

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Modelo Prolab: "KINUWA ECO"

Tensoactivo de Origen Natural Obtenido a partir de la Quínoa

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

PRESENTADA POR

Leydi Diana, Casas Bancho, DNI: 41328751

Doris Luzmila, Gallardo Córdova de Carpio, DNI: 45220121

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

PRESENTADA POR

Oscar David, Cuba Ruíz, DNI: 41295536

ASESOR

Nicolás Andrés, Núñez Morales, DNI: 49011442

ORCID 0000-0003-2193-3830

JURADO

Pablo José, Arana Barbier

Luis Alfonso, Del Carpio Castro

Nicolás Andrés, Núñez Morales

Surco, enero 2024

Declaración Jurada de Autenticidad

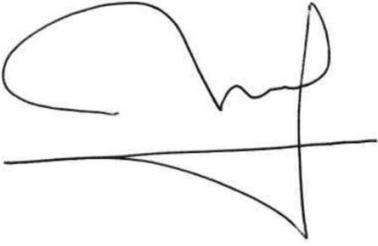
Yo, Nicolás Andrés, Núñez Morales, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado Modelo Prolab: "KINUWA ECO" Tensoactivo de Origen Natural Obtenido a partir de la Quinoa,

del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as) Lady Diana Casas Bancho, DNI 41328751; Doris Luzmila Gallardo Córdova de Carpio, DNI 45220121; Oscar David Cuba Ruíz, DNI 41295536,

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 20%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 30/11/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 30 de noviembre de 2023

Nicolás Andrés Núñez Morales	
DNI: 49011442	Firma
ORCID: 0000-0003-2193-3830	

Agradecimientos

Agradecemos de manera especial a todos los profesores de CENTRUM PUCP, quienes a lo largo de los seis ciclos de estudio nos dirigieron e inspiraron para realizar esta tesis. Gracias por todo el conocimiento impartido, sus valores y ética profesional; así como también gracias por compartirnos su pasión por los buenos negocios.



Dedicatorias

A mi familia, por la comprensión, apoyo incondicional y motivación para alcanzar este logro profesional.

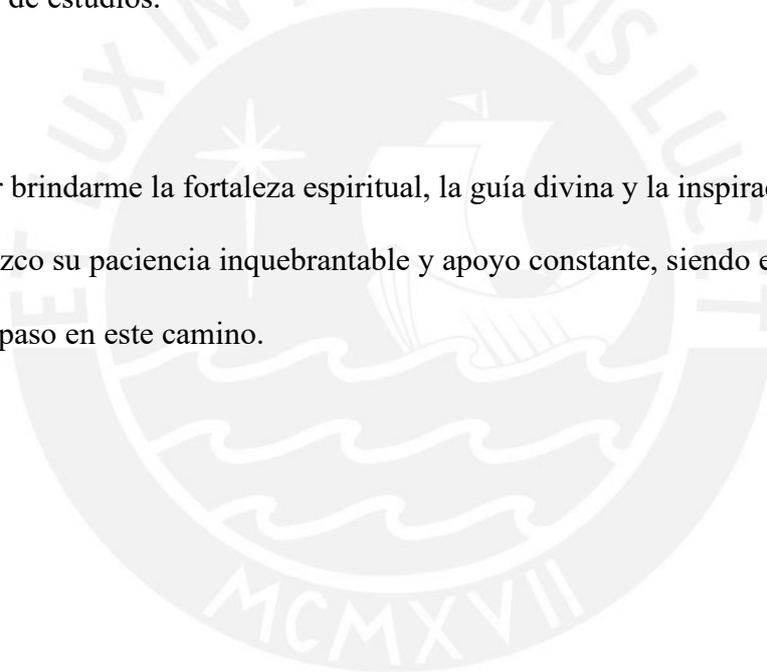
Diana Casas

Dedico esta tesis para la gloria de Dios, quien por su gracia me brindó esta bendición de poder ser una mujer profesional y seguir estudiando. Gracias Señor por renovar mis fuerzas durante estos años de estudios.

Doris Gallardo

A Dios por brindarme la fortaleza espiritual, la guía divina y la inspiración necesaria. A mi familia, agradezco su paciencia inquebrantable y apoyo constante, siendo el motor esencial que impulsó cada paso en este camino.

Oscar Cuba



Resumen Ejecutivo

Durante muchos años, las diferentes industrias relacionadas con insumos químicos han generado desechos que contaminan el medio acuático y afectan negativamente el ecosistema. Actualmente, la industria de cuidado personal y de higiene del hogar tiene un gran desafío que afrontar debido a que los consumidores son cada vez más exigentes, buscan productos altamente efectivos, seguros para el uso y que no afectan el medio ambiente. Como respuesta, esta industria se viene transformando para alinearse a las nuevas necesidades del consumidor y del planeta.

Las nuevas tendencias impulsan a las marcas a buscar una diferenciación creciente. Por ello, los equipos de Innovación y Desarrollo en las empresas cosméticas y de productos para el cuidado del hogar están en una búsqueda constante de materias primas y empaques que no contaminen el medio acuático. Su objetivo es crear productos respetuosos con el medio ambiente.

Ante la necesidad de materias primas biodegradables para el cuidado del medio acuático, surge Kinuwa Eco. Este modelo de negocio se presenta como un tensoactivo de origen natural, biodegradable derivado de la quínoa que puede ser utilizado por la industria de cuidado personal y del hogar como ecosurfactante, reemplazando los tensoactivos tradicionales los cuales tienen un alto impacto en la contaminación de ecosistemas acuáticos. La presente solución de negocio contiene en su apartado de viabilidad económica la cifra de la inversión inicial, que asciende a \$ 85,029 y se financiará en un 40% con la provisión de los accionistas y 60% por financiamiento bancario. El costo de los fondos autónomos (COK) equivale a 24.86% y se aplicó el modelo “Capital Asset Pricing Model” - CAPM, y para el cálculo del WACC, el COK con la devaluación anual, se obtuvo un valor de 15.02%. Además, se obtuvo el valor actual de los beneficios y costos sociales totales, lo que dio como resultado un VAN de tipo social de \$440,355.8.

Abstract

For many years, the different industries related to chemical supplies have generated wastes that pollute the aquatic environment and negatively affect the ecosystem. Today, the personal care and household hygiene industry has a great challenge to face as consumers are increasingly demanding, looking for products that are highly effective, safe to use and environmentally friendly. In response, the industry is transforming itself to align with the new needs of consumers and the planet.

New trends are driving brands to seek increasing differentiation. As a result, innovation and development teams in cosmetics and home care companies are constantly searching for raw materials and packaging that do not pollute the aquatic environment. Their goal is to create environmentally friendly products.

In response to the need for biodegradable raw materials for the care of the aquatic environment, Kinuwa Eco was created. This business model is presented as a natural, biodegradable surfactant derived from quinoa that can be used by the personal and home care industry as an eco-surfactant, replacing traditional surfactants which have a high impact on the contamination of aquatic ecosystems. The present business solution contains in its economic feasibility section the figure of the initial investment, which amounts to \$85,029 and will be financed 40% with the provision of shareholders and 60% by bank financing. The cost of autonomous funds (COK) is equivalent to 24.86% and the "Capital Asset Pricing Model" - CAPM was applied, and for the calculation of the WACC, the COK with the annual devaluation and a value of 15.02% was obtained. In addition, the present value of the total social benefits and costs was obtained, resulting in a social NPV of \$440,355.8.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	x
Lista de Figuras.....	xii
Capítulo I. Definición del problema	1
1.1 Contexto del problema a resolver	1
1.2 Presentación del problema a resolver	4
1.3 Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver	5
Capítulo II. Análisis del mercado	7
2.1 Descripción del mercado o industria.....	7
2.2 Análisis competitivo detallado.....	13
Capítulo III. Investigación del usuario	16
3.1 Perfil del Usuario	16
3.2 Mapa de experiencia del usuario.....	19
3.3 Identificación de la necesidad.....	19
Capítulo IV. Diseño del producto	21
4.1 Concepción del producto o servicio.....	21
4.2. Desarrollo de la narrativa.....	23
4.3. Carácter innovador o novedoso del producto o servicio.....	24
4.4 Propuesta de valor.....	25
4.5 Producto mínimo viable (PMV).....	27
Capítulo V. Modelo de negocio	31
5.1. Lienzo del modelo de negocio	31
5.2. Viabilidad del modelo de negocio	32
5.3. Escalabilidad/ Exponencialidad del modelo de negocio.....	33
5.3.1. Escalabilidad.....	33

5.3.2. Exponencialidad	34
5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio	35
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable.....	36
6.1 Validación de la deseabilidad de la solución	36
6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución	36
6.1.2. Experimentos empleados para validar las hipótesis	37
6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución	41
6.2.1. Plan de Mercadeo	41
6.2.2 Plan de Operaciones	48
6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis	58
6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución.....	60
6.3.1. Presupuesto de inversión	60
6.3.2. Análisis Financiero	66
6.3.3. <i>Simulaciones empleadas para validar las hipótesis</i>	67
Capítulo VII. Solución Sostenible.....	70
7.1. Relevancia Social.....	70
7.2. Rentabilidad social de la solución.....	72
7.2.1 Cálculo de los Beneficios Sociales	72
Capítulo VIII. Decisión e implementación.....	76
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo	76
8.2. Conclusión	77
8.3. Recomendación.....	78

Referencias.....	79
Apéndices.....	83
Apéndice A. Guía de Pautas.....	83
Apéndice B: Inversiones	84
Viabilidad del Modelo de Negocio	84
Apéndice C. Demanda Proyectada	85
Viabilidad del Modelo de Negocio	85
Apéndice D. Costos Asociados	86
Apéndice E: Tarjetas de Prueba para Hipótesis de Deseabilidad.....	87
Apéndice E: Tarjetas de Prueba para Hipótesis de Deseabilidad.....	88
Apéndice E: Tarjetas de Prueba para Hipótesis de Deseabilidad.....	89
Apéndice F: Guía de Encuesta.....	90
Apéndice G: Respuestas de Encuestas	95
Apéndice H: Montecarlo Marketing	96
Apéndice I. Gastos Asociados	97
Apéndice J. Estado de Resultados	98
Apéndice K. Flujo de caja proyectado	99
Apéndice L: Cronograma de Implementación.....	100

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado</i>	15
Tabla 2 <i>Técnica SCAMPER</i>	22
Tabla 3 <i>Participación de Mercado Cinco Años</i>	34
Tabla 4 <i>Cuadro de preguntas de hipótesis 1</i>	38
Tabla 5 <i>Cuadro de Preguntas Hipótesis 2</i>	39
Tabla 6 <i>Cuadro de Preguntas Hipótesis 3</i>	40
Tabla 7 <i>Presupuesto de Mercadeo a Cinco Años (en dólares)</i>	48
Tabla 8 <i>Inversiones Fijas</i>	49
Tabla 9 <i>Anticipos por Alquiler de Predio</i>	49
Tabla 10 <i>Personal de Mano de Obra Directa e Indirecta</i>	51
Tabla 11 <i>Demanda Proyectada Anual</i>	57
Tabla 12 <i>Simulación de Montecarlo</i>	59
Tabla 13 <i>Cálculo del CAC y VTVC</i>	60
Tabla 14 <i>Total de Inversiones</i>	61
Tabla 15 <i>Listado de Inversiones Fijas</i>	60
Tabla 16 <i>Listado de Inversionistas</i>	61
Tabla 17 <i>Tamaño del Mercado Anual de Tensoactivos en Perú</i>	62
Tabla 18 <i>Participación de Mercado Cinco Años Kinuwa Eco</i>	62
Tabla 19 <i>Precio de Tensoactivo Natural Kinuwa Eco por Kilo</i>	62
Tabla 20 <i>Demanda por Tipo de Cliente</i>	63
Tabla 21 <i>Costeo de producto</i>	64
Tabla 22 <i>Proyección de Gasto</i>	65
Tabla 23 <i>Cálculo del Índice de Relevancia Social</i>	72
Tabla 24 <i>Análisis en el Impacto de la ODS N° 14</i>	72

Tabla 25 <i>Estimación del Flujo de los Beneficios Sociales del Emprendimiento, (en dólares)</i>	74
Tabla 26 <i>Estimación del flujo de los Costos Sociales del Emprendimiento (en dólares).....</i>	75
Tabla 27 <i>Estimación del Flujo de Beneficios y Costos Sociales del Emprendimiento (en dólares)</i>	75



Lista de Figuras

Figura 1 <i>Crecimiento Anual Compuesto del Mercado e Inflación</i>	8
Figura 2 <i>Proyección Anual 2023</i>	9
Figura 3 <i>Share por Categorías</i>	10
Figura 4 <i>Share por canales de venta 2023</i>	11
Figura 5 <i>Índice de precios al consumidor</i>	12
Figura 6 <i>Lienzo Meta Usuario</i>	18
Figura 7 <i>Prototipos de Diferentes Tamaños</i>	23
Figura 8 <i>Propuesta de Valor</i>	26
Figura 9 <i>Producto y logotipo de Marca Kinuwa Eco</i>	27
Figura 10 <i>Aspecto del tensoactivo Kinuwa Eco</i>	28
Figura 11 <i>Testeo en Laboratorio de Aplicaciones de Desarrollo Químico</i>	29
Figura 12 <i>Presentaciones comerciales de Kinuwa</i>	30
Figura 13 <i>Lienzo del Modelo de Negocio</i>	32
Figura 14 <i>Logo de certificado de eco detergente obtenido por una certificadora internacional.</i>	45
Figura 15 <i>Ubicación de las instalaciones de la planta procesadora. Fuente: Google Maps</i>	50
Figura 16 <i>Distribución de las Instalaciones de la Planta Procesadora</i>	51
Figura 17 <i>Maquinaria Industrial utilizada en el Proceso Productivo de Extracción de Saponinas a partir de la Quínoa</i>	53
Figura 18 <i>Proceso Productivo de Extracción de Saponinas a partir de la Quínoa</i>	56
Figura 19 <i>Flourishing Business Canvas</i>	70

Capítulo I. Definición del problema

En el presente apartado se dará a conocer el entorno actual bajo el que se identificó el problema social relevante, las métricas que se proponen mejorar al resolver el problema e indicadores que sustenten la complejidad e importancia del problema identificado.

1.1 Contexto del problema a resolver

De acuerdo a lo que menciona la Organización Marítima Internacional (2016) en su reporte titulado el “Protocolo de Londres ¿qué es y por qué es necesario?”, donde se indica que, durante siglos se han utilizado los océanos del mundo como un vertedero de desechos generados por los seres humanos, prestando muy poca atención, o ninguna, a los efectos de tales actos. Hubo que esperar a la década de los 60 para empezar a tener mayor conciencia sobre las repercusiones que tenían tales actos imprudentes para el medio marino, los alimentos marinos y otros recursos vivos.

Algunos datos importantes extraídos del Protocolo de Londres y de Las Naciones Unidas mencionan que:

- El 80 % de la contaminación del mar proviene de fuentes terrestres.
- El vertimiento de desechos en el mar representa hoy en día el 10 % de la contaminación total del mar.
- Los océanos cubren las tres cuartas partes de la superficie de la Tierra, contienen el 97 % del agua del planeta y representan el 99 % de la superficie habitable del planeta en volumen.
- Más de tres mil millones de personas dependen de la biodiversidad marina y costera para su sustento.
- A nivel mundial, el valor de mercado de los recursos marinos y costeros, y su industria se estima en \$3 billones de dólares por año o alrededor del 5% del PIB mundial.

