productos de la competencia.

d. **Promoción:** La empresa ha decidido realizar la comunicación del producto por redes sociales, específicamente: Facebook, Instagram, Youtube y TikTok, para lo cual, como parte de la estrategia, se realizarán colaboraciones con Influencers gastronómicos que recomienden la marca y el producto. Además, se realizarán degustaciones en tiendas saludables. Este estímulo es importante porque en estos eventos es donde se compite directamente con las otras marcas que hay en el mercado y ya cuentan con recordación de marca y clientes fidelizados. Como se explica con anterioridad, el sabor pollo a la brasa no es utilizado en hamburguesas vegetarianas, debido a que este grupo específico no “extraña” este sabor, sin embargo, para los Flexitarianos si es un elemento muy atractivo al momento de escoger su opción de compra.

**Figura 26**

*Estrategias de Redes Sociales*



- e. **Posicionamiento:** La empresa ha desarrollado una estrategia competitiva de segmentación enfocada en diferenciación. Como se explica líneas arriba en “marca” “Andi” hace referencia a insumos de origen andino y “fit” de cuidado del cuerpo, saludable, siendo el slogan “Come rico y saludable”. La marca Andifit resaltarán tener un perfecto equilibrio entre el contenido proteico y nutritivo, un sabor original de preferencia de los peruanos “pollo a la brasa” y ser una marca responsable con el medio ambiente.
- f. **Personas:** al interior de la empresa es muy importante la capacitación constante y experiencia del formulador, ya que el éxito y calidad del producto dependen de éste. Por otro lado, las personas encargadas de atender las ferias y degustaciones serán claves para establecer un adecuado relacionamiento con el cliente, de manera que sepan visibilizar la propuesta de valor de Andifit. Estas personas serán “los embajadores de la marca” por lo que la capacitación previa a dichos eventos será crucial.
- g. **Procesos: los procesos se explicarán con detalle en el Plan de Operaciones.**

En cuanto al presupuesto de Marketing, las principales inversiones en este rubro serán en campañas en redes sociales (publicidad en Facebook, Instagram y Tiktok ads) para desarrollar y reforzar el *awareness* y fomentar la recompra del producto. Respecto a las degustaciones, estas se realizarán para fomentar el consumo del producto en el local de venta (tienda saludable), y atraer a los clientes potenciales indecisos, que estarán expuestos a otras marcas (competencia). El material publicitario es importante como apoyo en la comunicación de la propuesta de valor de la marca, en las tiendas saludables (informando y recordando los talleres de cocina y nutrición). Es importante recalcar que existe una partida orientada a la capacitación del proveedor de insumos (agricultor), en temas como agricultura inteligente y sostenible, tecnología de la agricultura y temas de calidad de su producto terminado. Con este esfuerzo se pretende

ayudar al agricultor a reducir sus costos, mejorar la calidad de sus productos y estrechar la relación con nuestra marca. Estas capacitaciones serán en algunos casos mediante herramientas de video conferencia y otras serán presenciales.

En cuanto a los gastos logísticos, se encuentra la distribución al canal B2C, el cual incluye el cobro de S/8.00 al cliente para la entrega del producto a domicilio. Por otro lado, la distribución al B2B, comprende la entrega del producto a las tiendas saludables, restaurantes y plataformas de comida saludable. Para ello se alquilarán camiones frigoríficos con el servicio de chofer y ayudante incluido. La cantidad de camiones se va incrementando en función a la venta de paquetes e incluyen costos administrativos de coordinación entre empresas, carga y descarga del producto, emisión de documentación, entre otros. El detalle se explica en la Tabla 16.

**Tabla 16**

*Presupuesto de Marketing y Ventas*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de Marketing	S/.84,385	S/.108,370	S/.167,749	S/.194,445	S/.247,238
Diseño del producto/marca	7,500	9,000	10,000	12,000	35,159
Video de lanzamiento y otros	8,000	10,274	20,080	20,080	23,439
Redes sociales (campañas/talleres)	39,285	51,060	82,070	96,844	108,000
Material publicitario	10,500	15,411	16,000	23,855	28,000
Degustaciones en tiendas (18)	11,100	14,255	26,244	26,038	32,522
Capacitación agricultores	8,000	8,370	13,355	15,629	20,119
Gastos de Ventas – logísticos	S/.202,444	S/.373,577	S/.611,740	S/.983,341	S/.1,441,628
B2C	192,317	342,738	561,532	919,999	1,345,768
Total ventas (paquetes)	63,262	112,743	184,714	302,631	442,687
38% (ventas B2C)	24,040	42,842	70,192	115,000	168,221
Cobro por delivery (S/8)	192,317	342,738	561,532	919,999	1,345,768
B2B					
62% (ventas B2B)	39,223	69,900	114,523	187,631	274,466
Camiones en alquiler*	2	3	5	6	8
Alquiler de camión + chofer	9,000	27,000	45,000	54,000	72,000
Costo administrativo + logística	1,126	3,839	5,208	9,343	23,860
Costo total delivery tiendas	10,126	30,839	50,208	63,343	95,860
Total Marketing + Ventas	S/.286,828	S/.481,947	S/.779,489	S/.1,177,787	S/.1,688,866

\*En el segundo año se consideran 3 camiones porque se contratará uno adicional al año 1 pero solo para 15 días del mes.

**Tabla 17**

*Alcance Potencial de Usuarios, por Red Social*

Red social	Perfil	Cantidad de usuarios
Facebook	Mujeres, de edades entre 25 y 55 años, con alimentación saludable	3.4 millones Alcance 5.2 – 15 k
Instagram	Mujeres, de edades entre 25 y 55 años, con alimentación saludable.	3.4 millones Alcance 5.2 – 15 k
Youtube	Mujeres, de edades entre 25 y 55 años	300,000 mes
TikTok	Mujeres	7.38 millones

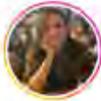
En la Tabla 17 se indica el potencial de usuarios que es posible alcanzar por cada medio digital y el perfil, es decir, cuanto se puede segmentar por cada medio. Facebook e Instagram permiten incluso llegar a personas con preferencia en alimentación saludable.

**6.2.1.5 Plan de Marketing Digital**

Se considera:

**a. Estrategia de lanzamiento.** La estrategia de lanzamiento se haría precisamente con estos actores importantes de redes sociales. Se han identificado Influencers y programas específicos, que serían con los que se comenzaría el trabajo de comunicación, estos son el lanzamiento de la marca. Estos son Maaaa Rico y Placeres Culposos (Figura 27). A continuación, las redes en donde tienen influencia y número de seguidores. Por otro lado, se considera estratégico participar en Ferias Gastronómicas, donde la gente podrá degustar y adquirir nuestro producto. Se invertirá en tres canales específicos, por su temática relacionada a nuestra marca y la cantidad de seguidores con que cuenta cada canal. Los tratos se harán de forma directa con dichos canales ya que realizarlos a través de agencias lo encarece mucho.

**Figura 27***Canales en Redes Sociales*

Red social	Canal	Seguidores	
	Placeres Culposos	41 K	
	Maaaa Rico	854 K	
	Placeres Culposos	82 K	

En relación con la estrategia de capacitación a los agricultores, esta se proveerá mediante charlas y talleres, mayoritariamente vía online, a través de la contratación de expertos en cada tema (Figura 28).

**Figura 28***Capacitación a Agricultores*

Capacitación a proveedores agricultores 		
1	2	3
<b>Capacitación en prácticas orgánicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de fertilizantes naturales (compost)</li> <li>• Materia orgánica para mejorar el suelo</li> <li>• Rotación de cultivos</li> <li>• Manejo orgánico de plagas</li> </ul>	<b>Tecnificación agrícola</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riego tecnificado</li> <li>• Drones agrícolas</li> <li>• Sensores e IoT</li> <li>• Robots agrícolas</li> </ul>	<b>Certificación de productos orgánicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como contactar organismos certificadores</li> <li>• Simulación de inspecciones para cumplimiento de certificación</li> </ul>

**b. Costo de adquisición de un cliente.** El costo de adquisición de un cliente, según el presupuesto de marketing, y la inversión necesaria para la captación de estos a lo largo de los cinco años del proyecto se muestra en la Tabla 18. Como se aprecia, el CPV aumenta hasta el año tres y posteriormente decrece, debido principalmente al éxito en la estrategia de fidelización y tasa de recompra de los clientes.

**Tabla 18**

*Costo de Adquisición del Cliente (CPV)*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Paquetes	63,262	112,743	184,714	302,631	442,687
Recompra	25,305	56,371	110,829	196,710	309,881
Cientes nuevos	63,262	56,371	73,886	105,921	132,806
Costo (Inv. Marketing)	84,385	108,370	167,749	194,445	247,238
% de recompra	40%	50%	60%	65%	70%
CPV	1.33	1.92	2.27	1.84	1.86

Las acciones específicas para el lanzamiento incluyen:

- Anuncio a través de videos en Youtube, de máximo 1 minuto de duración. Presentación de marca y beneficios. Recomendaciones de nutricionistas.
- Landing Pages relacionadas al *e-commerce* de la empresa.
- Reels (Unboxing de la hamburguesa), generados por los Influencers, los cuales se muestran en las páginas de estos y en las redes sociales de la empresa.
- La página de *e-commerce* contará con secciones como blog, donde se compartirá contenido de interés para los clientes, tanto de cocineros conocidos como de nutricionistas y una sección de consultas (FAQ'S).
- Premios, como descuentos sobre futuras compras, para las personas que interactúen de manera activa con las redes de la empresa: compartan, den like, comenten.
- Como parte del apoyo a la marca a nuestro canal de tiendas naturales, se plantea una semana de degustación en cada local, con un pequeño módulo (80 cm x 40 cm), en el

que un promotor(a) promocionará la compra de nuestra hamburguesa, contando a su vez con material de *merchandising*, como un banner y volantes con los datos de la empresa.

### 6.2.2. Plan de Operaciones

**Estructura Organizacional.** El plan de operaciones para la implementación y puesta en marcha de empresa de elaboración y comercialización de hamburguesas proteicas de origen vegetariano con superalimentos y sabores diferenciados (Andifit) incluirá la estructura organizacional detallada en la Figura 24, incluyendo nuestro rol activo como integrantes del proyecto y socios.

#### Figura 29

##### *Estructura Organizacional*



Es un grupo de profesionales altamente calificados, con una experiencia conjunta de 45 años y especialización en áreas e industrias que permite trabajar en equipo e incorporar la experiencia y *know-how* con el objetivo de asegurar el éxito del negocio.

- Roxana Canaval: Administradora de empresas, especializada en marketing estratégico y con 20 años de experiencia en el área comercial (Ventas Consultivas y Product Designer), en empresas peruanas y extranjeras (Chile, USA).

- b. Carmen Cárdenas: Ingeniera en Industrias Alimentarias, especializada en Supply Chain Management y Calidad e Inocuidad, con más de 11 años de experiencia en áreas como investigación y desarrollo, control, aseguramiento y gestión de calidad e inocuidad en empresas nacionales y transnacionales de alimentos.
- c. Efraím De la Cruz: Ingeniero de Sistemas, docente, consultor. Experiencia en proyectos estratégicos orientados al desarrollo del recurso humano. Calificado en gestión de proyectos bajo los enfoques PMI y SCRUM. Análisis y diseño de sistemas bajo la metodología RUP, mantenimiento de software, desarrollo de sistemas en lenguaje de programación visual y mini-computadoras, manejo de herramientas y paquetes de cómputo.
- d. Tercerización: Se contratará a empresas especializadas para tercerizar actividades complementarias al negocio central, como software, outsourcing para el control de la contabilidad y pago de planillas.

**Plan de operaciones para los proveedores de productos y servicios.** Las alianzas estratégicas y acuerdos comerciales con las tiendas saludables serán de vital importancia por representar el 50% de las ventas. Por esto se evaluará minuciosamente a nuestros socios potenciales, en cuanto a categorías de alimentos, su ubicación (Tabla 19) y si cuenta con la logística necesaria (zona de refrigeración/congelación) que permita preservar las características del producto. Concluida la etapa exploratoria, se procederá a la firma del acuerdo comercial. Por último, se capacitará al proveedor para que pueda promover el producto adecuadamente y resolver las dudas que tenga el consumidor.

**Localización.** La localización de la planta será en Lurín, el cual cuenta con vías de acceso y locales amplios que permiten adaptarse de acuerdo con las necesidades. Desde este lugar se distribuirá el producto terminado, tanto a tiendas las tiendas saludables, como restaurantes y plataformas de comida saludable, así como a los consumidores que compran a través de nuestro

*e-commerce*. La Tabla 19 es un resumen de los principales canales de venta y su ubicación, lo cual se encuentra detallado en el Apéndice B.