- Los océanos contienen casi 200,000 especies identificadas, pero las cifras reales pueden ser de millones.
- Los océanos absorben alrededor del 30 % del dióxido de carbono producido por los humanos, amortiguando los impactos del calentamiento global.
- Los océanos sirven como la mayor fuente de proteínas del mundo. Más de 3.000 millones de personas dependen de los océanos como fuente principal de proteínas.

ONU Medio Ambiente (PNUMA) menciona que, a pesar de su importancia, los océanos enfrentan amenazas nunca antes vistas ocasionadas por la actividad humana. Cada año, se estima que 11 millones de toneladas de desechos plásticos acaban en los océanos del mundo. A su vez, el cambio climático está perjudicando a los arrecifes de coral y otros ecosistemas importantes; la sobrepesca está poniendo en riesgo la estabilidad de las poblaciones de peces; la eutrofización está contribuyendo a la creación de zonas muertas; y cerca del 80% de las aguas residuales del mundo se vierten sin haber sido tratadas.

Los océanos han sufrido a manos del hombre durante miles de años. Sin embargo, los estudios llevados a cabo en los últimos años demuestran que la degradación, especialmente en las zonas costeras, se ha acelerado notablemente en los últimos tres siglos, a medida que han aumentado los vertidos industriales y la escorrentía procedente de explotaciones agrarias y ciudades costeras (National Geographic, 2016).

La contaminación es la introducción de contaminantes nocivos que no son habituales en un ecosistema determinado. Algunos de los contaminantes más comunes derivados de la actividad humana son los plaguicidas, herbicidas, fertilizantes químicos, detergentes, hidrocarburos, aguas residuales, plásticos y otros sólidos (National Geographic, 2016).

Uno de los componentes principales de los productos cosméticos, para el cuidado personal y la higiene del hogar cuya función es limpiar, recibe el nombre de tensoactivo. Los tensoactivos son insumos que se utilizan para la producción a gran escala de los detergentes

que son unos de los contaminantes de los océanos. En la actualidad, el uso de los tensoactivos viene generando contaminación en el mar, impactando negativamente en la vida acuática y trayendo como consecuencia que toda la cadena de supervivencia se vea afectada.

Aunque el mercado, uso y producción de tensoactivos trae consigo ventajas principalmente a la economía, producción industrial y sanitaria de las sociedades, existe un factor transversal primordial que cada vez adquiere mayor peso: los efectos e impactos ambientales que implica su uso.

Desde luego como se ha visto hasta el momento, el uso de tensoactivos está encabezado principalmente en la limpieza y lavado de ropas o uso doméstico, lo que lo ha convertido en un contaminante de aguas (Chucchucan et. al., 2020). Esto, debido a que cuando son utilizados van directamente a depositarse a las estaciones depuradoras que son arrastrados por las aguas residuales o en muchos casos son vertidos a los suelos y aguas superficiales.

Dentro de los efectos más importantes de los tensoactivos en el recurso hídrico, se puede considerar:

- Incrementar el pH de las aguas residuales elevando sus niveles y modificando el ciclo de vida de las especies acuáticas.
- Incrementar los nutrientes en los cauces de los ríos que reciben las aguas residuales, produciendo incremento de algas y malos olores por la gran acumulación de excesivas cantidades de fósforo.
- Los fosfatos se sustituyen por sustancias como Ácido Nitritriacético NTA o Ácido Etilendiaminotetraacético EDTA que no minimizan los efectos de la eutrofización, contienen iones pesados los cuales se disuelven en el agua y pueden ser ingeridos por la población.

- Mercurio, plomo y cromo que son metales pesados pueden disolverse en agua causando alteración de la cadena trófica o perjuicios de tipo genético en las especies.
- Cloro y compuestos organoclorados pueden alcanzar aumento en su concentración convirtiéndose en una amenaza por sus efectos mutagénicos y cancerígenos.
- La demanda de oxígeno para llevar a cabo la descomposición de compuestos de origen orgánico originados por los detergentes, produce condiciones de anoxia provocando la muerte de flora y fauna acuática.
- Ciertos tensoactivos son tóxicos alterando las condiciones de vida de microorganismos y organismos superiores.
- Tienen impacto directo en los procesos de sedimentación, floculación y coagulación sobre las plantas que permiten y facilitan la depuración.
- Contaminan las aguas subterráneas.
- Generan grandes cantidades de espuma en las aguas induciendo cambios en los términos de dilución de oxígeno.

De acuerdo con lo mencionado en el Protocolo de Londres, en la Cumbre sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible y por The National Geographic, entre otros organismos que informan y conciencian al mundo sobre los graves efectos de la contaminación en los océanos, es urgente continuar ejecutando acciones para disminuir el impacto sobre el mar y los seres vivos que habitan en él.

1.2 Presentación del problema a resolver

El problema social que el presente trabajo pretende abordar es la contaminación en los océanos, específicamente del mar frente a las costas del territorio peruano, que es producida por los desechos generados de la actividad humana como es el consumo de productos para

cuidado personal y de higiene del hogar fabricados con insumos no biodegradables y que afectan negativamente al ecosistema acuático.

La industria cosmética, de cuidado personal e higiene del hogar en Perú podría lanzar nuevos productos idealmente diseñados para disminuir la contaminación del mar; sin embargo, un problema a resolver es la disponibilidad y el precio de los insumos de origen natural, biodegradables, que son necesarios para fabricar productos menos nocivos para la vida en el mar.

De acuerdo con lo que menciona las Naciones Unidas, en la Cumbre sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la ODS N° 14, referido a la “Vida Submarina”, tiene como objetivo lograr para el año 2030 prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes. El problema es más grave de lo que se cree por lo cual es de suma importancia tomar acción al respecto.

1.3 Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver

Se trata de un problema complejo y con relevancia social, donde el modelo de negocio diseñado estratégicamente, favorece el cuidado del medio ambiente; específicamente del mar, el ecosistema marino y como resultado el mayor beneficiario es el ser humano.

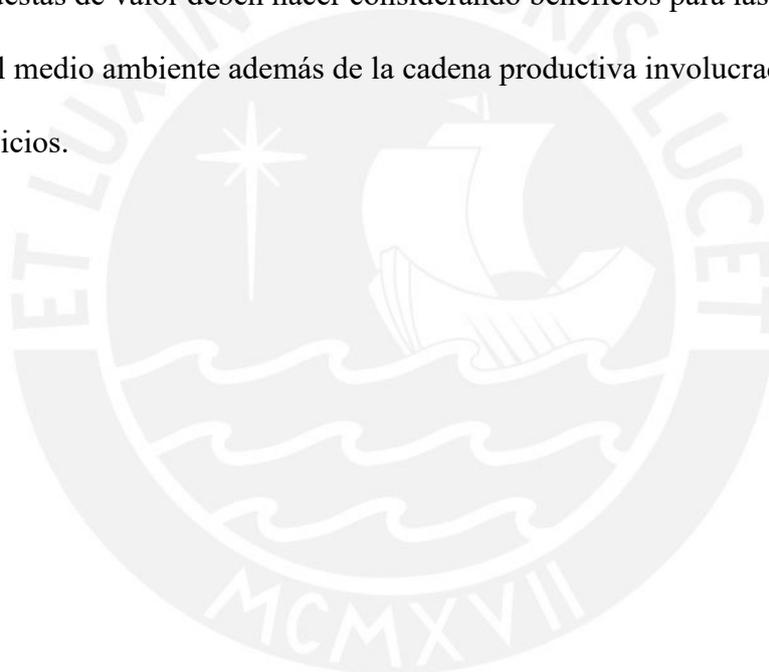
Las actividades relacionadas con el modelo de negocio además de buscar el impacto positivo con el medio acuático también buscan fomentar la producción nacional, la utilización de recursos naturales oriundos del país y además a ofrecer puestos de trabajo a las comunidades que viven cerca de la planta manufacturera. Los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) relativos a este problema social trascendente en Perú serían los siguientes:

- ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico: Al ofrecer servicios de intermediación, estaríamos contribuyendo al crecimiento económico y al mismo

- tiempo generando empleo y oportunidades de trabajo decente para comunidades del interior del país.
- ODS 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos. Al ofrecer un insumo biodegradable e inocuo para el medio acuático para que la industria fabrique productos para el consumo humano cuyos desechos no contaminen el mar.

Es muy importante que la humanidad tome conciencia y comience con los cambios.

La industria química y manufacturera juega un rol importante en este gran cambio, por ello, las nuevas propuestas de valor deben nacer considerando beneficios para las empresas, los consumidores, el medio ambiente además de la cadena productiva involucrada con los nuevos productos o servicios.



Capítulo II. Análisis del mercado

En este apartado se describirán aspectos relevantes relacionados a la industria cosmética, de higiene personal y cuidado del hogar en el Perú (actual y futuro), el comportamiento del consumidor y los potenciales clientes, además se realizará un análisis competitivo tanto de los competidores directos como indirectos nacionales y extranjeros.

2.1 Descripción del mercado o industria

La industria cosmética, de higiene personal y cuidado del hogar ha mostrado una creciente tendencia en cuanto al lanzamiento de productos que ofrecen beneficios para el usuario final y a la vez son amigables con el medio ambiente, cuidando que sean productos biodegradables, que no contaminan los océanos y afectan la vida acuática. Para obtener mayores detalles es necesario realizar el análisis de los siguientes datos:

- El tamaño de la industria, la situación económica actual y la proyección para los próximos años.
- Los potenciales clientes; es decir, las empresas fabricantes de productos cosméticos, higiene personal y cuidado del hogar; y el portafolio de productos que fabrican y elaborar un plan de acción para iniciar negocios con ellos.
- La competencia; conocer a todas las empresas que venden tensoactivos para la industria cosmética, higiene personal y cuidado del hogar. Analizar el portafolio de productos que ofrecen, así como los precios de venta.

De acuerdo COPECOH (2023) en su estudio “Inteligencia Comercial elaborado por el Gremio Peruano de Cosmética e Higiene”, el sector cosmético e higiene personal tuvieron un crecimiento de mercado de 6.4% respecto al año 2021 lo que representa en valores, un tamaño de mercado de S/ 8200 millones. Comparado con el escenario pre pandemia (2019), este resultado marca la recuperación del sector con un crecimiento de 1.6% respecto a ese periodo.

El crecimiento del 2022 se basa fundamentalmente en el incremento de precios con 12% de crecimiento mientras que a nivel de unidades se registraron seis puntos menos que el año pasado. Analizando el sector desde el 2009, 13 años, mediante la ‘Tasa de crecimiento anual compuesto’ (CAGR), el sector ha venido creciendo a ritmo de 4.6% mientras que la inflación a ritmo de 3.5%, siendo el componente de ‘inflación fuera de meta’ de 1.5%. Este resultado indica que, a pesar de la coyuntura económica y social, en estos años ha podido conservar su rentabilidad a nivel general.

Figura 1

Crecimiento Anual Compuesto del Mercado e Inflación



Nota: Tomado de “2023,” por Cámara de Comercio de Lima, 2023.

Para la proyección anual 2023 se espera que el tamaño de mercado alcance los S/ 8500 millones representando un crecimiento de 6.2%; sin embargo, considerando el entorno económico, político y expectativas de los consumidores, se está manejando un escenario pesimista de 5.2% y uno optimista de 7.2%.

Figura 2

Proyección Anual 2023



Nota: Tomado de “2023,” por COPECOH, 2023.

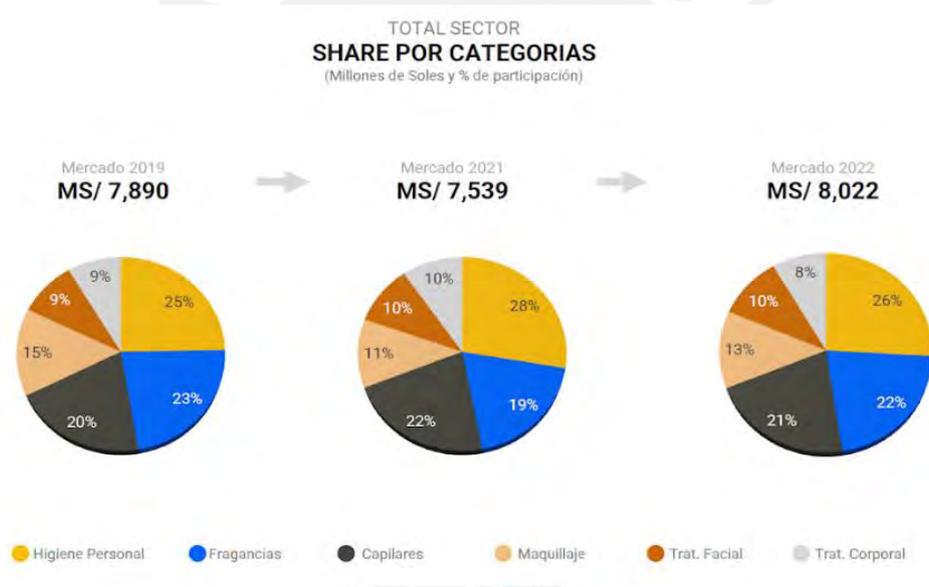
En términos de categorías, a nivel general, el crecimiento del sector está impulsado por el aumento en áreas como fragancias con un 20%, maquillaje con un 17%, tratamiento facial con un 9% y productos capilares con un 3%. En cuanto a la participación en el mercado total, la categoría más importante sigue siendo Higiene Personal, con una participación del 26%, aunque ha perdido 2 puntos porcentuales respecto a 2021. De igual manera, Fragancias representa el 22% (+3 %), Productos Capilares el 21% (-1 %), Maquillaje el 13% (+2 %), Tratamiento Facial el 10% (sin cambios) y Tratamiento Corporal el 8% (-2 %).

En términos de categorías, a nivel general, el crecimiento del sector está impulsado por el aumento en áreas como fragancias con un 20%, maquillaje con un 17%, tratamiento facial con un 9% y productos capilares con un 3%. En cuanto a la participación en el mercado total, la categoría más importante sigue siendo Higiene Personal, con una participación del 26%, aunque ha perdido 2 puntos porcentuales respecto a 2021. De igual manera, Fragancias representa el 22% (+3 %), Productos Capilares el 21% (-1 %), Maquillaje el 13% (+2 %), Tratamiento Facial el 10% (sin cambios) y Tratamiento Corporal el 8% (-2 %).

El modelo de negocio presentado puede aplicarse en la fabricación de shampoos, jabones líquidos de manos, limpiadores faciales, geles de ducha corporales, jabones para higiene íntima, exfoliantes corporales y faciales, entre otros. Los potenciales clientes, que son empresas fabricantes de productos cosméticos, deben diseñar sus nuevos productos teniendo en cuenta las últimas tendencias del mercado, como la naturalidad, sostenibilidad, cuidado del medio ambiente y respeto por la vida animal. De esta manera, pueden agregar valor a sus productos.

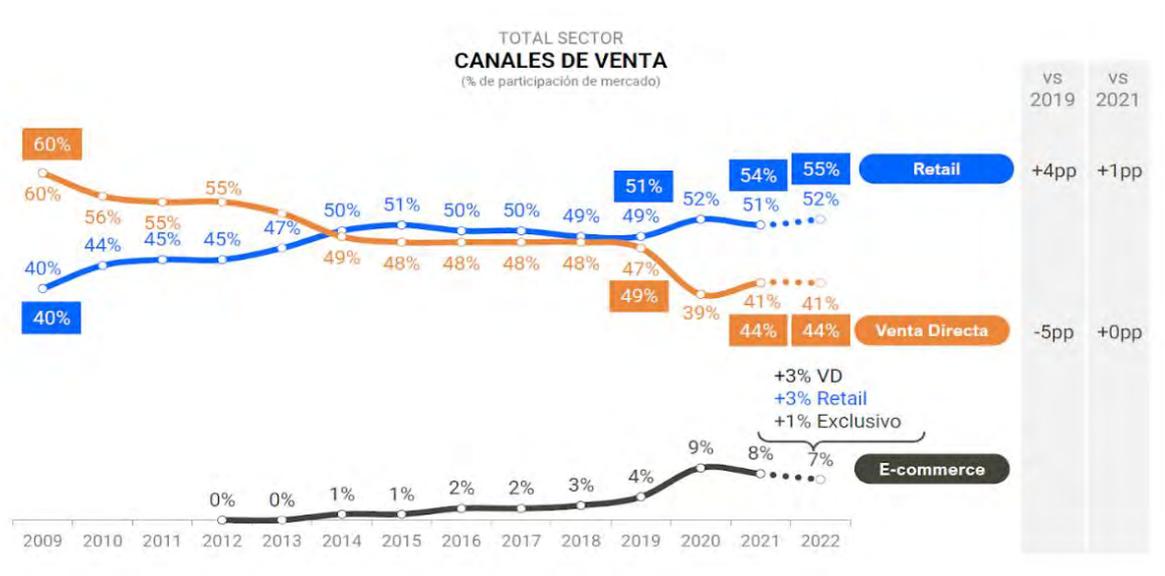
Figura 3

Share por Categorías



Nota: Tomado de “2023,” por COPECOH, 2023.

En lo que respecta a los Canales de Venta, el canal minorista representa el 55% del total, mientras que la venta directa abarca el 44%, ambos registrando un crecimiento nominal del 6% en comparación con el año 2021. Por otro lado, el comercio electrónico, que constituye el 7% de las ventas totales del sector, se distribuye de la siguiente manera: 3% proviene de las empresas de venta directa, otro 3% de las empresas minoristas y el 1% restante corresponde al canal virtual exclusivo.

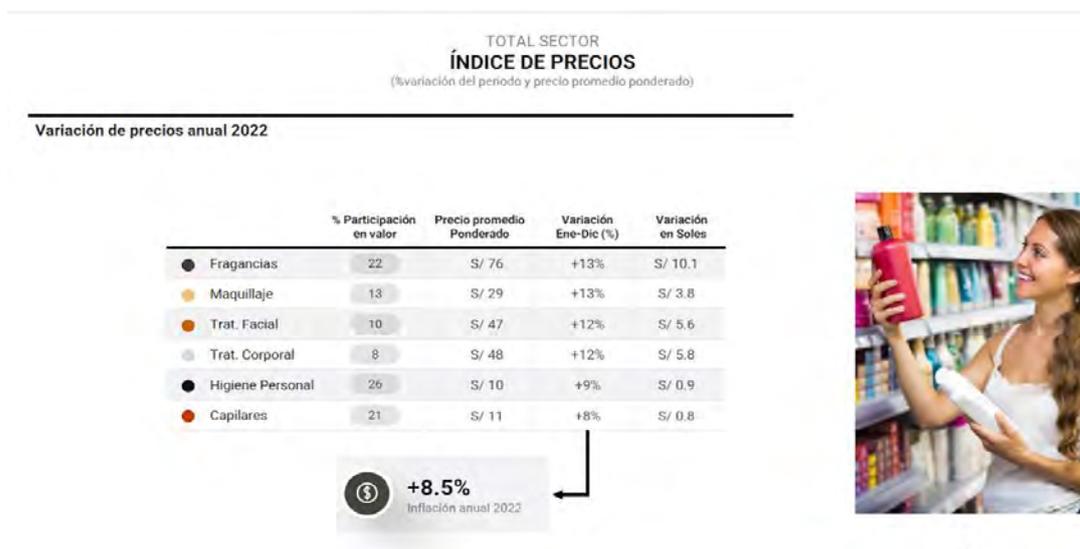
Figura 4*Share por canales de venta 2023*

Nota: Tomado de “2023,” por COPECOH, 2023.

El índice de precios del sector creció en promedio 12%, siendo este índice superior a la inflación macroeconómica interanual del país con 8.5%. A nivel categorías, las de mayor variación fueron: Fragancias (+13%), Maquillaje (+13%), Tratamiento Facial (+12%) y Tratamiento corporal (+12%).

Figura 5

Índice de precios al consumidor



Nota: Tomado de “2023,” por COPECOH, 2023.

Otro aspecto crucial es la identificación de posibles competidores en la industria química de tensoactivos. La mayoría de los fabricantes de productos cosméticos, de higiene personal y de cuidado del hogar importan tensoactivos tradicionales, los cuales son contaminantes del medio acuático. Estos tensoactivos se obtienen mediante procesos como la sulfatación, sulfonación, aminación, entre otros. Los productores optan por estos tensoactivos debido a su bajo costo y porque facilitan el desarrollo de nuevos productos. Generalmente, la importación de estos insumos se realiza desde diversos países, incluyendo Suiza, Alemania, China y Colombia.

Para determinar la cantidad de tensoactivo que ingresa a Perú a través de las importaciones, la empresa realizó un análisis utilizando Veritrade y la Partida Arancelaria 3402391000, correspondiente a Sulfatos o Sulfonatos de Alcoholes Grasos. Según este análisis, la cantidad de tensoactivo importado asciende a 2106 toneladas por año, en el período de julio de 2022 a julio de 2023. Entre los potenciales clientes del modelo de negocio se puede considerar a:

- Corporación Life S.A.C.
- Genomma Lab. Perú S.A.
- Plus Cosmética S.A.
- Química Suiza S.A.
- Unibell S.A.C.
- Yobel Supply Chain Management S.A.
- Laboratorios Hofarm
- YLV S.A.C.
- Yanbal
- K'allma
- Jardines del Zen
- SMASAC S.A.
- Belcorp
- Alicorp

2.2 Análisis competitivo detallado

Para analizar la industria cosmética, de higiene personal y de cuidado del hogar, se aplicó el análisis de las cinco fuerzas de Porter. Este enfoque se centra en cinco fuerzas clave que moldean la competencia dentro de una industria: la amenaza de nuevos participantes, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los compradores, la amenaza de productos sustitutos y la rivalidad entre los competidores existentes.

Se identificaron los competidores directos e indirectos en los mercados nacional e internacional, así como el precio de venta de productos eco amigables propuestos. A nivel internacional, ya existen tensoactivos biodegradables ofrecidos por empresas como Clariant en Suiza, Schill+Seilacher en Alemania y Croda en Estados Unidos. Estas empresas utilizan insumos como el azúcar y energías renovables para la elaboración de sus productos.

Las empresas mencionadas anteriormente representan la competencia directa, ya que cuentan con tensoactivos biodegradables en su portafolio. Sin embargo, los precios de venta al cliente son elevados, rondando los \$10 por kilogramo de insumo.

Por otro lado, la investigación reveló una amplia oferta de tensoactivos sintéticos, en su mayoría derivados del aceite de palmiste y obtenidos mediante procesos químicos, cuyos residuos impactan negativamente en el medio ambiente. Estos tensoactivos son ofrecidos por compañías como Basf en Alemania, Galaxy en Estados Unidos y Quimesa en Perú, con precios que parten desde los \$2 por kilogramo.

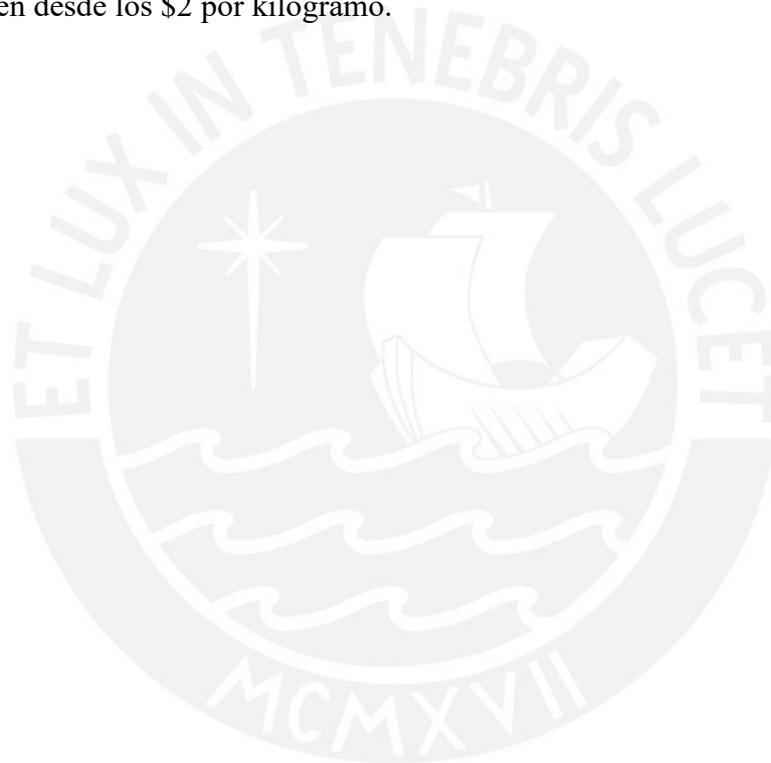


Tabla 1*Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado*

	Clariant	Schill + Seilacher	Croda	Basf	Galaxy	Quimesa
Propuesta	Utilizan insumos como el azúcar y energías renovables para la elaboración de insumos. Cuentan con tensoactivos biodegradables dentro de su portafolio.	Utilizan insumos como el azúcar y energías renovables para la elaboración de insumos. Cuentan con tensoactivos biodegradables dentro de su portafolio.	Utilizan insumos como el azúcar y energías renovables para la elaboración de insumos. Cuentan con tensoactivos biodegradables dentro de su portafolio.	Tensoactivos sintéticos, la mayoría provenientes del aceite de palmiste, los cuales son extraídos a través de procesos químicos, cuyos residuos impactan al medio ambiente.	Tensoactivos sintéticos, la mayoría provenientes del aceite de palmiste, los cuales son extraídos a través de procesos químicos, cuyos residuos impactan al medio ambiente.	Tensoactivos sintéticos, la mayoría provenientes del aceite de palmiste, los cuales son extraídos a través de procesos químicos, cuyos residuos impactan al medio ambiente.
Ubicación	Suiza	Alemania	USA	Alemania	USA	Perú
Precio	\$10 por kg aproximadamente	\$10 por kg aproximadamente	\$10 por kg aproximadamente	\$2 por kg a más.	\$2 por kg a más.	\$2 por kg a más.

Capítulo III. Investigación del usuario

En este apartado se presentará el perfil del usuario del modelo de negocio propuesto, que en el presente caso son los laboratorios fabricantes de productos cosméticos, representados por los profesionales de las áreas de Investigación & Desarrollo, Compras y Marketing. Sobre estas personas se realizó el Lienzo Meta Usuario para comprender al usuario por medio del entendimiento de su biografía, actividades, creencias, problemas, necesidades, familia y círculo social.

Se realizó una entrevista virtual con la finalidad de conocer los aspectos más importantes, así como entender mejor la situación y necesidades del usuario. Posteriormente, se determinaron las posibles soluciones que el usuario podría requerir, las cuales están basadas en el abastecimiento del modelo de negocio.

3.1 Perfil del Usuario

Se realizaron entrevistas de profundidad con los potenciales clientes, 3 analistas formuladores químicos del área de Investigación & Desarrollo de una de las principales empresas manufactureras de la industria cosmética en Perú.

La guía de pautas para la entrevista (Apéndice A) está conformada por 17 preguntas. Presenta las preguntas de inicio relacionadas con la empresa y su entorno; después siguen las preguntas vinculadas con la problemática y finalmente las preguntas relacionadas con la propuesta de solución al problema.

La guía de pautas para la entrevista fue redactada con la finalidad de recopilar información profunda y valiosa que sirva de input para continuar con el desarrollo de la idea de negocio y que permita conocer al usuario, generando el arquetipo denominado “Juan”.

A través de estas entrevistas en profundidad se logró detectar el tipo de perfil de usuario a quien la empresa debe contactar para ofrecer la propuesta de valor, principalmente

son profesionales que laboran en la industria cosmética, de higiene personal y de cuidado del hogar.

El perfil profesional en común encontrado pertenece a las carreras de Farmacia y Bioquímica, Ingeniería Química, Química, Ingeniería Industrial, Marketing, quienes trabajan en las áreas Investigación y Desarrollo, Compras y Marketing en empresas de la industria mencionada. Este tipo de perfil tiene a cargo o influyen en la decisión de compra de determinado insumo que es necesario para la fabricación de un producto terminado, el cual es comercializado por las compañías en las que laboran.

Además, el usuario debe lograr que el insumo elegido presente las características que el producto terminado requiere, es por ello que realizan una serie de análisis y pruebas para decidir por la mejor propuesta. El usuario tiene el primer contacto con las diferentes materias primas nuevas asistiendo a las ferias industriales de materias primas, en estos lugares tiene el primer contacto, conoce la oferta y posteriormente solicita muestras para evaluaciones.

Asimismo, se han identificado las siguientes características del total de entrevistados:

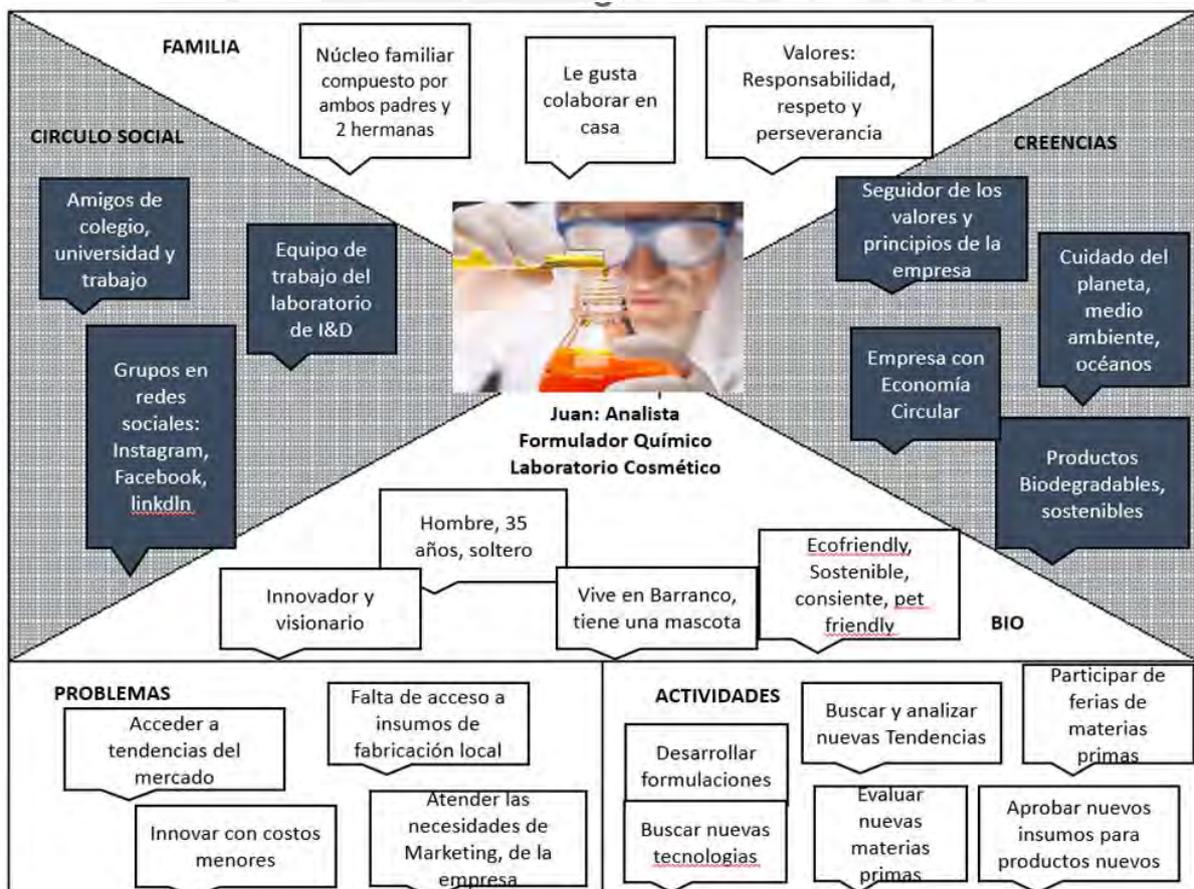
- Biografía: Puede ser sexo femenino o masculino, entre 25 y 45 años, pertenecen al sector socioeconómico ABCD y viven en diferentes distritos de Lima. Tienen educación universitaria.
- Actividades: Realizan trabajo presencial todos los días. Si necesita aprobar una materia prima para un producto nuevo, primero contactan a los proveedores, sostienen reuniones técnicas de trabajo, intercambian información técnica, solicitan muestras de la materia prima a evaluar, elaboran fórmulas teóricas incluyendo el costo por tonelada, preparan prototipos, evalúan fisicoquímica, microbiológica y sensorialmente los prototipos, evalúan resultados, emiten la aprobación o rechazo de la materia prima en evaluación.