**Tabla 19**

*Principales Canales de Venta*

Canales de Venta	Locales	Principales distritos de Lima donde se ubican
Tienda saludable	18	Miraflores, San Miguel, Surco, San Borja y Pueblo Libre
Restaurantes	20	Miraflores, San Isidro y Barranco
Plataformas de alimentación saludable	4	Surco, Jesús María y Barranco
Total	42	

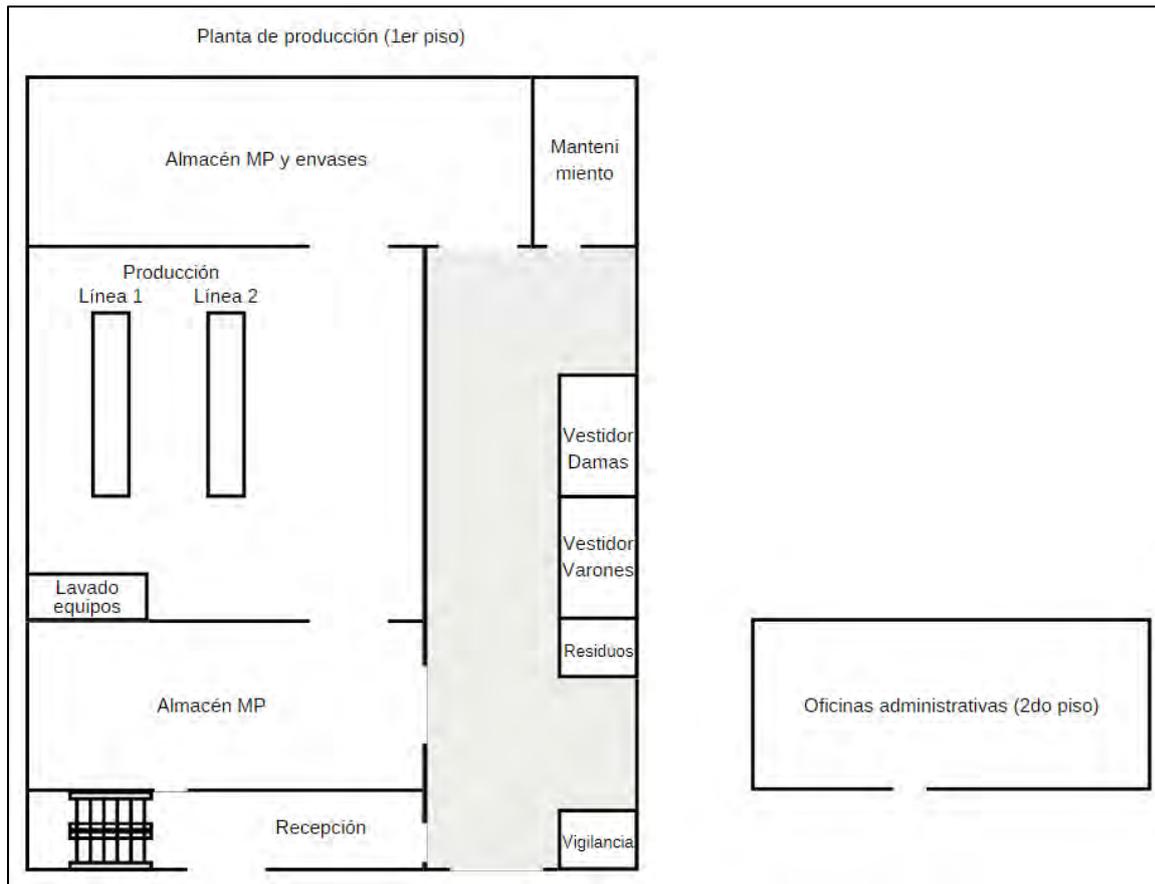
A continuación, se presenta el detalle de la planta, lo cual incluye el tamaño y distribución de esta.

**Tamaño de planta.** La planta contará con 600 m<sup>2</sup> aproximadamente, lo cual permitirá cumplir con la regulación alimentaria y llevar a cabo las operaciones de forma satisfactoria.

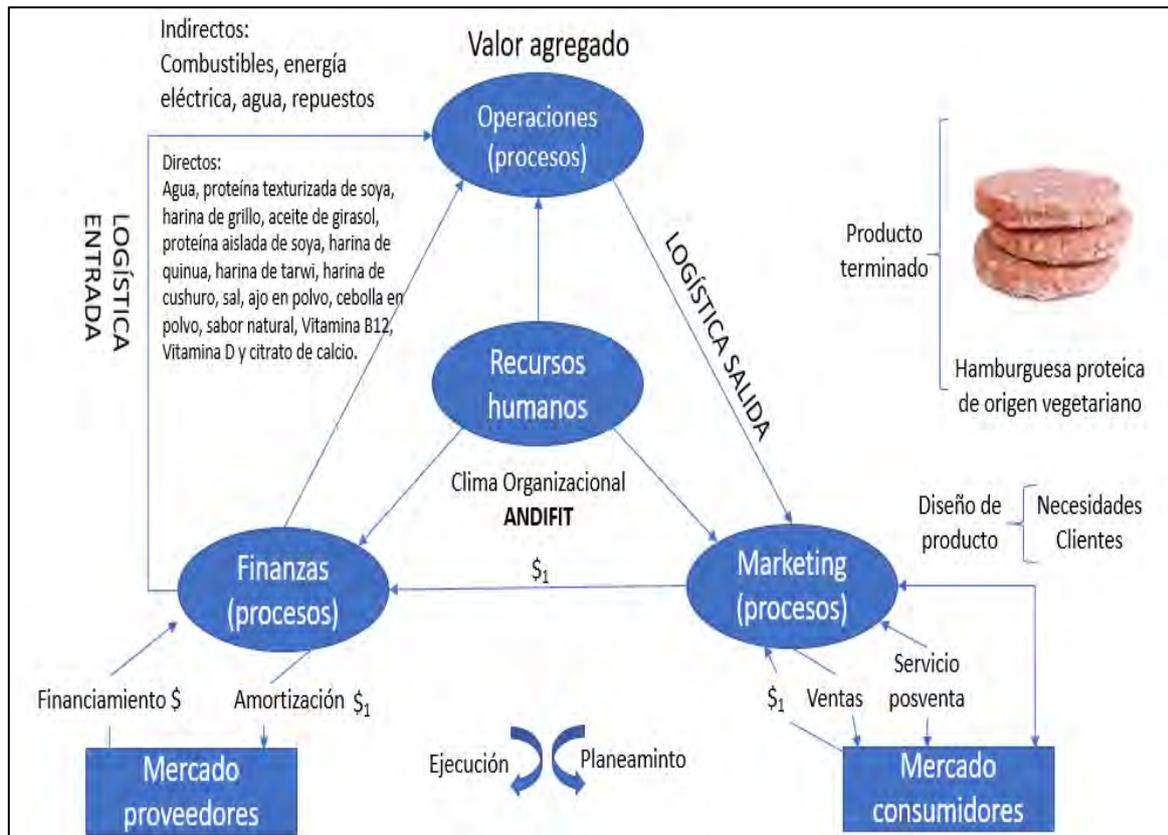
**Distribución de planta.** Se presenta un modelo de planta (Figura 30) para la elaboración de hamburguesas proteicas de origen vegetariano con superalimentos y sabores diferenciados. La planta cuenta con almacén de materias primas y envases, las líneas de producción y el almacén de materias primas, dispuestos de forma lineal para reducir los desplazamientos. Adicionalmente, cuenta con áreas auxiliares como el taller de mantenimiento, los vestidores, el cuarto de residuos y el patio de maniobras en donde los camiones descargarán la materia prima y también recogerán el producto terminado. En el segundo piso se encuentran las oficinas administrativas.

**Figura 30**

*Imagen con Escalas Referenciales de Plano de Distribución de la Planta Andifit*

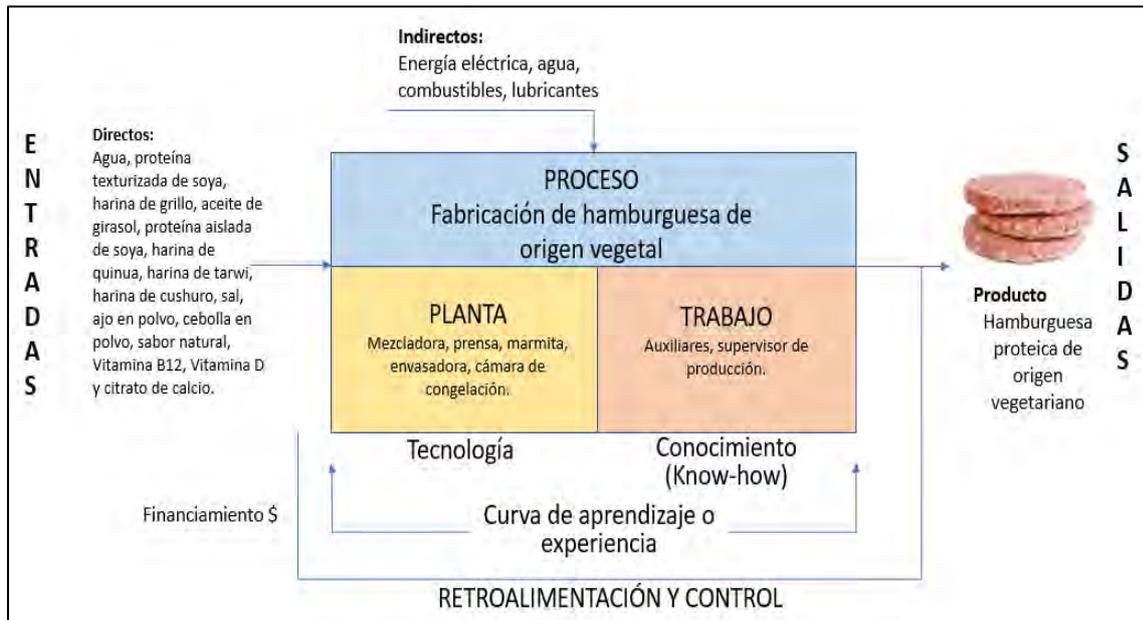


**Proceso productivo.** Respecto al proceso productivo, se muestra el Ciclo Operativo (Figura 31). Es importante mencionar la relación con los proveedores, quienes permitirán mantener el abastecimiento de ingredientes de calidad. De igual forma, el clima organizacional y la capacitación a los colaboradores será clave para la estandarización de procesos y mejora de la productividad. Por último, las ventas, el servicio post-venta y escuchar las necesidades de los clientes para el desarrollo de productos ayudará a posicionar y direccionar adecuadamente las operaciones.

**Figura 31***Ciclo Operativo*

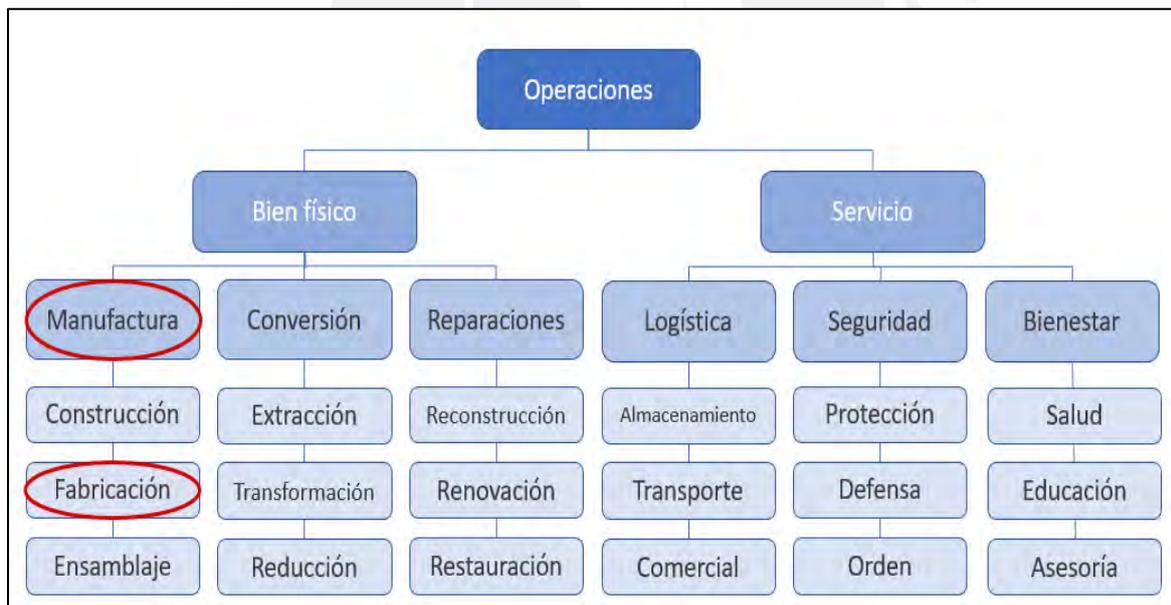
En cuanto al proceso, en la Figura 32 se define las entradas, salidas y componentes claves del mismo. La tecnología, es decir, los equipos de la planta son importantes para lograr la cantidad de producción estimada. En cuanto al *know how*, en la medida que vayamos interactuando con nuestros clientes se irá mejorando la fórmula y lanzando nuevos productos al mercado. También se puede clasificar a Andifit como una empresa que se dedica a la fabricación de un bien físico (Figura 33).

**Figura 32***Diagrama Entrada – Proceso – Salida*

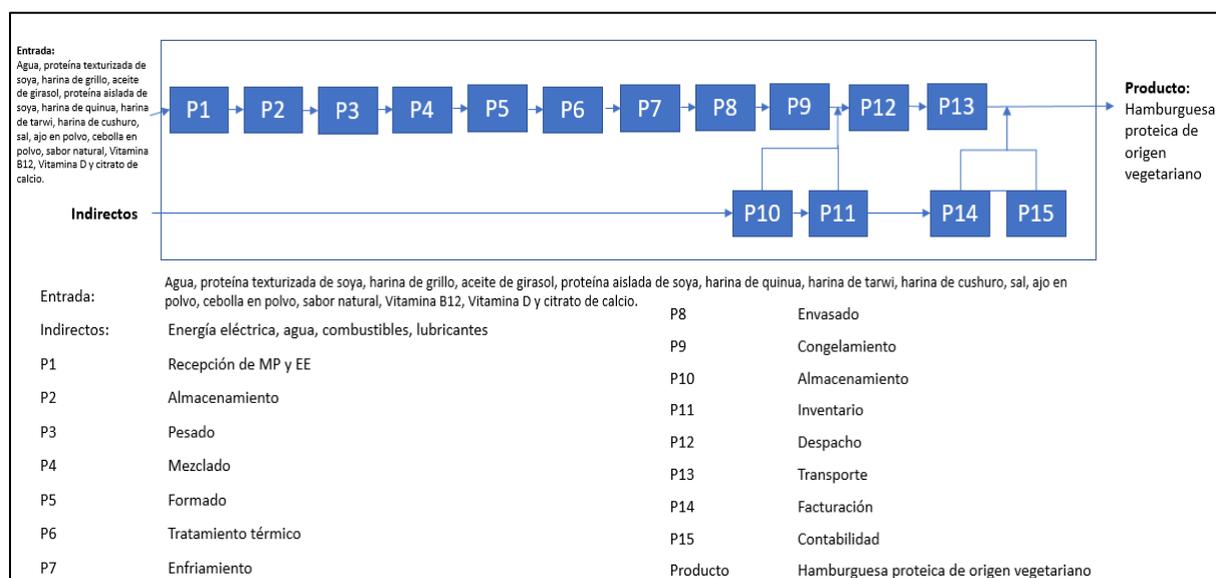


**Figura 33**

*Clasificación de la Empresa según sus Operaciones Productivas*



Según las actividades productivas de la empresa, esta es una empresa de manufactura. Se tomó en cuenta la frugalización de los procesos para describir las principales actividades de la elaboración de hamburguesa proteicas de origen vegetal de la empresa Andifit, el detalle se puede ver en la Figura 34.

**Figura 34***Frugalización de los Procesos*

**Recursos para la operación.** A continuación, se describen los recursos necesarios para la operación, entre los que destacan los insumos, materiales y la mano de obra.

**Insumos y materiales.** En el caso de los insumos o materia prima, se buscarán que sean de calidad y que cumplan con la regulación sanitaria. En la Tabla 20, se puede observar el cálculo para la determinación de la cantidad de proteínas en 100 g de hamburguesa. El % colocado en la segunda columna indica la cantidad de la materia prima en fórmula. En la tercera columna se especifica el % de proteína según la materia prima, dato que está especificado en su ficha técnica. Posteriormente se calcula la cantidad de proteína en 100 g de producto terminado y se ajusta este valor por digestibilidad proteica (PDCAAS).

Asimismo, al elaborar el prototipo se identificó proveedores, lo que nos ayudó a determinar el precio por gramo de la materia prima. Con ello y la fórmula se pudo hallar finalmente el costo de 100 g de producto terminado. Como información adicional, se está detallando el nombre del proveedor y el origen del ingrediente (Apéndice C). La mayoría de los insumos serán adquiridos localmente, como la quinua, el tarwi y el cushuro. El objetivo es capacitar a nuestros proveedores, e incluso agricultores, para que puedan cumplir nuestros

requisitos de calidad, ya que esto es fundamental para nuestra estrategia de diferenciación y generación de valor para el cliente. A la vez, esto ayudará a los agricultores a llegar a ser más productivos y a ampliar su mercado, de manera que, además de obtener un beneficio como empresa, estamos generando un impacto social y aportando al bienestar de este grupo.

En cuanto a la harina de grillo, se buscó proveedores a nivel internacional y se encontró uno en Colombia que trabaja capacitando a poblaciones vulnerables en la crianza de este insecto en condiciones higiénicas y les paga un precio justo por la producción, lo que está alineado con nuestros objetivos.

**Tabla 20**

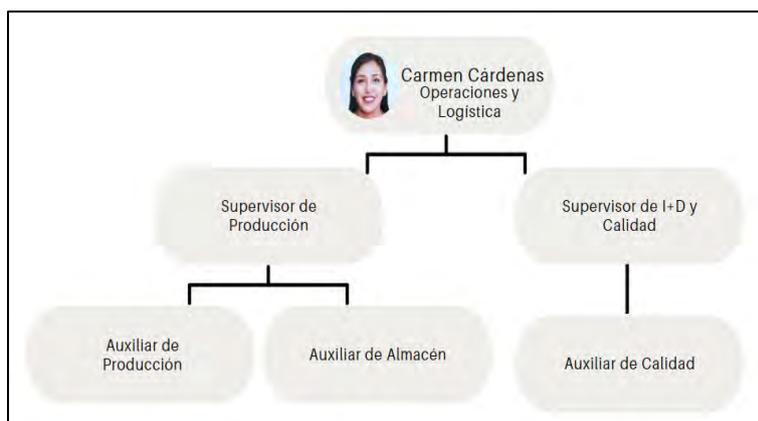
*Cálculo de Proteínas y Costeo de Fórmula*

Ingrediente	%	% Proteína en 100 g de ingrediente	Cantidad (g) de proteína en 100 g de PT	Cantidad (g) de proteína en 100 g de PT (Corregido con PDCAA)	Costo de ingrediente (Soles/g)	Costo de ingrediente en (Soles/100 g de PT)
Agua	58.50%				0.002	0.088
proteína texturizada de soya	14.00%	56.00%	7.84	7.213	0.023	0.322
harina de grillo	10.00%	76.00%	7.6	6.688	0.124	1.24
aceite de oliva	7.00%				0.026	0.182
proteína aislada de soya	5.00%	95.00%	4.75	4.37	0.018	0.09
harina de quinua	1.00%	15.00%	0.15	0.131	0.014	0.014
harina de tarwi	1.00%	60.00%	0.6	0.492	0.038	0.038
harina de chusuro	1.00%	38.00%	0.38	0.323	0.047	0.047
Sal	0.90%				0.004	0.004
Ajo	0.50%				0.02	0.01
cebolla en polvo	0.50%				0.25	0.113
Saborizante	0.20%				0.052	0.008
Mix vitamínico	0.50%				0.021	0.011
Envase + etiqueta						0.35
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>		<b>21.32</b>	<b>19.2163</b>		<b>2.515</b>

**Mano de obra.** La estructura del personal de planta estará acorde al siguiente organigrama (Figura 35).

**Figura 35**

*Organigrama Propuesto para la Planta de Producción*



**Costos de producción.** Los costos de producción incluyen los costos de mano de obra, costo de materia prima y alquiler del local (Tabla 21). Para calcular el costo de mano de obra se multiplicó la cantidad de colaboradores, según puesto de trabajo por su sueldo, incluidas gratificaciones. El costo de la materia prima se calculó multiplicando la cantidad de hamburguesas a vender por año por el costo de cada hamburguesa, el cual se definió a través del costeo de la fórmula. Cada hamburguesa tiene un costo de S/2.52 soles. Por último, se tuvo en cuenta también el costo del alquiler de la planta.

**Tabla 21**

*Costos de Producción*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Materia prima		638,949	1,138,701	1,957,974	3,207,890	4,913,824
Ventas paquetes		63,262	112,743	184,714	302,631	442,687
Costo por paquete		10.10	10.10	10.60	10.90	11.10
Total Mano de obra	46,076	187,507	187,507	269,763	292,760	328,939
Auxiliar de producción	1	3	3	5	5	6
Supervisor de producción	1	1	1	1	1	1
Auxiliar de calidad		1	1	2	2	2
Supervisor de calidad		1	1	1	1	1
Costos Indirectos de fabricación	48,000	170,400	194,400	290,400	410,400	530,400
Total Costo de producción	94,076	996,856	1,520,608	2,518,136	3,911,049	5,773,163

**Regulaciones y Licencias.** Los pasos a seguir para la puesta en marcha de la planta son los siguientes:

- Consulta sobre la zonificación según la municipalidad correspondiente, para ello se usará como base la Ley N°28976, Ley de Marco de Licencias de Funcionamiento.

- b. Pasar por la inspección de Defensa Civil, para que evalúen el cumplimiento en cuanto a equipamiento de seguridad industrial, protección contra incendios y seguridad ante sismos.
- c. Cumplir con la regulación sanitaria aplicable. Como es una planta de elaboración de alimentos, se encuentra bajo la normativa de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria del Ministerio de Salud (DIGESA). Específicamente se debe cumplir con la Resolución Ministerial N°449 – 2006 – MINSa "Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas", que incluye las buenas prácticas y los pasos para la implementación del sistema HACCP, el cual permite identificar, evaluar y controlar peligros que son significativos para la inocuidad de los alimentos.

**Logística.** En esta etapa, se tiene en cuenta la distribución de los pedidos realizados a través del *e-commerce* y a través de las tiendas saludables. Para el *e-commerce*, la distribución se realizará a través de un motorizado, cuyo costo será asumido por el cliente (S/ 8.00 aproximadamente). Por otro lado, el costo de la distribución a las tiendas saludables será asumido por la empresa a través de la tercerización. Se utilizarán camiones de 3 toneladas, los cuales incluirán el sistema Thermo King, para el mantenimiento de la temperatura durante el transporte, así como termómetros para el control de la misma debido a que es un punto crítico para la conservación de las hamburguesas. Para el cálculo del gasto, se tuvo en cuenta la cantidad de veces a la semana que se abastecerá las tiendas, la ruta según ubicación de las mismas y el costo aproximado por ruta.

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

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

En el proyecto se ha considerado las siguientes inversiones y costos que se detallan en las Tablas 22, 23 y 24, las cuales resumen las inversiones realizadas. Los equipos adquiridos en

el año 0 son los necesarios para iniciar las operaciones, mientras que los adquiridos en el año 3 responden a un incremento en la demanda del producto.

**Tabla 22**

*Inversión en Activos Fijos*

Cantidad	Equipo inicial	Año 0 Costo S/	Año 3 Costo S/
2	Balanza	600	800
2	Tamizador	200	400
2	Mezcladora	4,000	4,000
6	Mesas de acero inoxidable	9,000	10,500
2	Moldes y recipientes de acero	1,400	1,700
2	Prensa neumática	900	900
2	Marmita	12,000	12,500
2	Termo selladora	4,200	4,200
1	Cámara de frío	15,000	15,000
---	Muebles y equipos de oficina	34,000	
	Total	81,300	50,000

*Nota.* \*Incluye: escritorios, sillas, estantería, laptops e impresoras.

En cuanto al personal, se tuvo en cuenta las personas que trabajarán directamente en producción, siguiendo la estructura del organigrama propuesto para la planta de producción (Figura 30), las cuales se encontrarán dentro de la planilla de personal. Para la etapa de acondicionamiento de la planta (año 0) se contratarán a dos personas, para el primer y segundo año, se contará con seis personas, para el tercer y cuarto año, se tendrán nueve personas y para el quinto año, el equipo de producción contará con 10 personas.



Planilla Año 3	Cantidad	Sueldo	Asig. Fami.	Sueldo + Asig. Fami.	Sueldo anual	Gratificación	Bono Gratif.	CTS	EsSalud	Costo Unitario	Costo M.O.	Total
Auxiliar de producción/almacén	5	1,300	102.5	1,403	16,830	2,805	252	1,636	1,515	23,038	115,190	
Supervisor de producción	1	3,200	102.5	3,303	39,630	6,605	594	3,852	3,567	54,248	54,248	
Auxiliar de calidad	2	1,300	102.5	1,403	16,830	2,805	252	1,636	1,515	23,038	46,076	
Supervisor de Calidad	1	3,200	102.5	3,303	39,630	6,605	594	3,852	3,567	54,248	54,248	

**Total****269,763**

Planilla Año 4	Cantidad	Sueldo	Asig. Fami.	Sueldo + Asig. Fami.	Sueldo anual	Gratificación	Bono Gratif.	CTS	EsSalud	Costo Unitario	Costo M.O.	Total
Auxiliar de producción/almacén	5	1,500	102.5	1,603	19,230	3,205	288	1,869	1,731	26,323	131,617	
Supervisor de producción	1	3,200	102.5	3,303	39,630	6,605	594	3,852	3,567	54,248	54,248	
Auxiliar de calidad	2	1,500	102.5	1,603	19,230	3,205	288	1,869	1,731	26,323	52,647	
Supervisor de Calidad	1	3,200	102.5	3,303	39,630	6,605	594	3,852	3,567	54,248	54,248	

**Total****292,760**

Planilla Año 5	Cantidad	Sueldo	Asig. Fami.	Sueldo + Asig. Fami.	Sueldo anual	Gratificación	Bono Gratif.	CTS	EsSalud	Gasto Unitario	Costo M.O.	Total
Auxiliar de producción/almacén	6	1,500	102.5	1,603	19,230	3,205	288	1,869	1,731	26,323	157,940	
Supervisor de producción	1	3,500	102.5	3,603	43,230	7,205	648	4,202	3,891	59,176	59,176	
Auxiliar de calidad	2	1,500	102.5	1,603	19,230	3,205	288	1,869	1,731	26,323	52,647	
Supervisor de Calidad	1	3,500	102.5	3,603	43,230	7,205	648	4,202	3,891	59,176	59,176	

**Total****328,939**

*Nota. CTS = Compensación por tiempo de servicios.*

**Tabla 24***Inversión en Costos Indirectos de Fabricación y Acondicionamiento*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Indirectos de fabricación	48,000	170,400	194,400	290,400	410,400	530,400
Acondicionamiento	50,000					

La inversión inicial será de S/210,736 contando con aportes propios y préstamo bancario, estructurados según se muestra en la Tabla 25. Con respecto al préstamo bancario de S/100,00 (47%), se consiguió una TEA de 25%, con pagos anuales durante un plazo de cinco años (Tabla 26).

**Tabla 25***Inversión Inicial del Proyecto*

Inversión Inicial (Año 0)	Monto con IGV	Capital Propio	Deuda	%
Activo Fijo Tangible	66,300	56,660	9,640	31%
CIF y Acondicionamiento	98,000	8,000	90,360	47%
Mano de Obra	46,076	46,076		22%
Total	210,736	110,736	100,000	100%

**Tabla 26***Gastos Financieros*

Período	Deuda	Amortización	Interés	Cuota
Año 0	S/100,000			
Año 1	S/87,815	S/12,185	S/25,000	S/37,185
Año 2	S/72,584	S/15,231	S/21,954	S/37,185
Año 3	S/53,546	S/19,039	S/18,146	S/37,185
Año 4	S/29,748	S/23,798	S/13,386	S/37,185
Año 5	S/0	S/29,748	S/7,437	S/37,185

**6.3.2. Análisis Financiero**

Para evaluar la viabilidad económica-financiera de la propuesta de negocio, el análisis financiero considera un horizonte de cinco años, lo cual permite analizar la situación actual de la empresa y proyectar su evolución futura para poder tomar decisiones con la menor incertidumbre posible (Tabla 27). Por otro lado, la evaluación económica se realiza a través del flujo de caja libre descontado para la obtención del VAN y TIR.