- Creencias – costumbres: Los encuestados siguen los lineamientos de la empresa donde laboran, la cultura, los valores y principios.
- Problemas: La preocupación laboral del usuario es desarrollar formulaciones para productos terminados que cumplan la promesa ofrecida, sin agredir el medio ambiente ni la vida acuática; además deben tener el costo objetivo necesario.
- Familia: Con o sin carga familiar, para fin de este estudio no es un dato importante.
- Círculo social: Su entorno de amigos es variado, para fin de este estudio no es un dato importante.

A través del lienzo Meta-Usuario se logró determinar cuáles son las variables que estos perfiles consideran al momento de tomar la decisión de compra.

Figura 6

Lienzo Meta Usuario



3.2 Mapa de experiencia del usuario

Mediante la herramienta del Mapa de Experiencia del Usuario se diagramó el proceso que atraviesan los formuladores desde que reciben el requerimiento de las áreas de Marketing de un nuevo producto con formulación eco amigable, biodegradable, con el costo objetivo definido.

Con esta herramienta, se identificaron los momentos positivos de la curva de experiencia del usuario, tales como: la entrega de la muestra de la materia prima nueva, la revisión de la información técnica, la fácil manipulación debido al estado físico de la materia prima nueva, resultados positivos de la evaluación sensorial, fisicoquímico, microbiológica y estabilidad de los prototipos.

Asimismo, se identificaron los momentos con impacto negativo: aumento de precio de la materia prima nueva, el excesivo tiempo para la entrega de muestras de la materia prima y el *lead time* muy largo para el abastecimiento, los resultados negativos durante las evaluaciones y aplicaciones.

3.3 Identificación de la necesidad

En el análisis realizado se pudo observar diferentes puntos de dolor de los usuarios, los cuales se plasmaron como necesidades no cubiertas, entre las que se encontraron la dificultad para desarrollar las formulaciones que estén alineadas a los requerimientos de la empresa, representada por el área de Marketing, las fórmulas deben ser biodegradables, eco amigables, conteniendo insumos de origen natural y con el precio necesario para alcanzar el costo objetivo del producto terminado.

Realizando una evaluación integral, se llegó a la conclusión de que el usuario tiene la necesidad de utilizar materias primas biodegradables, que no contaminen el medio acuático, de fabricación local y con el precio adecuado. Con lo detallado anteriormente, el objetivo principal que permitirá disminuir el dolor del usuario es ofrecerle una nueva materia prima

biodegradable, de origen natural, que no contamine el medio ambiente, que se fabrique en Perú y con el precio ajustado a sus necesidades.



Capítulo IV. Diseño del producto

En la presente sección se detallará el mecanismo empleado para formular una respuesta al problema social relevante identificado utilizando métodos ágiles. Gracias a estas técnicas ágiles, se presentará el prototipo desarrollado y la propuesta de valor, así como las iteraciones efectuadas hasta llegar al producto mínimo viable.

4.1 Concepción del producto o servicio

Para diseñar la propuesta de solución se siguió un proceso iterativo a través de la técnica SCAMPER, de Alex Osborn y Bob Eberle, la cual consiste en generar ideas para un determinado reto. SCAMPER es el acrónimo de los conceptos de Sustituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Poner otro uso, eliminar y Reorganizar.

A través de esta técnica se logró ordenar las ideas que el equipo tenía en mente con respecto al producto mínimo viable y también se generaron nuevas ideas al combinar cada fase de esta técnica. Como se puede apreciar en la tabla 2, la primera fase es encontrar ideas creativas para sustituir el insumo utilizado actualmente, el cual es el principal actor dentro del problema a resolver. Seguidamente, la siguiente fase de esta técnica invita a combinar elementos que puedan ayudar a construir el producto mínimo viable, por lo que se combinó el uso de elementos de la naturaleza y de residuos orgánicos con el objetivo de transformarlo y obtener una nueva materia prima. Luego de ello, se encuentra la fase de adaptar, en la que se busca adaptar las formulaciones de los productos de cuidado personal e higiene del hogar para que tengan un menor impacto en el medio ambiente. En la fase de modificar, se busca que el PMV logre modificar la elección de compra de la industria hacia insumos con menor impacto medioambiental. En la fase de poner otros usos, se busca que el PMV sea versátil para ser usado en diversas industrias como cuidado personal, cosmética, higiene del hogar, entre otras. En la fase de eliminación, se tiene como reto que la industria elimine el uso de tensoactivos químicos no biodegradables que contaminan el medio ambiente. Finalmente, en

la fase de reorganizar, se tiene como objetivo que el PMV re direcciona a la industria de cuidado personal e higiene del hogar hacia las nuevas tendencias en cuidado del medio ambiente.

Tabla 2

Técnica SCAMPER

Tipo	Detalle
Sustituir	Tensoactivos de origen químicos Tensoactivos de origen natural
Combinar	Elementos de la naturaleza Residuos orgánicos Obtención de una nueva materia prima
Adaptar	Productos de cuidado personal y de higiene del hogar para que generen menor impacto en el medio ambiente a través del uso del pmv en su formulación
Modificar	La elección de compra hacia insumos con menor impacto medioambiental Por su alta capacidad de detergencia se puede usar en muchas industrias
Poner Otros Usos	(cuidado personal, cosmética, higiene, industrial)
Eliminar	Eliminar el uso de tensoactivos de origen químicos o de petróleo
Reorganizar	Re direccionar a la industria de cuidado personal e higiene del hogar en las nuevas tendencias de cuidado del medio ambiente

Asimismo, utilizamos la técnica *Lean Startup* para materializar la idea del producto y su forma de empaque, creando estos prototipos ágiles. Según Ries (2014), creador de esta metodología, el objetivo de este tipo de técnica es lograr que el emprendedor pueda verificar lo más rápido posible las hipótesis plasmadas en la etapa de aprendizaje.

Figura 7

Prototipos de Diferentes Tamaños

PRESENTACIONES – MUESTRAS SIN VALOR COMERCIAL



4.2. Desarrollo de la narrativa

Para llevar a cabo el desarrollo de la narrativa, se utilizó la metodología *Design Thinking* y *Lean Startup*, las cuales son metodologías innovadoras pensadas en el usuario.

Design Thinking permite integrar las necesidades de las personas y el uso de las nuevas tecnologías para encontrar soluciones innovadoras. De esta metodología se utilizó la primera fase que es el mapa de empatía para poder descubrir a quién se está dirigiendo el proyecto.

Por otro lado, se llevó a cabo la metodología *Lean Startup*, la cual consiste en realizar iteraciones y crear un producto mínimo viable que cumpla con los estándares solicitados para cubrir las necesidades del público objetivo al que se dirige este proyecto. (Ries, 2014)

Así mismo, se llevó a cabo el lienzo meta usuario para identificar cuáles son los atributos que el producto debe tener para poder satisfacer las necesidades de los decisores de compra de tensoactivos. Uno de los hallazgos encontrados es que estos profesionales cuentan con un alto compromiso por el medio ambiente, por lo que buscan promover una economía circular y consumidores conscientes, a través del uso de productos biodegradables.

4.3. Carácter innovador o novedoso del producto o servicio

El modelo de negocio presentado se centra en la fabricación de un tensoactivo, un componente ampliamente utilizado en la industria cosmética, de cuidado personal y de limpieza en general, debido a sus capacidades de detergencia para eliminar la suciedad. La innovación radica en ofrecer una opción 100% biodegradable y producida en Perú, lo que permite a las empresas fabricantes de estos productos ofrecer al público una alternativa más natural y con menor impacto ambiental.

Este modelo de negocio consiste en fabricar un tensoactivo natural a base de quínoa y distribuirlo en grandes volúmenes por kilos a estas industrias. La innovación de la empresa se basa en el uso de la quínoa, un recurso natural peruano, para la producción de este tensoactivo natural y biodegradable. Es relevante destacar que la quínoa, originaria de Perú, posee múltiples propiedades antimicrobianas y antioxidantes. Además, este recurso natural es rico en saponina natural, utilizada como agente detergente o tensoactivo.

El aspecto innovador también beneficia a los productores de quínoa, a quienes se les compra la saponina y los residuos de esta para la elaboración del producto a un precio justo. Además, se atiende una necesidad medioambiental, ya que los residuos del producto se degradan naturalmente al llegar al mar o a otras fuentes acuáticas, sin impactar negativamente en la flora y fauna. Paralelamente, se responde a la necesidad de un menor impacto en la piel de las personas que usan los productos, dado que el tensoactivo Kinuwa Eco es amigable con la piel por su origen natural. Todos estos beneficios están en línea con la tendencia actual de los consumidores, que buscan productos con menor impacto ambiental.

Por lo tanto, se concluye que la innovación propuesta es del tipo diferenciada/evolutiva, ya que desarrolla un producto con un insumo natural como la quínoa, creando una solución sostenible y beneficiosa para el medio ambiente y la salud de las personas, diferenciándose de los competidores directos e indirectos. Este tipo de innovación

busca un cambio evolutivo en el producto, creando nuevas reglas en el mercado y representando una diferencia real frente a los competidores. La estrategia genérica de diferenciación se caracteriza por ofrecer a los clientes productos con valor superior en términos de diseño, funcionalidad y servicio (Chirinos-Cuadros, 2016). Las etapas de logística entrante/interna, operaciones y logística saliente/externa son donde se evidenciarán las mejoras gracias a la innovación propuesta en el uso de la quínoa para la obtención del tensoactivo

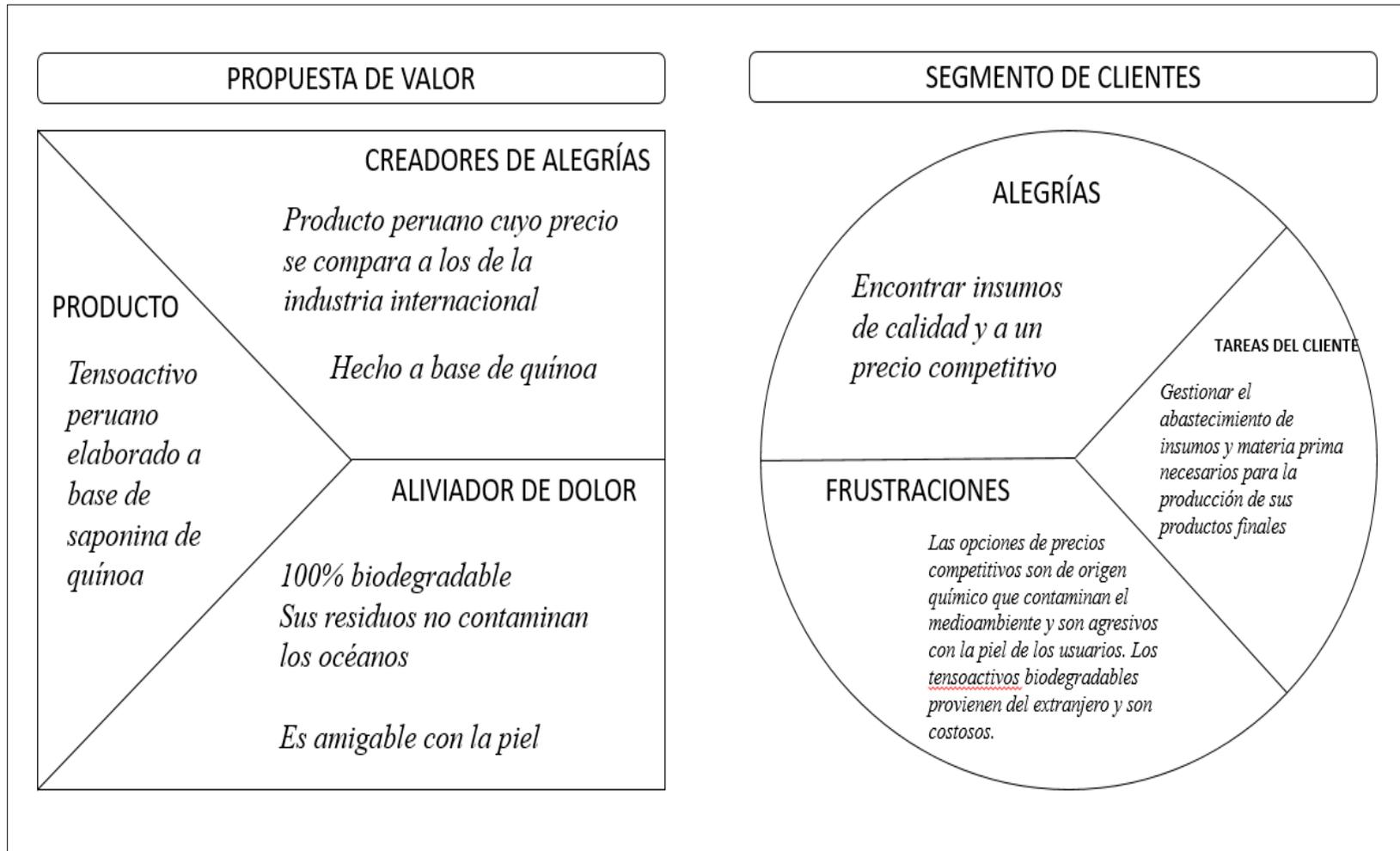
4.4 Propuesta de valor

Actualmente, las marcas de productos de higiene personal y del hogar requieren de una continua diferenciación dada la competencia, es por eso que constantemente están mejorando sus formulaciones y creando innovaciones que les permitan seguir ganando participación del mercado.

La propuesta de valor de Kinuwa Eco se basa en ofrecer un tensoactivo 100% biodegradable, fabricado en Perú, el cual no genera un impacto negativo en el medio ambiente, específicamente en los océanos, siendo una opción interesante para las marcas de la categoría de cuidado personal e higiene del hogar que deseen innovar en el mercado, dado que actualmente los consumidores buscan que las marcas tengan un compromiso con el medio ambiente y que además tengan productos seguros para su piel. Por otro lado, el producto al ser fabricado en Perú tiene menor precio comparado con la oferta de tensoactivos biodegradables que ofrecen las empresas extranjeras. También, una ventaja competitiva del insumo, es el plazo para la entrega (*lead time*), al ser fabricado en Perú, el insumo presenta un *lead time* menor al compararse con la competencia extranjera.

Figura 8

Propuesta de Valor



4.5 Producto mínimo viable (PMV)

Tras un análisis exhaustivo de la idea de negocio y la evaluación de los resultados del estudio de mercado y del consumidor, se inició el proceso de prototipado y pruebas con posibles clientes, que son empresas manufactureras. El producto se ha denominado Kinuwa ECO. Su logo, diseñado en tonos que recuerdan a la variedad de quínoa roja oriunda de Ayacucho, incluye detalles en color verde, simbolizando su carácter eco amigable.

Los empaques a utilizar también serán de materiales ecológicos, reforzando así la ventaja competitiva de la idea de negocio. Esta fase es crucial, ya que se recopiló retroalimentación de los clientes (empresas manufactureras) para confirmar si la propuesta de valor es efectivamente apreciada y si las proyecciones de ventas son realistas. En el proceso de prototipado, la actividad que consumió más tiempo fue la fabricación de muestras del tensoactivo a escala de laboratorio, utilizando saponinas extraídas de la quínoa. Este paso requirió de varios insumos y del recurso natural (quínoa) para la extracción de las saponinas (Ver Figura 9).

Figura 9

Producto y logotipo de Marca Kinuwa Eco



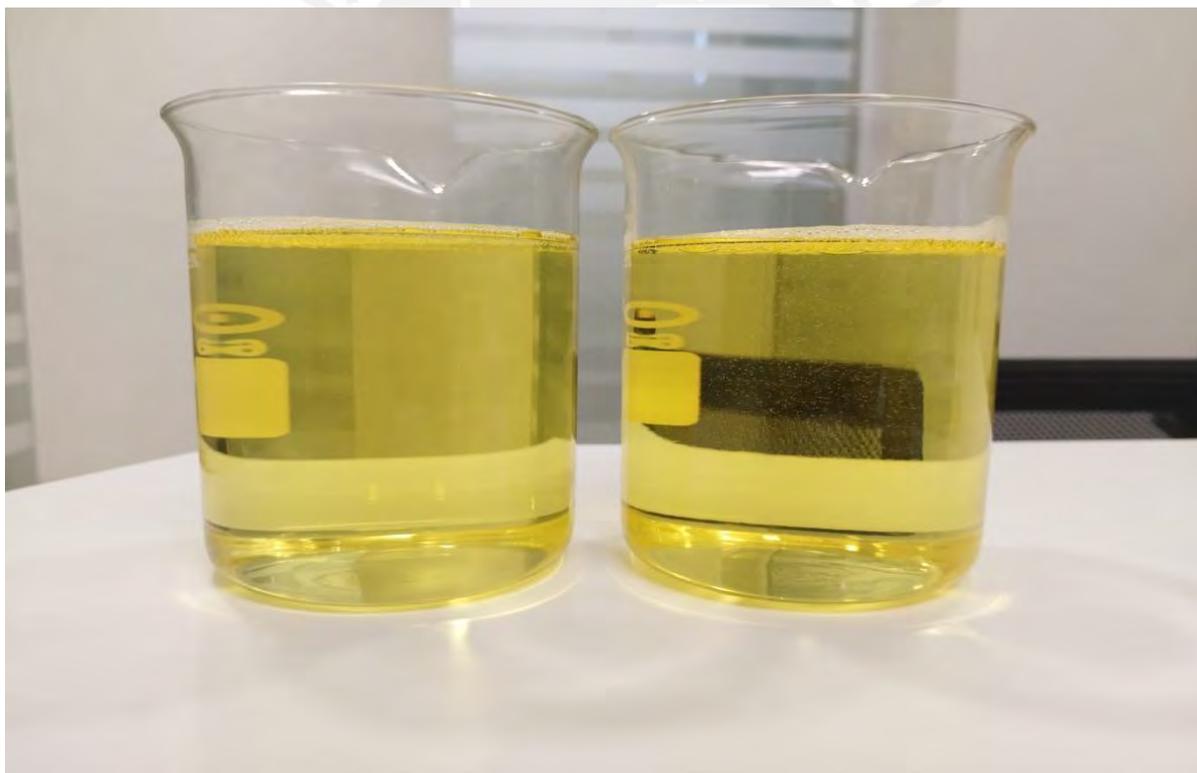
La propuesta de valor presenta las siguientes características fisicoquímicas:

- Apariencia: Solución ligeramente viscosa
- Color: amarillo claro
- pH: 6 - 8
- Viscosidad: 500 cps

Después de realizar varios ensayos en el laboratorio de aplicaciones de Desarrollo Químico, se encontró que la dosis de uso ideal para desarrollar formulaciones cosméticas o de productos para cuidado del hogar varía entre 5% y 25% (Ver Figura 10).

Figura 10

Aspecto del tensoactivo Kinuwa Eco



A continuación, se presentan las pruebas de laboratorio que se realizaron para simular un proceso de homologación del tensoactivo (Ver Figura 11).

Figura 11

Testeo en Laboratorio de Aplicaciones de Desarrollo Químico



Durante esta etapa también se evaluaron los posibles modelos de envases para el despacho del tensoactivo, para lo cual se definió que es necesario manejar diferentes presentaciones de acuerdo al tipo de consumidor, desde la presentación de mayor capacidad (200 L) ideal para las grandes y medianas empresas manufactureras hasta la presentación de menor capacidad (5 y 20 L) para aquellos clientes pequeños que sobre todo son los emprendedores cuyo consumo es menor debido al tamaño de su propio negocio.

Para la evaluación del performance del tensoactivo que en la mayoría de laboratorios se conoce como proceso de homologación, la empresa entregará las muestras sin ningún precio o valor comercial, con el objetivo de que el usuario no realice ninguna inversión inicial y acceda fácilmente a la evaluación del nuevo tensoactivo.

Figura 12

Presentaciones comerciales de Kinuwa Eco



Capítulo V. Modelo de negocio

En el presente capítulo se presentará el modelo de negocio de Kinuwa Eco, describiendo la viabilidad financiera desde un escenario conservador, así como la escalabilidad y sostenibilidad social. La propuesta de valor será presentada a las empresas manufactureras de productos de higiene personal y cuidado del hogar en el Perú.

5.1. Lienzo del modelo de negocio

Kinuwa Eco aspira a impulsar un cambio positivo en la industria de la fabricación de artículos de cuidado personal y limpieza, enfatizando la importancia de adoptar prácticas sostenibles y responsables en su operación. Además, promueve una colaboración estrecha con los productores locales, buscando aportar beneficios y mejorar su bienestar, al mismo tiempo que fomenta el uso responsable de los recursos naturales. Este enfoque se refleja claramente en el Lienzo del modelo de negocio, donde cada componente demuestra cómo el modelo se enfoca en el bienestar de las comunidades locales, la preservación del medio ambiente y la provisión de insumos de calidad que fomentan la eco sostenibilidad y el bienestar general de los usuarios.

La propuesta de valor de Kinuwa Eco consiste en ofrecer productos cosméticos y de cuidado del hogar biodegradables, de bajo impacto ambiental y sostenibles, utilizando tensoactivos derivados de fuentes naturales, específicamente la quínoa peruana. Kinuwa Eco, siendo un tensoactivo 100% biodegradable, asegura que los productos que lo contienen tengan un menor impacto en los ecosistemas acuáticos. Además, Kinuwa Eco se posiciona como un proveedor clave para la industria cosmética y de productos de cuidado del hogar, respondiendo a la demanda de innovaciones en formulaciones que se alineen con las nuevas tendencias de consumo, las cuales incluyen productos de origen natural y respetuosos con el medio ambiente. Kinuwa Eco también busca ser un socio estratégico para la sostenibilidad de los negocios de sus clientes.

El modelo de negocio contempla una variedad de clientes, desde microempresarios y emprendedores en cosmética natural y productos de higiene del hogar, hasta laboratorios químicos y grandes industrias del sector. Por otro lado, las actividades clave del modelo de negocio, que abarcan desde la extracción de la saponina hasta la comercialización del producto, se basan en el cumplimiento de estándares de calidad y sostenibilidad medioambiental. Los socios clave incluyen a los productores de quínoa y a las comunidades de las altas montañas andinas del Perú (Ver Figura 13).

Figura 13

Lienzo del Modelo de Negocio

<p>Socios Claves:</p> <p>Proveedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Productores de MP (Quinua). • Envases y Embalajes ecoamigables. <p>Socios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Agricultura. • Comunidades altoandinas . 	<p>Actividades Claves:</p> <p>Extracción de saponinas a partir de la MMPP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación • Escarificación • Lavado • Secado • Proceso de envasado. • Proceso de Distribución <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MO zona de Influencia. • MMPP cultivada en la zona. • Planta de Extracción. • Muestras Personal de venta • Material publicitario 	<p>Propuesta de Valor:</p> <p>Brindar a la población productos de cuidado personal / hogar biodegradables de bajo impacto ambiental y sostenible.</p>	<p>Relación con Clientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresa comprometida con el cuidado del medio ambiente. • Productos saludables para el cuidado de la piel. <p>Canales</p> <p>El canal principal es B2B (empresas productoras de artículos de limpieza y cuidado e higiene personal)</p>	<p>Segmentación de Consumidores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emprendedores que comercializan productos de limpieza y Cuidado Personal eco-amigables. • Laboratorios Químicos. • Consumidores finales cuidado personal / hogar
<p>Estructura de Costos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costos Directos: Envases y embalajes, packing, Mano de Obra, Suministros de Energía, entre otros. • Costos Indirectos: Distribución, depreciación de equipos, entre otros. 		<p>Flujo de Ingresos:</p> <p>El flujo de ingreso se genera por la venta del producto en presentación líquida (galoneras).</p>		

5.2. Viabilidad del modelo de negocio

Con base en los cálculos realizados se estima que el proyecto requerirá una inversión inicial de \$85,029 dólares, la cual será respaldada en un 60% con la contribución de los accionistas y 40% por financiamiento bancario. El costo del financiamiento propio (COK) equivale a 24.86%. Para el cálculo del COK dólares, se aplicó el modelo Capital Asset Pricing Model - CAPM, y para el cálculo del WACC, se obtuvo un valor de 15.02%.

Una vez efectuados los cálculos respectivos, se obtuvo un VAN (valor actual neto) de \$310,787 y una TIR (tasa interna de retorno) de 84.27%, superior a la tasa de descuento, por lo que la propuesta de negocio resulta rentable. Cabe indicar que, estos supuestos se plantean bajo un escenario conservador, debido a que no considera el aumento del precio ni de la demanda a lo largo de los cinco años.

5.3. Escalabilidad/ Exponencialidad del modelo de negocio

5.3.1. Escalabilidad

Kinuwa Eco identifica una significativa oportunidad en el creciente mercado de productos eco-amigables, compuesto por consumidores y organizaciones que valoran la sostenibilidad ambiental, la salud humana y la responsabilidad social. La empresa reconoce que el desarrollo de productos eco-amigables en la industria del cuidado personal y de limpieza es esencial para abordar los desafíos ambientales actuales. Adoptar prácticas de diseño sostenible y amigable con el medio ambiente es una de las estrategias clave de Kinuwa Eco, representando un aporte valioso para la protección del planeta y asegurando un futuro mejor para las generaciones venideras.

Según Pérez (2021) que se desempeña como Senior Account Manager de Webloyalty, una compañía líder en generación de ingresos adicionales para empresas comprometidas con la eco-sostenibilidad, indicó ella que el nuevo consumidor compra lo que necesita, revisa las etiquetas de los productos, se informa sobre su origen y composición, reutiliza siempre que es posible y muestra una especial sensibilidad hacia el comercio local. Bajo esta premisa de un aumento en la demanda futura, Kinuwa Eco ha definido una estrategia de crecimiento para los próximos cinco años. Esta estrategia, junto con la Demanda Proyectada, se detalla en el Apéndice C.

Tabla 3*Participación de Mercado Cinco Años*

Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Participación Kinuwa Eco	5.00%	6.00%	7.00%	8.00%	9.00%
Kinuwa Eco Kg.	100,000	120,360	140,841	161,444	182,170

5.3.2. Exponencialidad

Con respecto a este tema, se establecerán tres enfoques a fin de gestionar la correcta ejecución de las etapas de trabajo para el presente modelo de negocio:

Lanzamiento: Se llevará a cabo una campaña de lanzamiento de la marca Kinuwa Eco, con el objetivo de presentar al mercado en referencia una nueva opción de comercialización de insumos naturales y dar a conocer sus clientes potenciales sus principales productos ecomigables a nivel nacional. Estos insumos (saponinas naturales extraídas de la quínoa) están dirigidos a la industria de cuidado personal y limpieza, ofreciendo opciones de alta calidad para consumidores B2B exigentes y conscientes del medio ambiente.

Sistemas de evaluación y control: la empresa Kinuwa Eco implementará una sólida plataforma de seguimiento y control de monitoreo de los principales resultados de aceptación y calidad del producto en el mercado post lanzamiento. La información obtenida constituye una fuente crucial e importante a fin de determinar las acciones correctivas necesarias a implementar para mejorar la aceptación del producto o en su defecto continuar reforzando los aciertos obtenidos en búsqueda de una estrategia de mejora continua.

Inclusión de nuevos mercados: Seguidamente una de las apuestas de Kinuwa Eco será apostar por la internacionalización, en búsqueda de oportunidades en nuevos mercados potenciales, así como también continuar persiguiendo el objetivo de ampliar su cobertura y promover la exportación de productos naturales de origen peruano para el mundo. Esta apuesta permitirá que los productos eco-amigables de Kinuwa Eco lleguen a clientes

internacionales llevando consigo los valores de calidad y sostenibilidad que definen a la marca.

5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio

Con respecto a la sostenibilidad, el modelo de negocio está alineado con las metas y objetivos de las ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) de la ONU. Específicamente en la ODS 14 Vida Submarina, "Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible". El modelo de negocio Kinuwa Eco estaría impactando en las metas 14.1 para prevenir y reducir significativamente la contaminación marina, especialmente la producida por actividades realizadas en la tierra, en este caso los residuos de los productos cosméticos, de higiene personal y del hogar, cuya fórmula contiene tensoactivos químicos, los cuales son liberados al mar. También el modelo de negocio brinda una solución sostenible para la meta 14.3 la cual señala que se debe minimizar y abordar los efectos de la acidificación de los océanos, que consiste en ofrecer un tensoactivo de origen natural, proveniente de la quínoa, cuyos residuos no generan acidificación de los medios acuáticos.

Además, el modelo de negocio de Kinuwa Eco engloba una solución sostenible para disminuir el riesgo de contaminación de los océanos, brindando un tensoactivo 100% biodegradable, el cual puede ser un factor de cambio para toda la industria cosmética, de higiene personal y del hogar.

Finalmente, el enfoque de Kinuwa Eco también estaría contribuyendo indirectamente a otros objetivos de las ODS, como la producción y consumo responsable (ODS 12), y acción por el clima (ODS 13).

En síntesis, la propuesta de valor de este modelo de negocio estaría enfocada en crear un tensoactivo 100% biodegradable, proveniente de una fuente natural, y cuyos residuos no impacten negativamente en el medio ambiente, específicamente en el océano.

Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

En el presente capítulo, se describen los pasos que se tomaron para validar la deseabilidad de la solución propuesta al problema de los fabricantes de productos cosméticos, para cuidado personal y del hogar, para acceder a nuevos ingredientes biodegradables que no contaminan el océano al precio justo y con un *lead time* corto; para ello se utilizó la técnica de planteamiento de hipótesis y encuestas. Así también la validación de la factibilidad de la solución, mediante un plan de marketing, operaciones y simulaciones en los diferentes escenarios para finalmente validar la viabilidad de la solución mediante un análisis financiero.