**Tabla 27***Estado de Ganancias y Pérdidas Conservador para los Cinco años del Proyecto*

EGYP	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Acondicionamiento	50,000						
Inversión en equipos	81,300			50,000			
<b>Ventas</b>		<b>1,828,052</b>	<b>3,358,379</b>	<b>5,666,967</b>	<b>9,284,602</b>	<b>13,976,156</b>	<b>34,114,155</b>
Ventas online (canal propio)		697,150	1,285,266	2,175,937	3,564,995	5,383,072	13,106,420
Tiendas saludables		314,818	580,399	982,607	1,609,876	2,430,882	5,918,584
Rest. y plataformas de comida saludable		623,766	1,149,975	1,946,891	3,189,732	4,816,433	11,726,797
Ingresos delivery		192,317	342,738	561,532	919,999	1,345,768	3,362,354
<b>Costo de ventas</b>		<b>1,012,830</b>	<b>1,549,076</b>	<b>2,567,085</b>	<b>3,991,247</b>	<b>5,896,009</b>	<b>15,016,247</b>
Mano de obra	46,076	187,507	187,507	269,763	292,760	328,939	1,266,475
Materia prima		654,923	1,167,169	2,006,923	3,288,087	5,036,670	12,153,771
Costos Indirectos de fabricación	48,000	170,400	194,400	290,400	410,400	530,400	1,596,000
<b>Margen bruto</b>		<b>815,222</b>	<b>1,809,303</b>	<b>3,099,881</b>	<b>5,293,355</b>	<b>8,080,147</b>	<b>19,097,908</b>
<b>Gastos de ventas</b>		<b>286,828</b>	<b>481,947</b>	<b>779,489</b>	<b>1,177,787</b>	<b>1,688,866</b>	<b>4,414,917</b>
Marketing		84,385	108,370	167,749	194,445	247,238	802,187
Logística B2B		10,126	30,839	50,208	63,343	95,860	250,376
Logística B2C		192,317	342,738	561,532	919,999	1,345,768	3,362,354
<b>Gastos administrativos</b>		<b>350,648</b>	<b>354,048</b>	<b>468,830</b>	<b>501,755</b>	<b>613,567</b>	<b>2,288,848</b>
Alquiler		21,600	21,600	21,600	21,600	21,600	108,000
Luz	360	3,600	7,000	10,000	15,000	20,000	55,600
Asistente administrativo 1		26,323	26,323	31,251	31,251	34,537	149,686
Asistente administrativo.2				31,251	31,251	34,537	97,039
Ejecutivos de ventas		47,678	47,678	98,641	101,926	152,889	448,810
Sueldos socios		251,447	251,447	276,087	300,726	350,006	1,429,713
Depreciación		<b>16,260</b>	<b>16,260</b>	<b>26,260</b>	<b>26,260</b>	<b>23,634</b>	<b>108,674</b>
Margen operativo		<b>161,486</b>	<b>957,048</b>	<b>1,825,303</b>	<b>3,587,554</b>	<b>5,754,080</b>	<b>12,285,470</b>
Intereses		25,000	21,954	18,146	13,386	7,437	85,923
UAI		<b>136,486</b>	<b>935,094</b>	<b>1,807,156</b>	<b>3,574,167</b>	<b>5,746,643</b>	<b>12,199,546</b>
Impuestos		40,946	280,528	542,147	1,072,250	1,723,993	3,659,864
<b>Margen neto</b>		<b>95,540</b>	<b>654,566</b>	<b>1,265,009</b>	<b>2,501,917</b>	<b>4,022,650</b>	<b>8,539,682</b>

La inversión requerida en los 5 años incluye los S/225,736 en el momento 0 (Tabla 27), más S/50,000 de inversión en equipo de producción adicional, en el tercer año. En la Tabla 27, se muestra de forma desagregada las ventas por cada canal, lo que responde a una estrategia de la empresa ya que, las tiendas saludables que revenderán el producto recibirán un descuento de 22.00%. Por otro lado, a los restaurantes y plataformas de comida saludable que incluirán la hamburguesa como insumo en sus platillos, se le está ofreciendo un descuento del 15.00%.

Los costos indirectos de fabricación incluyen el costo de alquiler de la parte que corresponde a la fábrica más el mantenimiento de la maquinaria y equipos. El detalle de la inversión en Marketing se explica en la Tabla 16. Además, los costos logísticos incluyen el alquiler de camión con chofer (S/ 750 al mes) y costos administrativos que incluyen coordinaciones, carga de paquetes y generación de documentos como guías y facturas entre otros.

En el Apéndice D, análisis vertical y horizontal, podemos observar que el principal costo de la empresa es el costo de ventas, el cual representa un 56% de las ventas el año 1 y se reduce año a año hasta un 43% al quinto año. Adicionalmente, en el análisis horizontal, notamos que en el año 3 hay un incremento importante el costo de ventas, el cual se debe a la contratación de tres personas más en el área de producción. Finalmente observamos que tanto el margen operativo como el margen neto van en crecimiento, en la medida en que se logran economías de escala (se pasa de 63.2k el año uno a 442.6k el año 5) y gracias a la estrategia de fidelización, que permite altas tasas de recompra (Tabla 18).

**VAN Conservador.** Se tenía como meta un VAN de US\$1'000,000 alcanzándose la cifra de S/ 4,229,203 (US\$ 1095,648). Se obtuvo una TIR de 180%, que significa que el proyecto es atractivo y rentable (Tablas 27 y 28) y una TIRM de 109%. El escenario conservador toma en consideración variables de incertidumbre como la demanda y el costo. El VAN considera

una  $k$  (tasa de descuento) de 15%, que los miembros del equipo encontraron atractiva, según condiciones del mercado y otros proyectos en los que se podría invertir.

**Tabla 28**

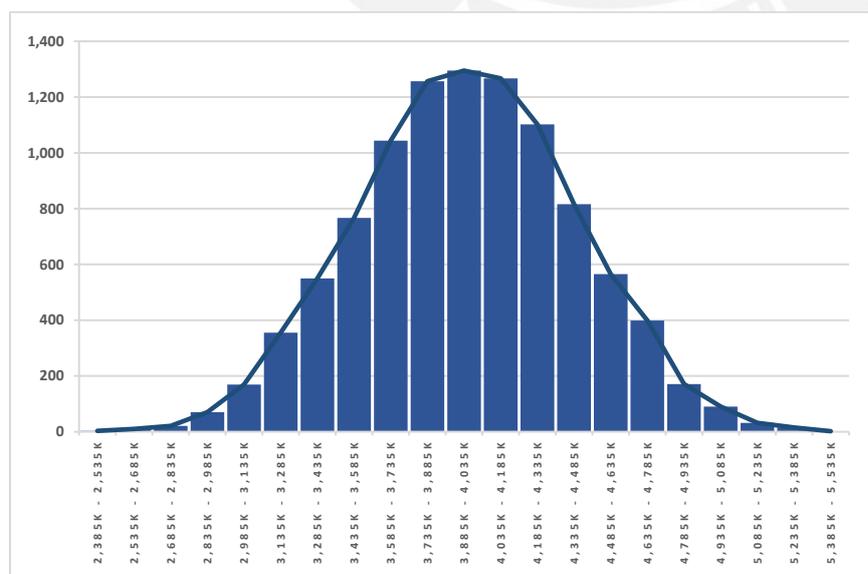
*Flujo de Caja Libre y Ratios Escenario Conservador*

Concepto	Año					
	0	1	2	3	4	5
NOPAT = EBIT (1-T)		103,522	741,888	1,898,974	2,730,728	3,933,577
(+) Depreciación		16,260	16,260	26,260	26,260	23,634
(-/+ ) VAR CTN	-2,259	-47,037	-66,966	-107,585	-156,255	-224,430
Capex	<b>-258,010</b>			-50,000		
<b>FCL</b>	<b>-260,269</b>	<b>72,745</b>	<b>691,182</b>	<b>1,817,649</b>	<b>2,600,733</b>	<b>3,732,780</b>
VAN	S/ 4,229,203					
TIR	180%					
TIR MODIF.	109%					
TC	3.86					
VAN (US\$)	1,095,648					
Desviación estándar	442,802					
Mínimo	S/ 2,385,446					
Máximo	S/ 5,506,952					
Probabilidad VAN $\geq$ 3,700,000	73%					

\*CTN = Método de Desfase del Ciclo Operativo

**Figura 36**

*Histograma VAN Conservador*



Valores expresados en miles (k)

En la Figura 36, obtenida utilizando la Simulación de Montecarlo con 10,000 iteraciones, se observa que la mayor parte caería en el rango de: 3,885k - 4,035k. Como se puede observar, el costo promedio ponderado de capital (Tabla 29), resulta ser 15.91%, que sería el costo ponderado de la tasa del banco (25%) y la tasa solicitada para el proyecto por los accionistas (15%), considerando que el 64% de capital total es aporte de los socios. Asimismo, se ha calculado el punto de equilibrio para el escenario moderado y más probable.

### Tabla 29

#### Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

K: 15%

TEA: 25%

$$WACC = 0.25 \times (1 - 0.30) (100,000/275,736) + 0.15 \times (145,736/275,736) = 15.91\%$$

Formula WACC:  $k_e * (E/(E+D)) + K_d * (1 - t) * D/(E+D)$ ). Donde "E" es fondos propios y "D" es monto de la deuda.

### Tabla 30

#### Cálculo del Punto de Equilibrio en Soles

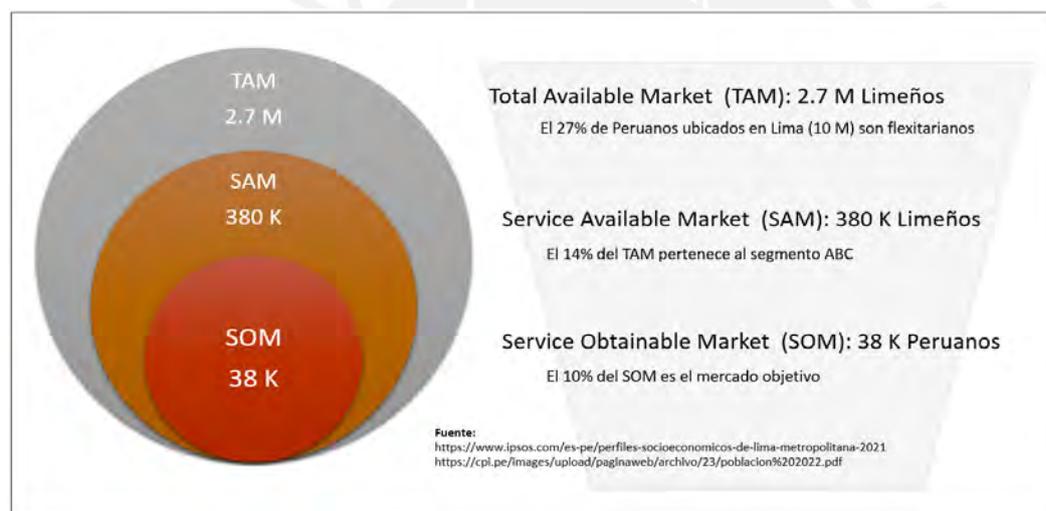
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos	S/ 704,955	S/ 728,955	S/ 1,018,992	S/ 1,189,914	S/ 1,452,906
Utilidad bruta	S/ 815,222	S/ 1,809,303	S/ 3,099,881	S/ 5,293,355	S/ 8,080,147
Ventas	S/ 1,635,735	S/ 3,015,641	S/ 5,105,434	S/ 8,364,603	S/ 12,630,388
Punto de equilibrio	S/ 1,414,486	S/ 1,214,981	S/ 1,678,257	S/ 1,880,312	S/ 2,271,093

De acuerdo a la Tabla 30, a partir del segundo año las ventas exceden de manera suficiente las cifras de punto de equilibrio, sin embargo, hay que tener especial cuidado en el año uno, ya que el punto de equilibrio se encuentra muy cerca de las ventas proyectadas. Es importante mantener una estrecha relación con el banco proveedor de capital y realizar los pagos puntuales ya que, de ser necesario, éste deberá aprobar de forma inmediata un nuevo préstamo para no tener problemas con proveedores ni acreedores. Los objetivos de ventas de paquetes de hamburguesa, para cada año, se derivan de un análisis TAM- SAM-SOM por sus siglas en ingles de Total Mercado Disponible, Mercado Accesible Disponible y Mercado

Accesible Obtenible respectivamente. De acuerdo con lo indicado en el capítulo 3 de este documento, se detalla las características del perfil de usuario, el mismo que representa 2.7 millones de limeños (TAM), que viene a ser la cantidad de flexitarianos que viven en la capital (27%); de este se eligieron a las mujeres, de entre 25 y 55 años y a su vez, se consideran los niveles socio económicos A, B y C, que podrían pagar el precio del paquete definidos para cada año, que representan unas 380,000 personas (SAM). Sobre este potencial, nos hemos propuesto alcanzar el 10% de ellos, es decir unas 38,000 mil personas (SOM) (Figura 37).

**Figura 37**

*TAM-SAM-SOM*

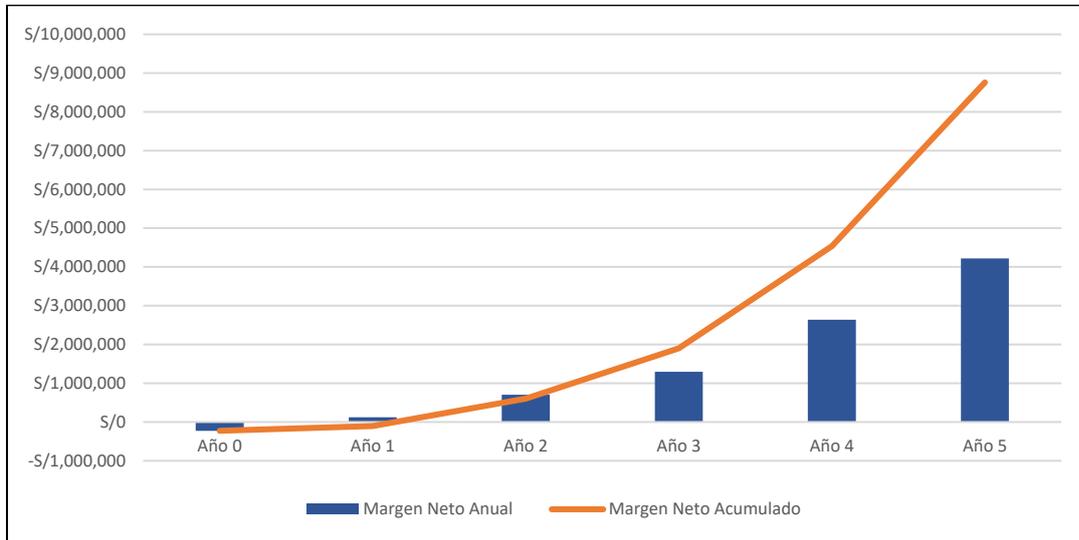


Es importante resaltar que al año 5 se espera atender a 10,320 personas, que proviene de una proyección de ventas de 495,380 paquetes en dicho año, considerando un consumo anual promedio por persona de 48 paquetes, lo que se encontraría dentro del Mercado Accesible Obtenible. En el análisis financiero realizado se muestra la inversión inicial y la realizada el tercer año, siendo el 59.30% de esta autofinanciada (145,736) y el resto (40.70%) será financiada mediante préstamo bancario (S/100,000). Los principales costos son la inversión en la compra de equipos de planta, muebles y enseres y acondicionamiento del local

alquilado. A partir del año 1, las ventas aumentan y se puede observar un incremento en el margen neto anual (Figura 38).

**Figura 38**

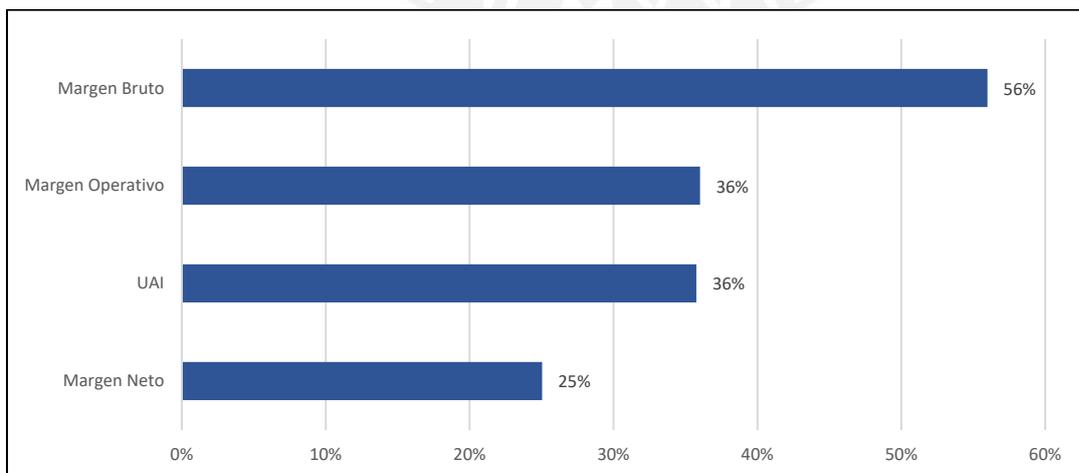
*Margen Neto Anual, Acumulado y Descontado*



El margen bruto es de 56%, el margen operativo y utilidad antes de impuestos equivale a 36% y el margen neto después de impuestos es de 25%, asumiendo una tasa impositiva de 36% (Figura 39).

**Figura 39**

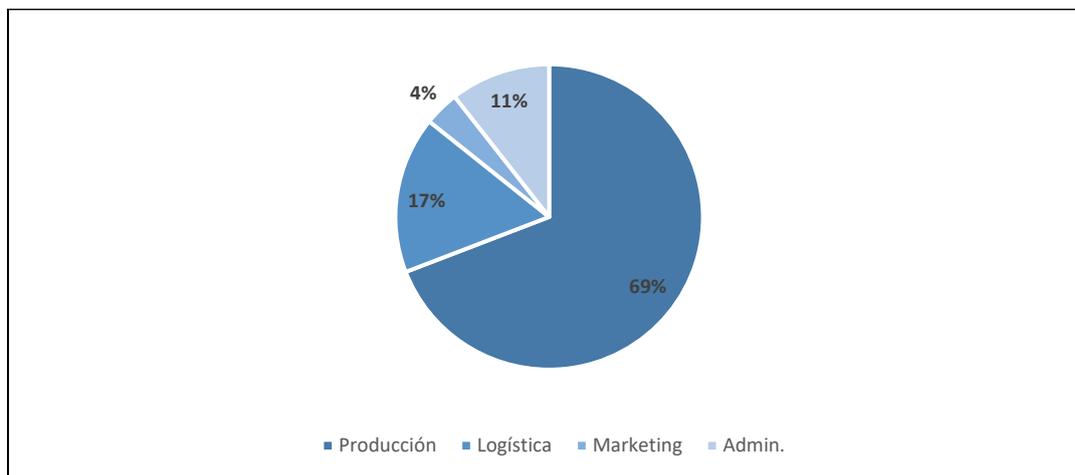
*Margen Bruto, Margen Operativo y Neto después de Impuestos*



A continuación, se presenta la distribución total de costos a 5 años, que incluye los costos de producción, gastos de ventas (marketing y logística) y gastos administrativos (Figura 40).

### Figura 40

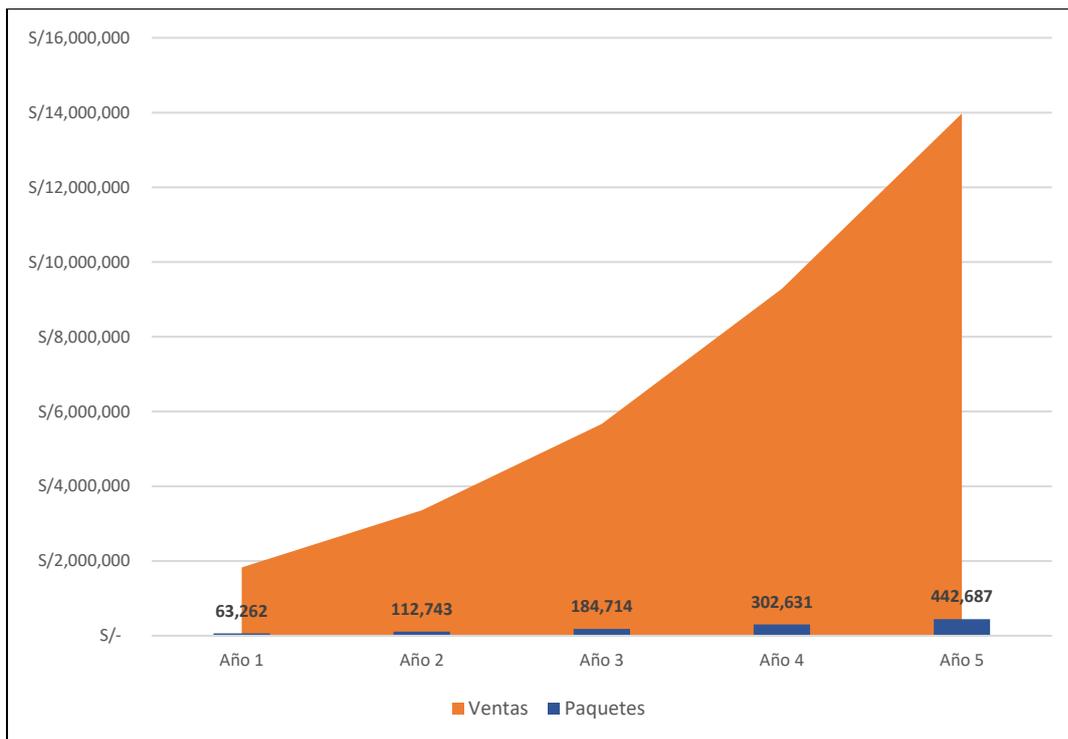
*Estructura de Costo Total a Cinco Años*



El gasto en marketing se incrementa significativamente año a año, lo que permitirá a la marca posicionarse en el mercado. Esto sustenta el incremento en la venta de paquetes y ventas totales (Figura 41).

### Figura 41

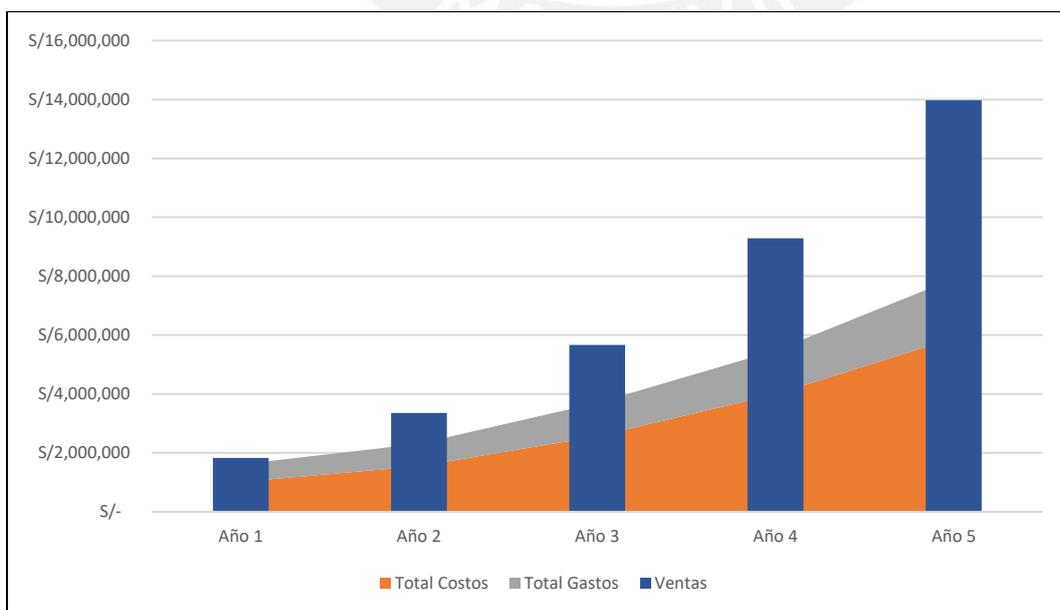
*Número de Paquetes y Ventas Anuales*



Asimismo, se observa que el total de costos es mayor que el total de gastos ya que la empresa se dedica a la producción de un bien y los costos más importantes están relacionados a esta. Sin embargo, a medida que pasa el tiempo la proporción de los costos y ventas se hace menor respecto a las ventas gracias a la economía de escala (Figura 42).

**Figura 42**

*Ventas Versus Costos Anuales*



Para evaluar la incertidumbre utilizamos la simulación de Montecarlo, con la cual definimos probabilidades para los escenarios pesimista, conservador y optimista. Para definir estos escenarios se tomó en consideración las variables como la demanda, el costo y la inflación. En un escenario pesimista el payback es de 1.37, con una TIR de 151%. Una vez calculado el VAN promedio y la desviación estándar, se procedió a ejecutar la simulación de Montecarlo para 10,000 valores aleatorios y así hallar la probabilidad de que el VAN generado sea mayor que S/ 3,700,000 (equivalente a US\$1 millón), el cual arrojó un valor del 33% de probabilidad de cumplimiento. En la Tabla 31 se presentan los resultados de dicha simulación. Así mismo, se ha realizado la elaboración del flujo de caja libre para este escenario, mostrando un VAN promedio de tan solo S/ 3.2 millones.

**Tabla 31***Flujo de Caja Libre y Ratios Escenario Pesimista*

Concepto	Año					
	0	1	2	3	4	5
NOPAT = EBIT (1-T)		59,069	748,077	1,204,611	925,423	4,789,509
(+) Depreciación		16,260	16,260	26,260	26,260	23,634
(-/+ ) VAR CTN	-2,259	-47,570	-67,479	-98,842	-151,268	-220,025
Capex	<b>-258,010</b>			-50,000		
<b>FCL</b>	<b>-260,269</b>	<b>27,759</b>	<b>696,859</b>	<b>1,132,029</b>	<b>800,415</b>	<b>4,593,118</b>
VAN	S/ 3,283,786					
TIR	151%					
TIR MODIF.	99%					
TC	3.86					
VAN (US\$)	850,722					
Desviación estándar	904,121					
Mínimo	S/ 125,287					
Máximo	S/ 6,365,987					
Probabilidad VAN >= 3,700,000	33%					

En un escenario optimista, el payback es de 1.15, con una TIR de 179%. Calculado el VAN promedio y la desviación estándar, se ejecutó la simulación de Montecarlo para 10,000 valores aleatorios, obteniéndose una probabilidad de 90% de que el VAN generado sea

mayor que S/ 3,700,000. En la Tabla 32 se presentan los resultados de esta simulación, elaborándose además el flujo de caja libre, mostrando un VAN promedio de S/4.1 millones.