6.1 Validación de la deseabilidad de la solución

Para validar la deseabilidad de la solución planteada, se elaboraron tres hipótesis, las cuales fueron contrastadas mediante encuestas a los posibles usuarios.

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Se consideraron las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: “Creemos que la industria cosmética, de cuidado personal y cuidado del hogar del Perú está dispuesta a comprar el tensoactivo Kinuwa Eco”.

Hipótesis 2: “Creemos que la industria cosmética, de cuidado personal y cuidado del hogar del Perú valora el origen natural del tensoactivo Kinuwa Eco”.

Hipótesis 3: “Creemos que la industria cosmética, de cuidado personal y cuidado del hogar del Perú valora la capacidad de detergencia del tensoactivo Kinuwa Eco”.

Posteriormente, se utilizaron las “Tarjetas de Prueba para Hipótesis de Deseabilidad del Modelo de Negocio”, de Strategyzer (Apéndice E), para definir la forma de verificación, la métrica y el criterio de aceptación de la prueba.

6.1.2. Experimentos empleados para validar las hipótesis

Con la finalidad de validar las tres hipótesis descritas, la empresa realizó una encuesta online (Apéndice F) dirigida a posibles clientes potenciales. La encuesta online está conformada por 14 preguntas. Las preguntas consideradas en la encuesta fueron seleccionadas de manera estratégica con el fin de obtener la información necesaria que conlleve a un correcto análisis de las hipótesis.

Dicha encuesta fue completada por 21 personas de las cuales el 63.3% eran mujeres y el 36.7% hombres. (Apéndice G). La empresa decidió realizar solo 21 encuestas porque usaron el muestreo por conveniencia, técnica aplicada para crear muestras de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra en un intervalo de tiempo dado.

Los participantes de la encuesta son profesionales técnicos que trabajan en el área de Investigación & Desarrollo, Marketing, Compras, de la industria cosmética, cuidado personal y cuidado del hogar en el Perú y que siempre están en búsqueda de diferentes opciones de insumos para desarrollar nuevas formulaciones con valor agregado. La mayoría de estos profesionales técnicos trabajan en laboratorios ubicados en Los Olivos, Chorrillos, Santa Anita y Cercado de Lima.

Del total de encuestados solo el 57.1% utilizan tensoactivos de origen natural, biodegradables, con menor impacto medioambiental, por lo que el 42.9% restante pueden ser considerados clientes potenciales. Sin embargo, el 57.1% de encuestados que vienen utilizando tensoactivos de origen natural y biodegradables obtienen estos tensoactivos a través de importaciones desde países como Suiza y Alemania, por lo cual también se deben considerar como potenciales clientes debido a los resultados que se muestran a continuación.

Tabla 4*Cuadro de preguntas de hipótesis I*

Tipo	Hipótesis
	Hipótesis 1: “Creemos que la industria cosmética, de cuidado personal y cuidado del hogar del Perú, está dispuesta a comprar el tensoactivo Kinuwa Eco”.
1	¿Cuál es el precio expresado en dólares americanos (\$), que usted paga actualmente por 1Kg de tensoactivo para sus formulaciones?
2	¿Cuál es el precio expresado en dólares americanos (\$), que está dispuesto a pagar por 1Kg de tensoactivo de origen natural?
3	¿Cuál es el volumen expresado en Kg, que actualmente compra para sus formulaciones?

En cuanto al precio por kilogramo que actualmente los encuestados pagan por los tensoactivos que utilizan, el 66.7% de los encuestados pagan entre \$1 a \$5. El 28.6% de los encuestados pagan entre \$6 a \$10. Por lo tanto, el precio planteado para la propuesta de valor Kinuwa Eco, que es \$8, está dentro de los precios que se manejan en el mercado.

Por otro lado, el 71.4 % de los encuestados está dispuesto a pagar entre \$5 a \$10 por un tensoactivo de origen natural. El 23.8% de los encuestados está dispuesto a pagar entre \$11 a \$20. Por lo tanto, se confirma que los encuestados si pagarían \$8 por la propuesta de valor Kinuwa Eco.

En cuanto al volumen de compra, el 42.9% de los encuestados manifiesta que compra entre 100 a 1000 kg mensuales de tensoactivos, el 14.3% de los encuestados compra entre 1001 a 10000 kg. El 9% de los encuestados compra más de 10001 kg. Estos datos señalan que el volumen de consumo de los tensoactivos es variable y depende del tamaño del laboratorio y del proyecto donde se evaluará el tensoactivo Kinuwa Eco; por lo tanto, es importante que la empresa enfoque su inversión en los clientes potenciales.

De acuerdo con los resultados analizados, se concluye que la industria cosmética, de cuidado personal y del hogar del Perú está dispuesta a comprar el tensoactivo Kinuwa Eco al precio de \$8 por kilogramo.

Tabla 5*Cuadro de Preguntas Hipótesis 2*

Tipo	Hipótesis
1	Hipótesis 2: “Creemos que la industria cosmética, de cuidado personal y cuidado del hogar del Perú, valora el origen natural del tensoactivo Kinuwa Eco”.
2	¿Cuál es el origen del tensoactivo que utiliza actualmente en sus formulaciones?
3	¿Usted por qué valoraría utilizar un tensoactivo de origen natural en sus formulaciones? Del 1 al 10, ¿qué tan importante son las certificaciones (Origen Natural, Cosmos Organic,
4	¿Cruelty Free) en los tensoactivos que usted utiliza en sus formulaciones?

Dicha encuesta fue completada por 21 personas de las cuales el 63.3% eran mujeres y el 36.7% hombres. Los participantes de la encuesta son profesionales técnicos que trabajan en el área de Investigación & Desarrollo, Marketing, Compras, de la industria cosmética, cuidado personal y cuidado del hogar en el Perú y que siempre están en búsqueda de diferentes opciones de insumos para desarrollar nuevas formulaciones con valor agregado. La mayoría de estos profesionales técnicos trabajan en laboratorios ubicados en Los Olivos, Chorrillos, Santa Anita y Cercado de Lima.

Del total de encuestados solo el 57.1% utilizan tensoactivos de origen natural, biodegradables, con menor impacto medioambiental, por lo que el 42.9% restante pueden ser considerados clientes potenciales. Sin embargo, el 57.1% de encuestados que vienen utilizando tensoactivos de origen natural y biodegradables obtienen estos tensoactivos a través de importaciones desde países como Suiza y Alemania, por lo cual también se deben considerar como potenciales clientes debido a los resultados que se muestran a continuación.

En cuanto al origen de los tensoactivos que actualmente utilizan los encuestados, el 57.1% de los encuestados utiliza tensoactivos de origen natural y 42.9% utiliza tensoactivos de origen sintético. Por lo tanto, se confirma que si existen potenciales clientes para que compren el producto Kinuwa Eco. Para los encuestados existen varias razones por las que valoran usar los tensoactivos de origen natural en sus formulaciones, el 61.9% de los encuestados considera que es necesario utilizar tensoactivos de origen natural porque genera

un menor impacto sobre el medio ambiente. El 57.1% de los encuestados considera que es importante usar tensoactivos de origen natural para que formulen productos con un valor agregado. Sobre la importancia de las certificaciones que los tensoactivos pueden poseer, el 81% de los encuestados considera que las certificaciones (Origen Natural) son muy importantes.

Tabla 6

Cuadro de Preguntas Hipótesis 3

Tipo	Hipótesis
1	Hipótesis 3: “Creemos que la industria cosmética, de cuidado personal y cuidado del hogar del Perú valora la capacidad de detergencia del tensoactivo Kinuwa Eco”. ¿Cuál es el atributo que más valora en los tensoactivos que utiliza en sus formulaciones?
2	¿Cómo valora el poder de detergencia de un tensoactivo para ser utilizado en sus formulaciones?
3	

Sobre cuál es el atributo que más valora en los tensoactivos que utiliza en sus formulaciones, el 90.5% de los encuestados manifiesta que el Poder de Detergencia es el atributo más valorado, el 76.2% de los encuestados selecciona la Cantidad de Espuma, el 66.7% de los encuestados menciona el Precio y el 57.1% de los encuestados señala el Origen Natural. Sobre la importancia del Poder de Detergencia de un tensoactivo para ser utilizado en las formulaciones, el 100% de los encuestados considera como Muy importante el Poder de Detergencia de un tensoactivo.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede concluir que el Poder de Detergencia de un tensoactivo es un atributo muy valorado para el potencial cliente que desarrolla las formulaciones de los productos cosméticos, de cuidado personal y cuidado del hogar; por lo tanto, Kinuwa Eco ha sido correctamente elaborado para satisfacer esta necesidad de los potenciales clientes.

6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

Esta sección cubre el plan de mercadeo, que contempla las metas a corto y largo plazo, la estrategia principal y el esquema del marketing mix. En cuanto al plan operativo, se analizó cada procedimiento previo, durante y posterior a su realización utilizando un lienzo.

6.2.1. Plan de Mercadeo

Estrategia general. El plan de mercadeo de Kinuwa Eco tiene como objetivo alcanzar las ventas de tensoactivos a base de quínoa para sus clientes definidos en el capítulo II. Para lograrlo, se llevó a cabo un análisis tanto del usuario y el mercado, con el fin de diseñar la estrategia de marketing adecuada que añada valor a nuestros clientes. Asimismo, se realizaron 5,000 simulaciones Montecarlo para confirmar las suposiciones del plan de mercado y del esquema operacional.

El plan de mercadeo de Kinuwa Eco gira en torno a la producción y promoción de productos biodegradables hechos a base de quínoa. La combinación de la innovación tecnológica, sostenibilidad y una logística eficiente hace que este plan sea crucial para penetrar en el mercado con éxito y eficacia.

Hipótesis del Plan de Mercadeo. Con la finalidad de corroborar la generación de mayores ingresos producto de una eficiente ejecución del plan de Marketing se plantea la siguiente hipótesis: La empresa considera que el plan de Marketing generará un nivel de eficiencia que asegure un retorno de la inversión a través del crecimiento del negocio durante el periodo de captación y retención de los clientes que consuman el tensoactivo Kinuwa Eco.

Para validar dicha hipótesis, se calculará el Costo de Adquisición de Cliente (CAC) y el Valor de Tiempo de Vida del Cliente (LTV) de forma mensual.

Objetivos de Mercadeo. El principal objetivo de mercadeo es introducir la solución Kinuwa Eco al mercado industrial de fabricantes de productos para el cuidado personal e higiene del hogar, desde pequeñas empresas emprendedoras como, por ejemplo: K'allma,

Jardines del Zen, Raiz Vida, entre otras, hasta grandes empresas nacionales como por ejemplo Corporación Life, Pluscosmetica, Yobel, Unibell, entre otras, y también empresas extranjeras multinacionales como Alicorp, Unilever, entre otras.

El tiempo planteado para desarrollar este objetivo será dentro de los primeros 2 años, tiempo en el cual se aplicarán estrategias para dar a conocer el insumo a estos distintos tipos de clientes que fabrican productos de cuidado personal e higiene del hogar, catalogados como un negocio B2B. El plan de marketing persigue los siguientes objetivos:

- El principal objetivo es dar a conocer el producto y llegar en el primer año a 100 empresas prospectadas y a un 10% de empresas que inicien un proyecto de homologación para poder probar el producto, el cual consiste en que el producto pase por todos los procesos de calidad y fisicoquímicos para comprobar que no hay ningún cambio en la fórmula ni en la intención de uso del producto, que permita que se cambie el tensoactivo tradicional por Kinuwa Eco.
- Luego del primer año, el segundo objetivo planteado será incrementar el número de clientes, tanto en los prospectados (+30%); es decir, a los que se les presentará la solución, así como los clientes que accedan a participar de procesos de homologación (+10%), que son los que acceden trabajar con Kinuwa Eco para la elaboración de sus propios productos.

Segmentación. La segmentación del público objetivo se realiza analizando que la categoría de higiene personal y cuidado del hogar posee 72% de productos importados (ICEX 2022). El 24% son provenientes del mercado nacional, comprendido en pequeñas, medianas y grandes empresas. Se ha segmentado el mercado entre las principales 14 empresas mencionadas en el capítulo II, que forman parte de la industria cosmética y de cuidado del hogar en el Perú.

- Corporación Life S.A.C.

- Genomma Lab. Perú S.A.
- Plus Cosmética S.A.
- Química Suiza S.A.
- Unibell S.A.C.
- Yobel Supply Chain Management S.A.
- Laboratorios Hofarm
- YLV S.A.C.
- Yanbal
- K'allma
- Jardines del Zen
- SMASAC S.A.
- Belcorp
- Alicorp

Dentro de las grandes empresas, los principales fabricantes de productos cosméticos y de cuidado del hogar son Yanbal, Belcorp, Alicorp, Pluscosmetica y Unilever, por lo que se realizará un plan de marketing industrial enfocado en captar la atención de los responsables de las áreas de Investigación & Desarrollo y Marketing de estas compañías y construir una relación colaborativa que permita ser una opción diferencial para fortalecer la propuesta de valor de sus productos.

Objetivo de Posicionamiento. El objetivo principal de Kinuwa Eco es posicionarse en el mercado como un proveedor líder de tensoactivos biodegradables a base de quínoa, diseñados específicamente para el sector cosmético y de cuidado del hogar.

Definición de Mercado. Kinuwa Eco ofrece tensoactivos biodegradables a base de quínoa como alternativa sostenible a los tensoactivos convencionales utilizados en productos cosméticos y de cuidado del hogar.

Grupo Objetivo: El enfoque principal de Kinuwa Eco son las empresas en el sector cosmético y de cuidado del hogar.

Beneficio Funcional: Proporcionar tensoactivos biodegradables de alta calidad y respetuosos con el medio ambiente, basados en la quínoa.

Verdad de la Marca (*Brand Truth*): "Comprometidos con la sostenibilidad en el sector de cosméticos y cuidado del hogar".

Insight del Consumidor: La necesidad de utilizar productos biodegradables y respetuosos con el medio ambiente en el ámbito de la limpieza y el cuidado de la salud.

Personalidad de la Marca: Relacionada con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental, destacando la calidad y la innovación en el desarrollo de biosurfactantes.

Propuesta Única de Ventas (PUV): Kinuwa Eco agrega valor al sector de cosméticos y cuidado del hogar al proporcionar tensoactivos biodegradables a base de quínoa, contribuyendo así a la sostenibilidad ambiental. Nuestros productos no solo son de alta calidad y competitivos en precio, sino que también cumplen con los estándares de eco eficiencia y responsabilidad ambiental, lo que permite a las empresas del sector avanzar hacia prácticas más sostenibles.

Estrategia de Mercadeo. La misión de Kinuwa Eco es proveer al mercado insumos de alta calidad, pero de mínimo impacto en el medio ambiente, usando materias primas naturales como insumo principal.

La visión de Kinuwa Eco es ser el primer tensoactivo de origen natural, biodegradable y fabricado en Perú, utilizado para la elaboración de productos cosméticos, higiene personal y cuidado del hogar, a gran escala, disminuyendo el impacto medioambiental, sobre todo en el océano y la vida submarina. El valor principal que caracteriza a la marca es la concientización sobre el cuidado del medio ambiente, sobre todo los océanos y la vida

submarina. La empresa considera que su responsabilidad como marca es el cuidado de todas las especies que viven en el mar, fabricando productos amigables para ese ecosistema.