**Tabla 32**

*Flujo de Caja Libre y Ratios Escenario Optimista*

Concepto	Año					
	0	1	2	3	4	5
NOPAT = EBIT (1-T)		174,535	577,010	1,365,198	2,745,539	4,206,106
(+) Depreciación		16,260	16,260	26,260	26,260	23,634
(-/+ ) VAR CTN	-2,070	-43,500	-59,679	-93,325	-134,713	-192,622
CAPEX	-225,736			-50,000		
<b>FCL</b>	<b>-227,806</b>	<b>147,295</b>	<b>533,590</b>	<b>1,298,132</b>	<b>2,637,086</b>	<b>4,037,118</b>
VAN	S/ 4,062,795					
TIR	188%					
TIRM	112%					
TC	3.86					
VAN (US\$)	1,052,538					
Desviación estándar	214,284					
Mínimo	S/ 3,213,961					
Máximo	S/ 4,681,769					
Probabilidad VAN >= 3,700,000	90%					

Después de haber revisado las diversas simulaciones efectuadas en los distintos escenarios, vemos que el escenario conservador tiene una alta probabilidad de llegar al objetivo de los S/ 3,700,00 con un valor del 73% de probabilidad. En la Tabla 33 se puede observar los valores de los niveles de riesgo de cada escenario.

**Tabla 33**

*Nivel de Riesgo según Escenario*

	Pesimista	Conservador	Optimista
Nivel de Riesgo	67%	27%	10%

## Capítulo VII. Solución Sostenible

En este Capítulo presentaremos el Flourishing Model Canvas (Figura 43), como la herramienta de innovación que permitió integrar actores, procesos y objetivos, al identificar y capturar la mejor forma de creación de valor para nuestros clientes. Otro aspecto importante es la relevancia social de la solución a través del análisis de su influencia en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que, por la naturaleza de nuestro proyecto, tiene gran impacto. Por último, se establece la rentabilidad social de la solución mediante la evaluación de los beneficios y costos sociales. En la dimensión ambiental se consideran los efectos positivos de atender a una población que evita el consumo abundante de productos cárnicos, lo cual impacta de manera positiva en el clima (reduciendo el “efecto invernadero”, consumo de agua y la producción de gases metano) y en la economía circular, ya que la bandeja biodegradable de fibra de trigo se descompone rápidamente, sin afectar el medio ambiente.

En la dimensión social, habrá un impacto positivo en la salud de los clientes, al ayudarlos a descontaminarse de sustancias nocivas como urea, hormonas y antibióticos. Por otro lado, está el impacto positivo sobre las comunidades agrícolas que cultivan superalimentos, como la quinua, kiwicha, cañigua, entre otros. En la dimensión económica, se ha establecido la posibilidad de un crecimiento exponencial, ya que hay un mercado insatisfecho en América Latina, especialmente en Argentina, Brasil y Uruguay, en los cuales los flexitarianos alcanzan el 26.5%, es decir casi 79 millones de personas, con una tendencia cada vez mayor. (Gonzales, 2022), lo que permitirá que los actores clave crezcan, en la medida que el proyecto se expande.

Figura 43

## Flourishing Model Canvas

Medio ambiente						
Reduce: consumo de productos cárnicos, “efecto invernadero”, consumo de agua y producción de gases metano; uso de bandejas biodegradables	Sociedad	Impacto positivo en la salud de los clientes, al descontaminarse de sustancias nocivas como urea, hormonas y antibióticos. Por otro lado, está el impacto positivo sobre las comunidades agrícolas que cultivan superalimentos, como la quinua, kiwicha, cañigua, entre otros.				
		Economía	Posibilidad de crecimiento exponencial en América Latina (Argentina, Brasil y Uruguay), donde flexitarianos alcanzan 26.5%, casi 79 millones de personas lo que permitirá que los actores clave crezcan, en la medida que el proyecto se expande.			
Existencias biofísicas	Procesos		Valor	Personas		Actores del Ecosistema
	Recursos	Alianzas	Co creación de valor	Relaciones	Actores Clave	
- Reducción en uso de agua - Productos libres de pesticidas	- Productos propios de la comunidad campesina - Consultores y Nutricionistas - Equipos y maquinarias	- Comunidades campesinas - Empresas especializadas en nutrición	- Alto valor nutricional y proteico de los productos, sabores agradables y fáciles de comprar	- Mail y WhatsApp de la empresa - <i>Community Manager</i>	- Campesinos - Clientes flexitarianos - Accionistas - Gobierno Central (DIGESA, SUNAT) - Empleados - Transportistas	- Flexitarianos, Vegetarianos - Protectores del Medio Ambiente
Servicios Ecológicos	Actividades	Gobernanza	Co-destrucción del valor	Canales		Necesidades
- Productos orgánicos con alto valor orgánico	- Compra directa a los productores - Preparación libre de productos químicos - Trámites administrativos - Campañas de Marketing estratégico - Promoción de ventas - relaciones Públicas	- DIGESA: normas y auditorías - Campesinos: buenas prácticas agrícolas - Empleados: cumplimiento de requisitos laborales - Equipo Gerencial	- Mala calidad de insumos (campesinos) - Fallas del Gobierno: demora en compra de fertilizantes - Medio ambiente: fenómeno del niño - Comunidad: huelgas - Empleados: cumplimiento de requisitos laborales	- <i>E-commerce</i> - Tiendas de alimentación saludable		- Nutrición - Alto valor proteico - Cuidado de animales - Cuidado del Medio Ambiente - Buen sabor y variedad
Costos		Metas		Beneficios		
En los 5 años del proyecto: - Costos: 11'596,332 - Gastos Ventas y Admin.: 5'361,514 - Gastos Financieros: S/85,923		- Generar una utilidad de US\$1 mill y una rentabilidad mayor al 15% - Aportar al cumplimiento de 3 ODS: 3, 12 y 13 - Aportar a una nutrición completa y muchos más sana - Contribuir con el cuidado del Medio Ambiente		- Menor contaminación del planeta - Mejorar la salud a partir de una nutrición completa - Apoyar al crecimiento del país mediante un negocio escalable		

## **7.1. Relevancia Social de la Solución**

Los conceptos de Economía Verde, Economía Circular y Economía Naranja, se refieren a diferentes enfoques de la economía que se centran en la sostenibilidad, la eficiencia y la creatividad de la solución.

La economía verde que es más que nada la práctica del desarrollo sostenible, aquella economía que permite y promueve un mayor bienestar humano y equidad social. En el caso del presente proyecto, se impacta en el ODS 3, Salud y Bienestar, ya que promoveremos la salud y bienestar de los usuarios al reducir al mínimo los productos cárnicos, los cuales pueden llegar a generar enfermedades como el cáncer, según estudios. Asimismo, se impacta en la ODS 12, ya que nuestra hamburguesa implica un menor consumo de agua y menor contaminación de gases metanos.

En cuanto a la economía circular, se impacta el ODS 12, al buscar minimizar la generación de residuos, maximizando el uso de recursos renovables. Se utilizará como empaque una bandeja biodegradable de fibra de trigo, que puede descomponerse de forma segura y sin generar residuos tóxicos en el medio ambiente, ya que se descompone rápidamente y se convierte en compost, lo que significa que pueden ser utilizadas como abono para la tierra.

En cuanto a la economía naranja, tiene un impacto en la ODS 3, en el que, a través de talleres de nutrición, se resaltarán los beneficios para el planeta y medio ambiente, de una dieta “plant based”, que concientice a las personas sobre el impacto de alimentarse con menos producto de origen animal.

### ***7.1.1. Impacto del Índice de Responsabilidad Social***

Para calcular el impacto del presente proyecto al Índice de Responsabilidad Social (IRS), se estableció en cuantas metas de cada objetivo impactará el trabajo de la empresa, lo cual se explica a detalle en la Tabla 34. Como se ha comentado anteriormente, el proyecto de fabricación de hamburguesas AndiFit impacta en tres ODS. El objetivo en el que se tiene

mayor impacto es el ODS 13, el cual representa el 40% del total. Este habla sobre la educación y sensibilización de los diferentes agentes, sobre la mitigación de daños que impactan en el medio ambiente. En este sentido, la empresa contará con talleres a dos grupos estratégicos: clientes, que son personas flexitarianas, para que realicen un menor consumo de productos cárnicos, tanto por su salud como por el impacto ambiental. De igual manera se realizarán capacitaciones a los agricultores, para que mejoren las prácticas orgánicas, tecnificación agrícola y aspiren a certificar sus productos como orgánicos.

El siguiente ODS con un índice de 36%, señala la meta de que, al 2030, las personas tengan los conocimientos pertinentes para un desarrollo sostenible y una forma de vida amigable con el medio ambiente. Finalmente, el ODS 3, con un índice de 15% resalta el impacto sobre las enfermedades por el uso de químicos peligrosos, contaminación de aire, agua y suelo.

## **7.2. Rentabilidad Social de la Solución**

Para el cálculo del beneficio social se calcularon, primero, los ahorros que la empresa puede generar en favor de sus clientes, de la sociedad o del clima y después los costos sociales, como cualquier forma de impacto negativo que el proyecto pueda tener sobre la sociedad, con lo cual finalmente se calcula el VAN social (Tabla 38).

**Tabla 34***Cálculo del Índice de Responsabilidad Social*

Objetivo	Detalle	IRS
	Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.	
ODS 13	Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.	40%
	De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.	
	De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.	
ODS 12	Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.	36%
	De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.	
	Para 2030, 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.	
ODS 2	Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y la contaminación y contaminación del aire, el agua y el suelo.	15%

**Tabla 35***Evaluación de Impacto de las ODS*

Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS)	Tipo de Economía	Impacto de la solución
ODS 3 - Salud y Bienestar	Economía Verde	Nuestros clientes serán más saludables al consumir nuestra hamburguesa y reducir al mínimo los productos cárnicos, que contaminan el organismo con sustancias como: urea, hormonas, antibióticos y otras sustancias que colocan a los animales para acelerar su crecimiento y que los seres humanos ingieren a través de su carne
ODS 3 - Salud y Bienestar	Economía Naranja	Dictado de talleres de nutrición, en los cuales se resaltarán los beneficios para el planeta y medio ambiente, de una dieta “plant based”, que concientice a las personas sobre el impacto de alimentarse con menos producto de origen animal. Este impacto se da en la medida en que nuestro segmento objetivo son principalmente los flexitarianos, personas que consumen de vez en cuando productos de origen animal, para encaminarlos cada vez más a la dieta “plant based”.
ODS 12 - Producción y Consumo Responsables	Economía Verde	La crianza de animales implica gran consumo de agua y contaminan el planeta mediante los gases que generan (metano). Al promover nuestra hamburguesa, estamos aportando al menor consumo de animales, que redundan en menor emisión de gases. Esta busca minimizar la generación de residuos, maximizando el uso de recursos renovables. Promueve la reutilización, reparación y reciclaje de productos y materiales. En ese sentido, nuestro proyecto utilizara como empaque, una bandeja biodegradable de fibra de trigo, material renovable, que puede descomponerse de forma segura y sin generar residuos tóxicos en el medio ambiente, ya que se descompone rápidamente y se convierte en compost, lo que significa que pueden ser utilizadas como abono para la tierra. Esto reduce la cantidad de residuos que terminan en los vertederos, disminuyendo la huella de carbono y ayudando a preservar los recursos naturales.
ODS 12 - Producción y Consumo Responsables	Economía Circular	Los gases emitidos son una de las razones del “efecto invernadero” ya que el metano retiene parte de la energía del sol que se refleja desde la superficie terrestre. Estos gases actúan como una manta que atrapa el calor, lo que hace que la temperatura del planeta sea más cálida de lo que sería sin ellos. Al mismo tiempo, la crianza de estos animales implica gran consumo de agua y contaminan el planeta mediante los gases que generan (metano). Desarrollar fuentes proteicas y nutritivas alternativas proveerá a las personas de un alimento más saludable, a la vez que se protege al medio ambiente.
ODS 13 - Acción por el clima	Economía Verde	

### 7.2.1. Beneficio Social (BS)

Se han considerado los conceptos de ahorro para clientes sobre un tratamiento oncológico y ahorro en tiempo de preparación de alimentos (Tabla 36).

Para tratamientos oncológicos se desarrolló la siguiente hipótesis:

Aumento de cáncer en 14% para personas que consumen carne, según estudio realizado en Inglaterra (“Un estudio encuentra una relación entre las dietas vegetarianas y un menor riesgo de cáncer,” 2022).

Quienes comen carne tienen un 14% más de probabilidad de contraer Cáncer: Hipótesis

=>  $10 * 1.14 = 11.4$  (equivale a 12 personas).

Por cada 10 veganos que desarrollan cáncer hay 12 carnívoros que lo desarrollan =>

Totaliza 22 personas con cáncer.

$$V + C = 22$$

$$V = \text{Vegano}; C = \text{Carnívoro}$$

$$1V + (1.14)C = 22 \Rightarrow$$

Mejora por cambiar la carne por Andifit

$$C = 2/22$$

9%

Costo promedio (mínimo) de tratamiento oncológico sin seguro =>

S/100,000 (Perú 21, 2021)

Peruanos sin seguro médico => 25% (APESEG, 2023)

### 7.2.2. Costo Social (CS)

Se han considerado los conceptos de costo de emisión del dióxido de carbono por el uso de la motocicleta para el servicio de *delivery* y los camiones para la distribución a tiendas (Tabla 37). En los beneficios sociales hay dos tipos: ahorros para clientes en tratamientos oncológicos y ahorros en tiempo de preparación para los clientes, de estas hamburguesas sobre las hamburguesas de carne. El VAN social es el que le permite, al segmento atendido por el proyecto, incrementar su bienestar como resultado de su implementación. En la Tabla 38 se detallan los beneficios y costos sociales y cómo fueron calculados.