Para aportar una mayor diferenciación al producto, se llevará a cabo un proceso de certificación. El producto contará con la certificación como eco detergente cuya garantía certifica que el producto cuenta con:

- Procedimientos de producción y de procesamiento
- Promoción del uso de ingredientes de origen natural
- Gestión responsable de los recursos naturales
- Prohibición de la mayoría de los ingredientes contaminantes con el medio acuático

Figura 14

Logo de certificado de eco detergente obtenido por una certificadora internacional



Cabe resaltar que después de la pandemia, la mayoría de empresas industriales han disminuido la asistencia a ferias y desisten de invitar a potenciales proveedores a reuniones presenciales, por lo que actualmente son los responsables del área de compras aquellos que inician la búsqueda de nuevos proveedores por ellos mismos, es por esto que uno de los principales pilares de la estrategia de mercadeo será potenciar los motores de búsqueda web y la página web.

Así mismo, se creará un equipo comercial conformado por dos ejecutivos de venta, quienes se encargarán de la captación de las empresas, las visitas a clientes, y de llevar a cabo los procesos de homologación. El Gerente Técnico será quien lidere las reuniones para explicar a los potenciales clientes las ventajas del producto y sus atributos diferenciadores, así como liderar el proceso de homologación en conjunto con el equipo de Investigación & Desarrollo del cliente.

Marketing Mix. Kinuwa Eco presenta un enfoque revolucionario en el mundo de los productos cosméticos y de cuidado del hogar. Por ser un tensoactivo biodegradable hecho a base de quínoa y al enfocarse en sostenibilidad y en prácticas agrícolas responsables, el marketing mix adecuado es crucial para consolidarse como la opción preferida para aquellos fabricantes que buscan alternativas naturales y biodegradables que proporcionen valor diferencial a sus productos.

Producto. El producto Kinuwa Eco es un tensoactivo natural 100% biodegradable hecho a base de la quínoa peruana, el cual es utilizado como principal insumo para elaborar productos cosméticos, de higiene personal y cuidado del hogar, debido a su alto poder de detergencia. Así mismo, el producto cuenta con una certificación que garantiza que es un producto clasificado como eco detergente por su origen natural. La presentación del producto es en envases de plástico sellados desde 5, 20 y 200 L.

Precio. Valor Justo: Establecimiento de un precio competitivo, reflejando la calidad y los beneficios ecológicos del insumo.

Ofertas Especiales: Proporcionar descuentos en compras en volumen y promociones para introducir el insumo a nuevos clientes. El precio por cada Litro es de \$5 + IGV (Precio puesto en el almacén del cliente).

Plaza. La plaza son las empresas fabricantes de productos de cuidado personal e higiene del hogar, en donde las áreas de investigación y desarrollo de productos nuevos,

marketing y compras son las áreas que intervienen en la decisión de compra de un determinado insumo.

Promoción. Se realizará un plan de marketing digital enfocado en que los compradores y científicos de investigación y desarrollo de estas empresas encuentren fácilmente a Kinuwa Eco y puedan contactar para sostener una reunión técnica con el área de ventas de la empresa. Se realizarán las siguientes acciones:

- Armado de página web www.kinuwaeco.pe
- Implementación de estrategia SEO y SEM para estar dentro de las primeras opciones de búsqueda de las palabras clave relacionados a la categoría.
- Armado de grilla de contenido para la web: creación de videos, fotos, artículos para blog, para demostrar las características y beneficios del producto, así como la filosofía de la marca.
- Presencia en redes sociales corporativas como LinkedIN con post semanales relaciones al potencial del producto, etc.
- Presencia en revistas especializadas del sector industrial para dar a conocer el producto.
- Presencia en revistas y diarios de corte empresarial ejecutivo con publrreportajes sobre el propósito de la marca.
- Asistencia a eventos tipo ferias en Perú y en el extranjero con un stand con la finalidad de dar a conocer la marca y armar la base de datos de potenciales clientes.
- Impactar a la base de datos a través de una estrategia de correos electrónicos masivos para lograr conseguir una cita presencial y poder hacer la presentación del producto.

Presupuesto de Mercadeo. El presupuesto de mercadeo propuesto tiene una proyección anual en la cual se armará un equipo de 5 personas: un diseñador, un programador, un analista de marketing y 2 ejecutivos comerciales.

El diseñador se encargará de la creación de piezas audiovisuales para la web y redes sociales; por otro lado, el programador se encargará del armado de la web y la continua alimentación de la misma. Así mismo, se contratará un analista de marketing quien será el encargado de desplegar toda la estrategia de marketing y de dirigir tanto al diseñador como al programador. Los ejecutivos de venta tendrán como principal función recoger los leads y generar las reuniones correspondientes. Con respecto a los gastos, estos serán repartidos en la compra del dominio web, en suscripciones en redes sociales como LinkedIn, pagos de mensualidad a plataformas de mailing, etc. También, se invertirá en publicidad pagada en revistas especializadas y se incluirá la participación en ferias.

Tabla 7

Presupuesto de Mercadeo a Cinco Años (en dólares)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Diseñador	\$6,811	\$7,151	\$7,509	\$7,884	\$8,279
Analista	\$11,351	\$11,919	\$12,515	\$13,141	\$13,798
Programador	\$9,459	\$9,932	\$10,429	\$10,951	\$11,498
Ejecutivo de venta 1	\$11,351	\$11,919	\$12,515	\$13,141	\$13,798
Ejecutivo de venta 2	\$11,351	\$11,919	\$12,515	\$13,141	\$13,798
Pauta google	\$3,243	\$3,405	\$3,576	\$3,754	\$3,942
Plataforma mailing	\$1,622	\$1,703	\$1,788	\$1,877	\$1,971
Suscripción LinkedIn	\$1,622	\$1,703	\$1,788	\$1,877	\$1,971
Auspicio revista especializada	\$5,405	\$5,676	\$5,959	\$6,257	\$6,570
Auspicio en diarios de negocios	\$9,459	\$9,932	\$10,429	\$10,951	\$11,498
Presencia en feria con stand	\$27,027	\$28,378	\$29,797	\$31,287	\$32,852
Merchandising	\$3,243	\$3,405	\$3,576	\$3,754	\$3,942
Certificaciones (ECOCERT)	\$16,216	\$16,216	\$16,216	\$16,216	\$16,216
TOTAL US\$	\$118,162	\$123,259	\$128,612	\$134,231	\$140,132

6.2.2 Plan de Operaciones

Detalla las actividades que la empresa debe realizar para lograr ofrecer la materia prima Kinuwa Eco a todas las empresas fabricantes de productos para higiene personal y cuidado del hogar. La producción del tensoactivo biodegradable a base de quínoa se realizará en una planta que posee la infraestructura adecuada para la fabricación de tensoactivos y que cumple con los permisos y licencias que son necesarios para la producción de materias primas para el sector industrial. La planta se implementará en un terreno alquilado, en los gastos de inversiones fijas (Ver Tabla 8) se detalla la maquinaria y equipos que serán adquiridos y además los gastos por el alquiler del predio (Ver Tabla 9). La planta procesadora estará ubicada en Ayacucho, Perú.

Tabla 8

Inversiones Fijas (en dólares)

Inmuebles, maquinaria y equipo	Monto sin IGV	Cantidad	Subtotal	Depreciación	Costo Depreciación
Maquinaria: Escarificadora	12,000	1	12,000	10%	1,200
Maquinaria: Zaranda Vibratoria	8,000	1	8,000	10%	800
Maquinaria: Molino Triturador	6,000	1	6,000	10%	600
Maquinaria: Extractor Soxhlet	6,000	1	6,000	10%	600
Maquinaria: Centrifuga Industrial	8,000	1	8,000	10%	800
Maquinaria: Horno de Secado	12,000	1	12,000	10%	1,200
Equipos Logísticos: Racks	5,000	1	5,000	10%	500
Equipos Logísticos: Transpallet Hidraulico	500	1	500	10%	50
Equipos Tecnológico: Computadoras	3,000	1	3,000	10%	300
Equipos Tecnológico: Etiquetadora	1,000	1	1,000	10%	100
Impresoras	189	1	189	25%	47
Muebleria oficina	2,162	1	2,162	20%	432
Total Inversiones fijas	63,851		63,851		6,630

Tabla 9

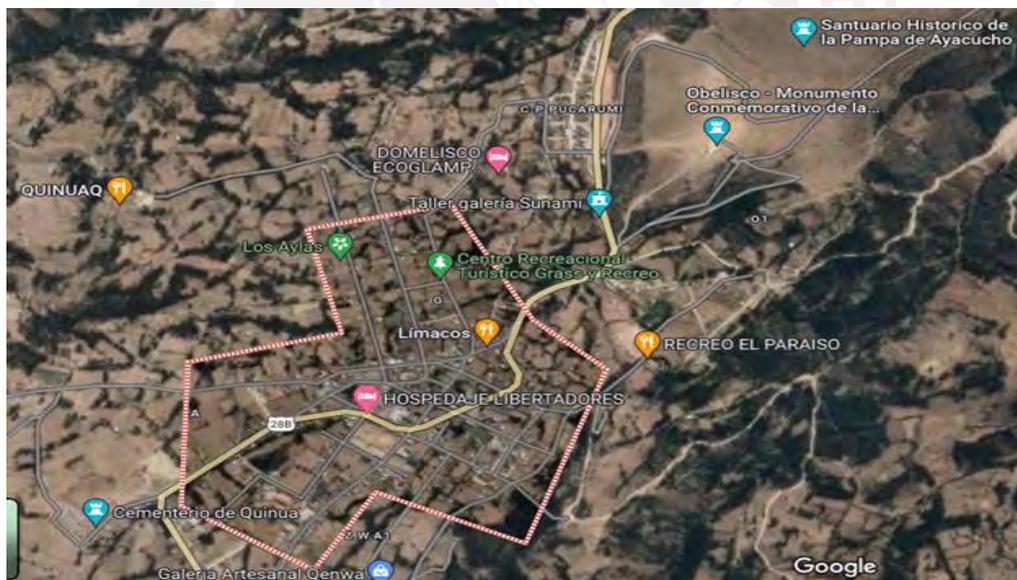
Anticipos por Alquiler de Predio

Anticipos	Monto sin IGV	Cantidad	Subtotal
Garantia Alquiler Predio	\$3,158	2	\$6,316
Total Anticipos	\$3,158		\$6,316

Además, la empresa se encargará de adquirir la materia prima (quínoa) y el material de empaque necesario para que la planta produzca Kinuwa Eco, asegurando que se cumplan los parámetros de calidad establecidos. En cuanto a la infraestructura, la recolección de la quínoa se llevará a cabo en una ubicación estratégica, como se muestra en la Figura 15. Esta ubicación es ventajosa por su proximidad a la principal zona de producción de quínoa en Perú, situada en el departamento de Ayacucho. Esta cercanía permitirá optimizar los costos logísticos asociados con el suministro de la materia prima. La empresa planea trabajar y establecer alianzas con un grupo selecto de productores de quínoa. De esta manera, se asegura la calidad constante del tensoactivo y se garantiza un pago justo por cada kilogramo de quínoa adquirido.

Figura 15

Ubicación de las instalaciones de la planta procesadora. Fuente: Google Mapas

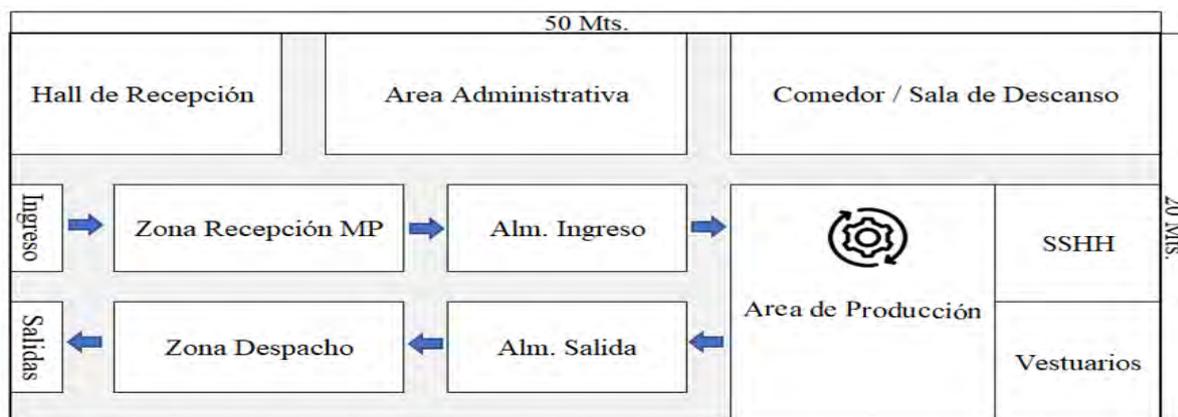


La planta procesadora del tensoactivo realizará sus operaciones en la ciudad de Ayacucho. Dicha sede contará con un área de terreno de aproximadamente 1000 m² y estará habilitada para soportar los procesos, almacenamiento de materia prima, de transformación y

despacho, además de disponer de áreas de servicios como: comedor, servicios higiénicos, vestuarios, zona administrativa, entre otros. (Figura 16).

Figura 16

Distribución de las Instalaciones de la Planta Procesadora



Recursos Humanos: Para garantizar el correcto funcionamiento de la empresa, se ha determinado emplear a 7 personas en el primer año, conforme pasan los años el número de personas se incrementa gradualmente hasta llegar a 9 personas en el año 5. Por otro lado, en el primer año de operaciones, las personas que participan en el proceso productivo de manera directa son 4. Las personas que participan en los procesos administrativos de manera indirecta son 3. Este equipo estará conformado por 1 persona en el área de almacén, 1 en el área de administración y 4 en el área de producción. Además, se designará 1 gerente en roles clave: Gerente General y Comercial. (Ver Tabla 10).

Tabla 10

Personal de Mano de Obra Directa e Indirecta

Planilla	Cargo	Salario Total	ESSALUD	CTS	Vacaciones	Gratificaciones	Costo Año
Ejecutivos	Gerente General y Comercial	1,299	117	108	108	216	22,180
Empleados	Jefe de Administración	649	58	54	54	108	11,090
Empleados	Supervisor de Almacén	519	47	43	43	87	8,872
Ejecutivos	Gerente Técnico y de Operaciones	1,039	94	87	87	173	17,744
Empleados	Asistente de Producción	519	47	43	43	87	8,872
Obreros	Operarios Producción	623	56	52	52	104	10,646
		4,649	418	387	387	775	79,403

Así mismo, además de contar con un equipo humano sólido, Kinuwa Eco reconoce la importancia del clima y la cultura organizacional, promoviendo la satisfacción laboral, el compromiso y la productividad de los empleados. Adicionalmente, la empresa se compromete a cultivar un clima positivo y una cultura organizacional sólida para impulsar el crecimiento y éxito de la organización.

Desarrollo de la Tecnología: Para el correcto desarrollo de los procesos operativos y cubrir las estimaciones de la demanda, es necesario garantizar la disponibilidad de máquinas y equipos capaces de soportar dichas capacidades (Figura 17) sin la necesidad de realizar inversiones adicionales en el corto plazo. Para ello, se realizará una inversión total de \$63.851. Esta inversión en infraestructura garantizará la capacidad productiva suficiente para cumplir con los requerimientos del mercado y respaldar el crecimiento sostenible de la empresa en los primeros años de operación.