**Tabla 36***Estimación de Flujo de Beneficios Sociales*

Beneficios Sociales del Proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Razón - Ahorro para Clientes en gasto de tratamiento Oncológico</b>					
Clientes	1,318	2,349	3,848	6,305	9,223
Factor => 9%*	119	211	346	567	830
Sin seguro (25%)	30	53	87	142	208
Beneficio de ahorro en S/ por el tratamiento oncológico	3,000,000	5,300,000	8,700,000	14,200,000	20,800,000
<b>Horas ahorradas en preparación de alimentos</b>					
Ventas paquetes	63,262	112,743	184,714	302,631	442,687
Consumo de paquetes por persona al año	48	48	48	48	48
Personas que consumen al año	1,318	2,349	3,848	6,305	9,223
Ahorro en preparación de una hamburguesa (h) (5 minutos)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Ahorro anual de tiempo de preparación (h) (4 hamburguesas a la semana)	15	15	15	15	15
Costo de hora laboral (S/1025/24/8)	5	5	5	5	5
Ahorro en soles al año por persona (S/)	82	82	82	82	82
Beneficio total de Tiempo Ahorrado (S/)	108,102	192,665	315,613	517,136	756,470
<b>Beneficios Sociales Totales</b>	<b>3,108,102</b>	<b>5,492,665</b>	<b>9,015,613</b>	<b>14,717,136</b>	<b>21,556,470</b>

*Nota.* \*Reducción de probabilidad de contraer cáncer por dejar de comer cárnicos.

Tabla 37

## Estimación de Costos Sociales

Costos Sociales del Proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Paquetes por año</b>	63,262	112,743	184,714	302,631	442,687
<i>E-Commerce</i> (B2C)	24,040	42,842	70,192	115,000	168,221
Tienda Saludable (B2B)	39,223	69,900	114,523	187,631	274,466
<b>Razón - Emisión de Dióxido de Carbono por uso de Motocicletas por Delivery</b>					
Paquetes Vendidos	63,262	112,743	184,714	302,631	442,687
Cantidad de <i>Deliverys</i> Anuales (B2C)	24,040	42,842	70,192	115,000	168,221
Total Paquetes Entregados Anuales	24,040	42,842	70,192	115,000	168,221
Costo del Gramo de Emisión de Dióxido de Carbono (soles/gr)	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023
Emisión de Dióxido de Carbono por Motocicleta (gr/km)	167	167	167	167	167
Kilómetros Recorridos Promedios por cada Motocicleta por <i>Delivery</i> (km)	40	40	40	40	40
Costo Anual de Emisión de Dióxido de Carbono (S/)	36,935	65,823	107,842	176,686	258,455
<b>Razón - Emisión de Dióxido de Carbono por uso de Camiones para distribución a tiendas</b>					
Paquetes Vendidos	63,262	112,743	184,714	302,631	442,687
Cantidad de <i>Deliverys</i> Anuales (B2B)	39,223	69,900	114,523	187,631	274,466
Total Paquetes Entregados Anuales	39,223	69,900	114,523	187,631	274,466
Costo del Gramo de Emisión de Dióxido de Carbono (soles/gr)	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023
Emisión de Dióxido de Carbono por Camión (gr/km)	2,226	2,226	2,226	2,226	2,226
Kilómetros Recorridos Promedios por cada Camión por <i>Delivery</i> (km)	96	96	96	96	96
Costo Anual de Emisión de Dióxido de Carbono (S/)	1,927,795	3,435,613	5,628,814	9,222,093	13,490,019
<b>Costos Sociales Totales</b>	<b>1,964,729</b>	<b>3,501,436</b>	<b>5,736,656</b>	<b>9,398,779</b>	<b>13,748,474</b>

**Tabla 38***Cálculo del VAN Social*

Valor Actual Neto Social	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Beneficios Sociales Totales	3,108,102	5,492,665	9,015,613	14,717,136	21,556,470
Costos Sociales Totales	-1,964,729	-3,501,436	-5,736,656	-9,398,779	-13,748,474
Resultados Sociales Totales	1,143,373	1,991,229	3,278,957	5,318,357	7,807,997
Tasa de Descuento Social	12%*				
VAN Social	S/.12,752,541				

*Nota.* \*Tasa Social de descuento, aplicada a Instituciones de Planificación y Organismos

Multilaterales, por CEPAL, 2021.

En el segundo caso se calcularon las horas ahorradas en preparación de alimentos. Se calculó que preparar una hamburguesa tradicional está en un promedio de 10 minutos y la de Andifit en 5 minutos, por lo cual el ahorro sería de 5 minutos. Como cada cliente consume el primer año un promedio de 192 hamburguesas, se está ahorrando 15 horas/año en preparación de este alimento. Teniendo en cuenta el sueldo básico de S/1,025 al mes, gana S/5.34 por hora. Esto nos da como resultado el ahorro para una persona de S/82 (15 h x S/5.34). Como el primer año se atienden 1,318 personas, se genera un ahorro total de S/108,102.

En relación con los costos sociales del proyecto, también se tiene dos costos. La emisión de dióxido de carbono por emisión de las motocicletas (B2C – *e-commerce*) y en el segundo caso de las camionetas para reparto a las tiendas (B2B – Tiendas saludables). Para el *delivery* al cliente final se tomó en cuenta el 38% de despachos, que es lo que corresponde al cliente final, o sea 24,040 pedidos. Considerando el costo de dióxido de carbono, la emisión de (gr/km) dióxido de carbono para una motocicleta y los kilómetros recorridos promedio por motocicleta, se obtuvo el costo anual de dichas emisiones. De la misma forma se obtuvo el costo para el despacho a tiendas.

## Capítulo VIII. Decisión e Implementación

En este capítulo se presenta el plan de implementación propuesto, así como el equipo de trabajo responsable de llevar a cabo las actividades definidas para el inicio del proyecto.

Luego se presentan las principales conclusiones a las que ha llegado el equipo, así como las recomendaciones para el desarrollo adecuado del producto.

### 8.1. Relevancia Social de la Solución

Para la propuesta de implementación del proyecto “Hamburguesa proteica de Origen Vegetariano con Superalimentos y Sabores Diferenciados” se elaboró el Diagrama de Gantt presentado en las Tablas 39, 40 y 41, con el objetivo de mostrar la planificación de las tareas necesarias de la etapa de implementación, con una vista de alto nivel y con un formato visual, lo que facilita su entendimiento. Es de vital importancia el seguimiento y control a cada una de las etapas del proyecto con el objetivo de cumplir con los tiempos de ejecución, detectar áreas de mejora u obstáculos que se presenten en el camino y que requieran tomar decisiones para acciones alternativas. El proyecto tendrá una planificación de cinco meses para su desarrollo y ejecución.

**Tabla 39**

*Diagrama de Gantt (Fase: Pre – Requisito)*

Tareas	Mes 1				Mes 2	
	S1	S2	S3	S4	S1	S2
Revisión del modelo del grupo	■					
Asignación de responsabilidades	■					
Investigación de mercado		■	■	■	■	
Definición del presupuesto			■	■		
Definición de objetivos					■	
Creación legal de la empresa						■

**Tabla 40***Diagrama de Gantt (Fase: Inicio)*

Tareas	Mes 2		S1	Mes 3		Mes 4	
	S3	S4		S2	S3	S4	S1
Búsqueda de financiamiento	■		■	■	■	■	■
Búsqueda de local e implementación de la planta	■						
Búsqueda y selección de proveedores	■		■		■	■	■
Desarrollo del sistema y medios digitales	■						
Búsqueda y selección del personal de la planta	■		■		■		■

**Tabla 41***Diagrama de Gantt (Fase: Desarrollo y Lanzamiento)*

Tareas	S2	Mes 4		S1	Mes 5		
		S3	S4		S2	S3	S4
Pruebas de laboratorio	■		■	■	■	■	■
Pruebas en línea	■						
Evaluación sensorial o <i>testing</i>	■		■		■	■	■
Desarrollo de envase	■						
Registro sanitario	■		■		■		■
Lanzamiento	■		■		■		■

## 8.2. Conclusión

Los diferentes estudios relacionan una inadecuada alimentación con el desarrollo de enfermedades no transmisibles, como enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, etc. Esto está relacionado al consumo de alimentos ultraprocesados y con alto contenido de azúcar, grasa y sodio. De igual forma, estudios epidemiológicos concluyeron que países con alto consumo de carne tenían también altas tasas de cáncer colorectal. Debido a ello, los consumidores están buscando alternativas que les permitan tener una dieta más saludable, escogiendo el camino de la alimentación basada en plantas.

Ha habido un aumento importante de personas veganas, vegetarianas y flexitarianas alrededor del mundo; sin embargo, debido al acelerado ritmo de vida en las ciudades, muchas veces no logran conseguir los alimentos que desean y a la vez cumplir con las necesidades nutricionales para mantener un adecuado estado de salud. La presente investigación permitió identificar dicha necesidad en el consumidor peruano, en cuanto a una alimentación más saludable, sustentable, con agradable sabor y práctica de preparar.

Gracias a la investigación se definió como arquetipo a una mujer de 25 a 55 años, con una alimentación flexitariana, es decir, que lleva una dieta rica en vegetales, pero se permiten comer carne o pescado ocasionalmente. En cuanto a sus características, residentes de Lima Moderna, de personalidad sociable, con presencia *online* y muy activa en redes sociales.

Considerando al mapa de experiencia del usuario, se identificaron dos momentos críticos de dolor en el usuario: en el momento de preparar sus alimentos pues no cuenta con suficiente tiempo y al momento de buscar opciones que suplan sus necesidades nutricionales y que a la vez sean fáciles de comprar.

El lienzo de 6 x 6 y la matriz de costo impacto permitió priorizar las características del producto que generan mayor impacto en el consumidor. Este fue un punto de partida importante para el desarrollo del producto, al igual que los requisitos nutricionales y de rotulado indicados por el Codex Alimentarius, así como estudios de la calidad y biodisponibilidad de proteínas de diversos ingredientes, incluyendo granos andinos. Asimismo, la metodología *Design Thinking* ayudó a generar un prototipo en base a toda la información recopilada, así como a su evaluación por parte de los usuarios.

La fórmula desarrollada tiene los siguientes ingredientes: Agua, proteína texturizada de soya, aceite de oliva, harina de grillo, harina de tarwi, harina de quinua, harina de kiwicha, proteína aislada de soya, chía en polvo, harina de cushuro, ajo en polvo, sal, cebolla en polvo, sabor natural y vitaminas. Por sus características podrá rotularse como alto en

proteínas gracias a su contenido de 19.2 g de proteína en 100 g de hamburguesa, así como alto en vitaminas B12, D y calcio. Contará con un empaque biodegradable y se podrá comprar a través de *e-commerce* y tiendas saludables.

Se realizaron experimentos para validar la deseabilidad de la solución, específicamente una entrevista virtual y luego una evaluación sensorial (prueba de aceptabilidad), obteniéndose la puntuación más alta para los atributos de sabor y olor. Esto nos llevó a concluir que la elección de un sabor conocido para los peruanos, como es el sabor pollo a la brasa, fue acertada.

El análisis financiero permitió determinar que el proyecto es económicamente viable para los accionistas, de acuerdo con las proyecciones a cinco años y en tres escenarios. Para el escenario moderado se calculó un VAN de S/ 3'946,465, una TIR de 174% y una TIR modificada de 114%, los que indican precisamente la rentabilidad del proyecto.

El presente proyecto impacta en el ODS 3, Salud y Bienestar, ya que se promoverá la salud y bienestar de los usuarios al reducir al mínimo los productos cárnicos, los cuales pueden llegar a generar enfermedades como el cáncer, según estudios. Asimismo, se impacta en la ODS 12, ya que nuestra hamburguesa implica un menor consumo de agua y menor contaminación por gas metano.

### **8.3. Recomendaciones**

Se debe prestar especial atención al olor y sabor de la hamburguesa proteica ya que, si bien la comunicación hace hincapié en lo saludable de la misma, la cantidad de proteínas y nutrientes con que cuenta, el peruano está acostumbrado a “comer rico”. Estos atributos deben ser también tomados en cuenta para próximos desarrollos en la empresa ya que ayudaran al posicionamiento y diferenciación de la marca.

Si bien la hamburguesa Andifit suple la necesidad de una alimentación nutritiva, rica y práctica, se puede explorar el desarrollo de alimentos en otras categorías como, por ejemplo,

snacks, barras de cereal, fideos, panadería, pastelería, etc., ya que en otros países del mundo se está aplicando harina de grillo y otros ingredientes que aportan proteínas a la formulación. Además, existe un incremento sustancial o importante en los alimentos plant based en el mundo y ello debe estar alineado a la estrategia de ampliación o diversificación del portafolio de la empresa.

Por otro lado, consideramos vital formar alianzas con agrupaciones de agricultores y ONGs que pongan énfasis en la tecnificación de la agricultura de tal manera que se pueda reducir el riesgo de abastecimiento, debido al cambio climático que genera problemas como el Fenómeno del Niño con mayor impacto.



## Referencias

- Alcorta, A., Porta, A., Tárrega, A., Alvarez, D., & Vaquero, P. (2021). *Foods for Plant-Based Diets: Challenges and Innovations*. <https://sci-hub.hkvisa.net/10.3390/foods10020293>
- Alvino, Clay. (2022). *Estadística de la Situación Digital del Perú 2021 – 2022*. <https://lc.cx/LnlL5C>.
- APESEG (2019). *Más de 7 millones de peruanos aún no cuentan con un seguro de salud*. <https://www.apeseg.org.pe/2019/06/mas-de-7-millones-de-peruanos-aun-no-cuentan-con-un-seguro-de-salud/>
- Aschemann-Witzel, J., Gantriis, R.F., Fraga, P., & Perez-Cueto, F.J. (2020). Plant-Based Food and Protein Trend from a Business Perspective: Markets, Consumers, and the Challenges and Opportunities in the Future. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, 1–10
- Banco Mundial. (2023). *Población total*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>
- Bello, E. (sf). *¿Qué es el prototipado y cómo prototipar un producto?* <https://www.iebschool.com/blog/que-es-el-prototipado-digital-business/>
- Bryant, C.J. (2019). *We Can't Keep Meating Like This: Attitudes towards Vegetarian and Vegan Diets in the United Kingdom*. *Sustainability*, 11, 6844.
- Carne picada vegetal: ¿qué riesgos tiene consumir soja texturizada? (25 de mayo, 2019). *El Diario*. [https://www.eldiario.es/era/carne-vegetal-riesgos-consumir-texturizada\\_1\\_2726157.html](https://www.eldiario.es/era/carne-vegetal-riesgos-consumir-texturizada_1_2726157.html)
- CCL: 14 millones de peruanos han realizado operaciones en internet en lo que va del año (2022). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/peru/camara-de-comercio-de-lima-mas-de-14-millones-de-peruanos-han-realizado-operaciones-en-internet-en-lo-que-va-del-ano-rmmn-noticia/?ref=ecr>

- Chardigny, J.-M.; Walrand, S. (2016). *Plant Protein for Food: Opportunities and Bottlenecks*. OCL 23, D404. [CrossRef]
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2021). La tasa social de descuento en la evaluación de proyectos de inversión. *Revista CEPAL*, Número 134. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47285/1/RVE134\\_Castillo.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47285/1/RVE134_Castillo.pdf)
- CONVOCA.PE (2022). *Crisis Agraria: Más Del 50% de los peruanos están en situación de inseguridad alimentaria*. <https://www.convoca.pe/en/node/2852>
- Craine, E., & Murphy, K. (2020). *Seed Composition and Amino Acid Profiles for Quinoa Grown in Washington State*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2020.00126/full>
- Delgado-Zegarra J, Alvarez-Risco A, Cárdenas C, Donoso M, Moscoso S, Rojas Román B, Del-Aguila-Arcentales S, Davies NM, Yáñez JA. Labeling of Genetically Modified (GM). (2022). *Foods in Peru: Current Dogma and Insights of the Regulatory and Legal Statutes*. *Int J Food Sci*. 2022 May 12;;3489785. doi: 10.1155/2022/3489785. PMID: 35600239; PMCID: PMC9119776.
- ECOMMERCENEWS (2022). *Comercio electrónico en Perú: La Guía más completa del mercado*. <https://www.ecommerceneews.pe/ecommerce-insights/2022/crecimiento-del-comercio-electronico-en-peru.html>
- El cushuro, el alimento del futuro. (2019, 09 de enero). *Cushuro alimento del futuro*. <https://agroforum.pe/agro-noticias/cushuro-alimento-del-futuro-14570/>
- FAO (2010). *Dietas sostenibles y biodiversidad*. <https://www.fao.org/nutrition/educacion-nutricional/food-dietary-guidelines/background/sustainable-dietary-guidelines/es/>
- Fernández, J., & Guivar, C. (2016). *Formulación de harina proteica y extruida a base de harina de: arveja (*Pisum sativum*), kiwicha (*Amaranthus caudatus*) y tarwi (*Lupinus**

- mutabilis*). (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú.
- Forbes (2022). Esta foodtech peruana de alimentación saludable llegó a Colombia y apunta a cerrar una ronda serie A en 2023. <https://forbes.pe/negocios/2022-08-17/esta-foodtech-peruana-de-alimentacion-saludable-llego-a-colombia-y-apunta-a-cerrar-una-ronda-serie-a-en-2022>
- García-Maldonado, E., Gallego-Narbón, A., & Vaquero, M.P. (2019). ¿Son las dietas vegetarianas nutricionalmente adecuadas? Una revisión de la evidencia científica. *Nutr. Hosp.*, 36, 950–961. [CrossRef] [PubMed]
- Gonzales, F. (2022). *Los flexitarianos: la tendencia que se toma a Argentina, Brasil y Uruguay y que sigue creciendo*. *Metro World News*.  
<https://www.metroworldnews.com/estilo-vida/2022/07/18/los-flexitarianos-una-encuesta-confirma-que-cada-vez-son-mas-los-consumidores-en-argentina-brasil-y-uruguay/>
- Graca, J., C. A. Godinho, & M. Truninger. (2019). Reducing meat consumption and following plant-based diets: Current evidence and future directions to inform integrated transitions. *Trends in Food Science & Technology* 91, 380–90.
- Harvard School of Public Health. (2022). *The Nutrition Source*. Quinoa.  
<https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/food-features/quinoa/>
- Hasso Plattner, Institute of Design at Stanford. Mini Guía: Una Introducción al Design Thinking. <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/14439>
- Hughes GJ, Ryan DJ, Mukherjee R., Schasteen CS (2011). Puntajes de aminoácidos corregidos por digestibilidad de proteínas (PDCAAS) para concentrados y aislados de proteína de soya: Criterios para la evaluación. *J. Agric. Química alimentaria*; 59 :12707–12712.

IPSOS (2018). *Nuevas tendencias alimentarias a nivel mundial*.

[https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2018-11/nuevas\\_tendencias\\_alimentarias\\_a\\_nivel\\_mundial\\_1.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2018-11/nuevas_tendencias_alimentarias_a_nivel_mundial_1.pdf)

Key, T; Bradbury, K; Perez-Cornago, A; Sinha, R; Tsilidis, K., & Tsugane, S. (2020). *Diet, nutrition, and cancer risk: what do we know and what is the way forward?*

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7190379/#ref3>

Koop, F. (2022). La revolución de los alimentos basados en plantas. (2022). *La Nación*.

<https://www.lanacion.com.ar/revista-jardin/la-revolucion-de-los-alimentos-basados-en-plantas-nid05062022/>

Luna, A. (2006). *Valor nutritivo de la proteína de soya*.

<https://www.redalyc.org/pdf/674/67403606.pdf>

Lou D., Li Y., Yan G., Bu J., & Wang H. (2016). Consumo de soya con riesgo de enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular: un metanálisis de estudios observacionales.

*Neuroepidemiología*. 46 :242–252. doi: 10.1159/000444324.

Messina M. (2016). Soy and Health Update: Evaluation of the Clinical and Epidemiologic Literature. *Nutrients*. Nov 24;8(12):754. doi: 10.3390/nu8120754. PMID: 27886135; PMCID: PMC5188409.

McGrath Matt (2018). *BBC News Mundo*. *Que es la dieta flexitariana y porque es la clave para salvar el planeta*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45825113>

Michel, F., Hartmann, C., & Siegrist, M. (2021). Consumers' Associations, Perceptions and Acceptance of Meat and Plant-Based Meat Alternatives. *Food Qual. Prefer.* 87, 104063

Ministerio de Salud (2022). *El Codex Alimentarius y la Inocuidad Alimentaria*.

<https://www.youtube.com/watch?v=4pbNy5rDc0c>

- Monsivais, P., Aggarwal, A., & Drewnoski, A. (2012). La ingesta de nutrientes relacionada con mejores resultados de salud está asociada con mayores costos de dieta en los EEUU. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22662168/>
- Muñoz, G. (2019). Ganadería sostenible: el reto de disminuir la contaminación aumentando la productividad. <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/ganaderia-sostenible-el-reto-de-disminuir-la-contaminacion-aumentando-la-productividad/>
- Neff, R.A.; Edwards, D.; Palmer, A.; Ramsing, R.; Righter, A.; Wolfson, J. (2018). Reducing Meat Consumption in the USA: A Nationally Representative Survey of Attitudes and Behaviours. *Public Health Nutr.* 21, 1835–1844. [CrossRef]
- Nutritionstudies (2023). *Good nutrition creates health in all areas of our existence.* <https://nutritionstudies.org/about/dr-t-colin-campbell/>
- Objetivos de Desarrollo Sostenible [OMS]. *Desarrollo sostenible.* <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Objetivos de Desarrollo Sostenible [OMS]. (2020). *La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019.* <https://www.paho.org/es/noticias/9-12-2020-oms-revela-principales-causas-muerte-discapacidad-mundo-2000-2019>
- Palmer, S. (1985). *Diet, nutrition, and cancer.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3010379/>
- Paz-Yepez, C. & Mendoza-Lozano, J. (2022). Evaluación del perfil de aminoácidos de una premezcla de polvo de arveja (*Pisum sativum*) y avena (*Avena sativa*). *Revista Polo de Conocimiento.* 70(7), 11.
- Red Vegana. (2018) *Resultados la encuesta/censo a nivel nacional Comparación 2016 vs 2018.* [https://redvegana.org/assets/files/censos\\_veganos\\_2016-2018.pdf](https://redvegana.org/assets/files/censos_veganos_2016-2018.pdf)
- Revista Women's Health. (2022). *Proteína aislada de soja: ¿qué es y por qué los nutricionistas no la recomiendan?*

<https://www.womenshealthmag.com/es/nutricion-dietetica/a27622617/proteina-aislada-soja-beneficios-propiedades-peligros/>

RPP. (2022). *El Perú es el país con la inseguridad alimentaria más alta de Sudamérica.*

<https://rpp.pe/economia/economia/el-peru-es-el-pais-con-la-inseguridad-alimentaria-mas-alta-de-sudamerica-noticia-1425875?ref=rpp>

Santillán, E. (2018). Sobre el desarrollo de mezclas de alimentos andinos aminoacídicamente completas de bajo costo para la alimentación infantil. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición.*

Se incrementa la búsqueda de productos saludables en el Perú. (2021, 10 de diciembre).

*Andina.* <https://andina.pe/agencia/noticia-se-incrementa-busqueda-productos-saludables-el-peru-872864.aspx#:~:text=El%20consumo%20de%20productos%20saludables,Taste%20Tomorrow%202021%20de%20Puratos>

Slavin M., Kenworthy W., & Yu LL (2009). Propiedades antioxidantes, composición fitoquímica y actividad antiproliferativa de la soja cultivada en Maryland con cubiertas de semillas coloreadas. *J. Agric. Química alimentaria* 57 :11174–11185. doi: 10.1021/jf902609n.

Statista. (2019) *¿En qué países crece más el vegetarianismo?*

<https://es.statista.com/grafico/18880/paises-con-el-mayor-aumento-de-vegetarianos/>

Statista. (2022a). *Tasa de crecimiento del consumo de productos de proteína vegetal como alternativa a la proteína animal en el mundo de 2020 a 2035, por área geográfica.*

<https://es.statista.com/estadisticas/1269817/veggies-crecimiento-del-consumo-mundial-de-alternativas-veganos-por-tipo/>

Statista. (2022b). *Consumo de productos veganos como alternativa a la proteína animal en el mundo de 2020 a 2025*. <https://es.statista.com/estadisticas/1269783/consumo-de-productos-veganos-en-el-mundo/>

Suárez López, M. M., Kizlansky, A., & López, L. B. (2006). Evaluación de la calidad de las proteínas en los alimentos calculando el escore de aminoácidos corregido por digestibilidad. *Nutrición Hospitalaria*, 21(1), 47-51.

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112006000100009&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000100009&lng=es&tlng=es).

The Vegan Society. Statistics. (2020). <https://www.vegansociety.com/news/media/statistics> (accessed on 30 November 2020).

Un estudio encuentra una relación entre las dietas vegetarianas y un menor riesgo de cáncer. (24 de febrero, 2022). *El País*. <https://elpais.com/ciencia/2022-02-24/un-estudio-encuentra-una-relacion-entre-las-dietas-vegetarianas-y-un-menor-riesgo-de-cancer.html>

## Apéndice A

### Validación de la Deseabilidad de la Solución

**Figura A1**

*Prototipo de la Hamburguesa y Complementos para Degustación*



**Figura A2**

*Participantes de la Degustación*



## Apéndice B

### Ubicación de Distribuidores (Centros de Distribución)

	Distrito	Miraflores	San Isidro	Surco	San Borja	Surquillo	Barranco	Jesús María	Pueblo Libre	San Miguel	Otros
Tienda saludable	Flora y Fauna	x		X	x			x		x	
	Organa	x				x			x	x	x
	Vacas Felices		x				x				
	La Chacra								x		
	Thika Thani	x				x				x	
	Madre Natura	x			X						
Restaurantes	La Nevera Fit	x									
	Armónica Café	x									
	Quinoa Café	x	x								
	La Bodeja Verde						x				
	Comma		x								
	Raw Café	x									
	Mercadito Verde			x							
	Sama Healthy Express	x									
	Vabien	x									
	Getup						x				
	Mama Foods										x
El Especial						x					

	Distrito	Miraflores	San Isidro	Surco	San Borja	Surquillo	Barranco	Jesús María	Pueblo Libre	San Miguel	Otros
Restaurantes	Protein Food	x									
	Zona Fit Café									x	
	Comida Sana										x
	La América Café									x	
	Germinando Vida						x				
	El Paraíso						x				
	Las Vecinas						x				
Plataformas de alimentación saludable	Manzana Verde						x				
	Pontefit										x
	Green Press			X							
	Tappers							x			
Total	29	11	4	3	2	3	6	2	2	4	3

## Apéndice C

### Proveedores y Procedencia de Ingredientes

Ingrediente	Proveedor	País de origen
Agua	-	-
proteína texturizada de soya	Alitecno	Argentina
harina de grillo	Arthrofood	Colombia
aceite de oliva	Olivos del Sur	Perú
proteína aislada de soya	Alitecno	Argentina
harina de quinua	Campo Grande	Perú
harina de tarwi	Tarwi Foods	Perú
harina de chusuro	La Casa del Cushuro	Perú
Sal	Emsal	Perú
Ajo	Campo Grande	Perú
cebolla en polvo	Campo Grande	Perú
Saborizante	Cramer	Chile
Mix vitamínico	Granotec	Perú
Envase de fibra de trigo + etiqueta		
Total		

## Apéndice D

### Análisis Vertical y Horizontal

ANALISIS VERTICAL					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Costo de ventas</b>	56%	47%	46%	43%	43%
<b>Gastos de ventas</b>	14%	12%	12%	11%	10%
<b>Gastos administrativos</b>	19%	11%	8%	5%	4%
<b>Margen Operativo</b>	10%	30%	34%	40%	43%
<b>Margen Neto</b>	6%	21%	23%	28%	30%

ANALISIS HORIZONTAL				
	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	84%	69%	64%	51%
Costo de ventas	53%	66%	55%	48%
Gastos de ventas	66%	61%	49%	43%
Gastos administrativos	1%	32%	7%	22%
Margen Operativo	440%	90%	95%	60%
Margen Neto	510%	92%	97%	60%