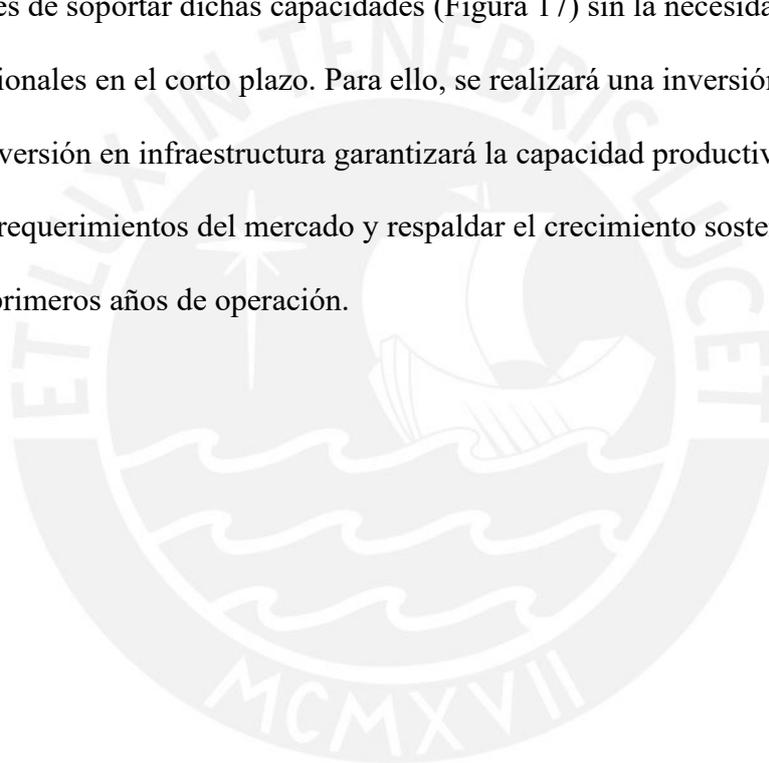


Figura 17

Maquinaria Industrial utilizada en el Proceso Productivo de Extracción de Saponinas a partir de la Quínoa

MAQUINARIA	IMAGEN	PROCESO	COSTO APROX
Escarificadora		1 Escarificado	\$12,000.00
Zaranda Vibratoria		2 Selección y Limpieza	\$8,000.00
Molino Triturador		3 Trituración y Molienda	\$6,000.00
Extractor Soxhlet		4 Extracción	\$6,000.00
Centrifuga Industrial		5 Separación y Concentración	\$8,000.00
Horno de Secado		7 Secado	\$12,000.00
Racks		Almacenado	\$5,000.00
Transpallet Hidraulico		Almacenado	\$500.00
Computadoras		Cross	\$3,000.00
Etiquetadora		Cross	\$1,000.00
Impresora		Administrativo	\$189.00
Muebles de Oficina		Administrativo	\$2,162.00
			\$63,851.00

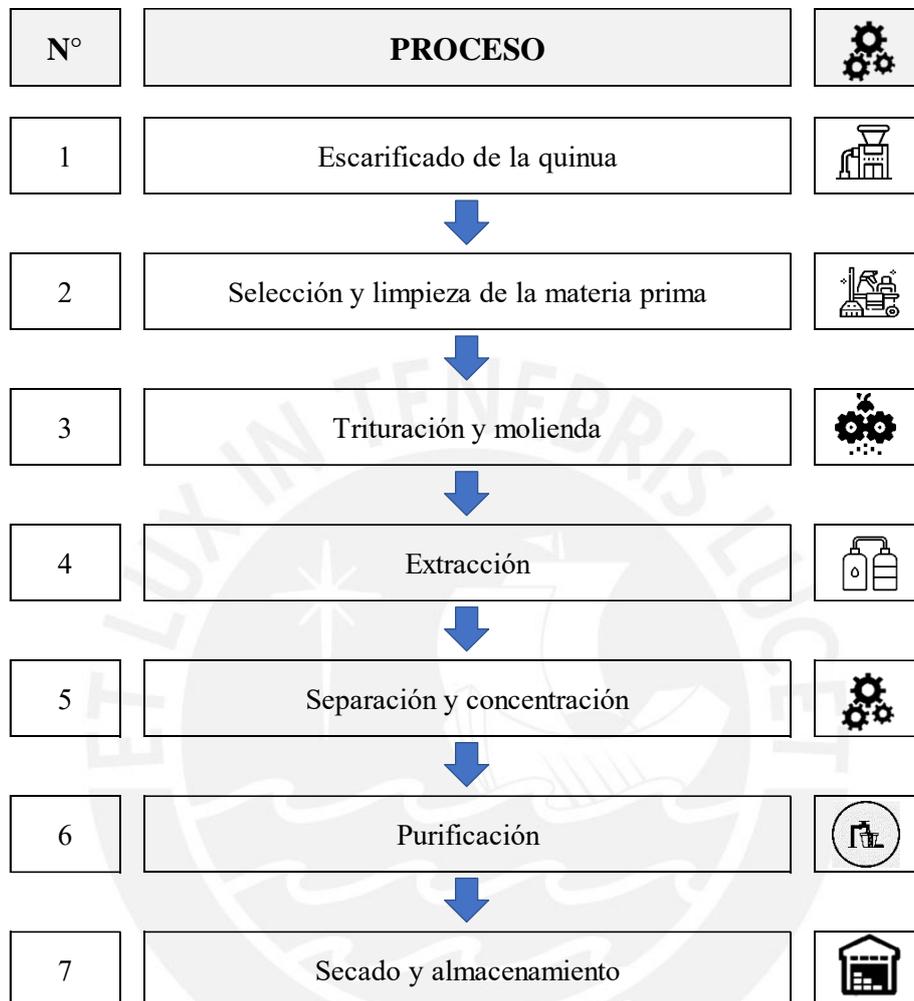
Producción y operaciones: El proceso de extracción de saponinas a partir de la quínoa se realizan en varias etapas (Figura 18), las cuales se señalan en la guía de fabricación y procedimiento operativo estandarizado (POE) que maneja el área de producción.

- **Escarificado de la quínoa:** El escarificado de la quínoa consiste en retirar la capa externa de la semilla de quínoa (cáscara) y obtener “el mojuelo de quínoa” el cual está compuesto por la capa externa de la semilla que contiene las saponinas, así como por pequeñas partículas de la semilla que se desprenden durante el proceso. Este proceso se realiza utilizando una máquina industrial llamada Escarificadora de Quínoa.
- **Selección y limpieza de la materia prima:** La materia prima utilizada en esta etapa del proceso es el mojuelo de quínoa, el cual se selecciona y recolecta cuidadosamente para garantizar su calidad. El proceso consiste principalmente en la selección y limpieza de la materia prima, con el objetivo de descartar impurezas y materiales no deseados que puedan haberse filtrado en el proceso de escarificado. De esta manera, se asegura que únicamente se utilice el mojuelo de quínoa de la más alta calidad y pureza. Este proceso se realiza utilizando una máquina industrial llamada zaranda vibratoria, la cual utiliza una malla con aberturas de diferentes tamaños para separar partículas según su tamaño.
- **Trituración y molienda:** Posteriormente, el mojuelo de quínoa, se somete a un proceso de trituración y molienda con el objetivo de lograr reducir su tamaño. Este proceso se puede lograr utilizando equipos de trituración y molienda, como molinos o trituradoras industriales, hasta obtener un tamaño de partícula adecuado para el siguiente proceso.
- **Extracción:** Una vez que la materia prima o mojuelo de quínoa ha sido seleccionado, limpiado, triturado y molido se somete al proceso principal, que consiste en la extracción de las saponinas mediante un proceso químico. Hay varios métodos de extracción que podrían utilizarse:

- **Extracción con solventes:** En este método, se mezcla la materia prima triturada y molida con un solvente adecuado, como etanol o agua caliente, y se realiza una agitación para facilitar la transferencia de las saponinas al solvente. Una vez que se ha llevado a cabo la agitación, se procede a separar la fase líquida, que contiene las saponinas extraídas, del residuo sólido restante.
- **Extracción por maceración:** Este método implica sumergir la materia prima triturada y molida en un solvente o agua y dejarla reposar durante un tiempo determinado para permitir la extracción de las saponinas. Durante la maceración, las saponinas se disuelven lentamente en el solvente o agua. Después de la etapa de maceración, se procede a separar el líquido extracto que contiene las saponinas de los sólidos mediante filtración u otros métodos de separación.
- **Separación y concentración:** Después de la extracción, se separa el extracto líquido de la materia prima utilizando técnicas de filtración o centrifugación. El extracto líquido obtenido puede contener otras impurezas y componentes no deseados, por lo que se realiza un proceso de concentración para obtener saponinas más puras.
- **Purificación:** El extracto concentrado se somete a un proceso de purificación para eliminar impurezas adicionales, esto puede incluir técnicas como la precipitación, la cristalización o la cromatografía. Estos procesos ayudan a obtener saponinas de mayor pureza y eliminan otros compuestos no deseados. Al término de este proceso, se obtienen saponinas en forma líquida.
- **Secado y almacenamiento:** El producto purificado se puede secar para eliminar el exceso de humedad y obtener saponinas en forma de polvo. El secado se puede realizar utilizando secadores industriales. El producto en el formato líquido o polvo se almacena en el formato de presentación diseñado de 5, 20 y 200 L o Kg el cual deberá estar protegido de la humedad y la luz, para su posterior uso o distribución.

Figura 18

Proceso Productivo de Extracción de Saponinas a partir de la Quínoa



La demanda proyectada anual para los cinco primeros años se ha calculado después de determinar el Plan de Mercadeo que hemos definido, la proyección es incrementar las ventas anualmente de manera progresiva, aumentando la participación en 1% cada año.

Tabla 11*Demanda Proyectada Anual*

Demanda Proyectada Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Participación Kinuwa Eco	5.0%	6.0%	7.0%	8.0%	9.0%
Kinuwa Eco Kg.	100,000	120,360	140,841	161,444	182,170

Licencias: Para poner en operación este proyecto es necesario contar con todos los requisitos de licencias y regulaciones del gobierno peruano, entre ellas podemos mencionar:

- Requisitos de cumplimiento legal: como la constitución de la empresa en registros públicos, acogerse al régimen tributario como PYME y gestionar la emisión del registro único de contribuyente en SUNAT (RUC), licencia de funcionamiento municipal, entre otros.
- Cumplimiento de la normativa de protección del medio ambiente: por lo que es necesario la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.
- Salud y seguridad ocupacional: constituida por el cumplimiento de las normativas relacionadas a las regulaciones laborales, seguridad física y de salud de los trabajadores, lo cual involucra adicionalmente el cumplimiento de normas y estándares para el uso de elementos de protección personal y prevención de accidentes laborales.

Cumplimiento de normativas relacionadas al producto: El Reglamento Técnico de Identidad y Calidad del Quínoa establece los requisitos de identidad y calidad para la industrialización de la quínoa y sus productos derivados, así mismo el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura (BPM), normativa de etiquetado y registro sanitario, codificación EAN, entre otros.

Regulaciones: Los organismos ambientales deben ejecutar programas de supervisión de las aguas, al menos en los parámetros de calidad que controlan la demanda química de

oxígeno, la temperatura de los cuerpos de agua, el grado de acidez o basicidad y los coliformes fecales y el DB05. Existe el estatuto técnico que insta los límites máximos de fósforo y la biodegradabilidad de los tensoactivos presentes en detergentes y jabones, con el propósito de salvaguardar la salud y el ambiente de los efectos causados por dichas sustancias. Por ende, está impedida la producción, importación, distribución y comercialización de productos que superen los términos aquí establecidos.

A través de la resolución el porcentaje mínimo de biodegradabilidad requerido se enmarca entre el 60% y 70% dependiendo del tipo de prueba a través de métodos de ensayo de biodegradabilidad final (mineralización): 150, US-EPA y CE (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016). Las aguas superficiales reciben materias que se degradan en el propio medio acuático, las domiciliarias se vierten ahí en ocasiones sin someterlas a algún tipo de tratamiento así pues convierten los cuerpos de agua en un depósito de contaminantes, uno de ellos son los tensoactivos, aplicados en muchos sectores como por ejemplo, la minería, petroleras, textiles, pesticidas, papeleras, productos de cuidado personal entre otros: resultado de su uso los residuos pasan a las aguas superficiales sin ser tratadas en su totalidad e inclusive directamente vertidas, estos se consideran significativamente nocivos para el agua por lo que es necesario que las residuales que se vierten sean lo más procesadas posibles para que estos componentes sean fácilmente biodegradables e inofensivos en cuanto a su toxicidad.

6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Con el objetivo de determinar la eficiencia del plan de Mercadeo se considera la aplicación de la simulación de Montecarlo, utilizando para ello una distribución normal, las variables Costo de Adquisición de Cliente (CAC) y el Valor de Tiempo de Vida del Cliente (LTV). Para el caso de CAC se consideraron todos los costos asociados al plan de Mercadeo para el primer año dividido por el número de clientes que se espera tener para el mismo año

(20), dando como resultado que la empresa invierte aproximadamente \$5,908 en mercadeo para conseguir un cliente nuevo.

Por otro lado, para el caso del LTV, se considera como el producto del precio promedio de ticket mensual de compra de los clientes, multiplicado por la frecuencia de compra (que para el caso en estudio es de forma mensual, de 12 meses por año) y por el tiempo de vida que se espera el cliente permanezca en una relación comercial con la empresa, la cual se fijó en cinco años. El producto de estos 3 factores da como resultado \$25,000 dólares.

Así mismo, se ha establecido la relación entre el Valor del Tiempo de Vida del Cliente (LTV) y el Costo de Adquisición del Cliente (CAC), demostrando que una inversión de \$5,908 para adquirir un nuevo cliente puede generar un beneficio mucho mayor. En análisis detallado de la simulación de Montecarlo se puede observar en el apéndice H.

Tabla 12

Simulación de Montecarlo

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	4.89	6,263	30,636
Desviación estándar	1.00	485	6,032
Primera simulación	3.05	5626.97	32777.85
Promedio Simulación	4.896		
Desviación estándar Simulada	0.999		
Mínimo	1.389		
Máximo	8.249		
Alta eficiencia: > 3.5	91.44%		

Tabla 13*Cálculo del CAC y VTVC*

	Descripción	Inversión Inicial
CAC	Plan de Marketing (Año 1)	\$118,162
	Clientes Año 1	20
	CAC	\$5,908
VTVC	Descripción	Inversión Inicial
	Venta promedio Mes Kg	416.67
	Frecuencia de compra (Meses)	12
	Periodo de retención (Años)	5
	VTVC	\$25,000
	VTVC/CAC	\$ 4.2

6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución

En relación a la viabilidad del modelo de negocio, bajo un escenario neutro, se espera obtener un flujo positivo a partir del primer año de operación. Para su evaluación, se estimará el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el *Payback*, considerando tres posibles escenarios (optimista, neutral y pesimista). Se estima lograr un VAN de \$310,787 en un horizonte de tiempo de cinco años.

Hipótesis: Se obtendrá la rentabilidad positiva esperada desde el primer año de operación.

6.3.1. Presupuesto de inversión

Las inversiones del proyecto suman un total de \$85,029 (Ver Tabla 14), las cuales están conformadas por \$71,141 de Inversiones fijas (Ver tabla 15), y \$13,888 de Capital de Trabajo.

Tabla 14*Total de Inversiones*

Inversiones	Monto sin IGV	Cantidad	Subtotal
Inversiones Fijas	\$71,141	1	\$71,141
Capital de Trabajo	\$6,944	2	\$13,888
Total Inversiones			\$85,029

Tabla 15*Listado de Inversiones Fijas*

Inversiones Fijas	Monto sin IGV	Cantidad	Subtotal
Inmuebles, maquinaria y equipo	\$63,851	1	\$63,851
Intangibles	\$974	1	\$974
Anticipos	\$6,316	1	\$6,316
Total Inversiones Fijas	\$71,141		\$71,141

Financiamiento del proyecto. Las inversiones del proyecto serán financiadas al 60% por los 3 accionistas en partes iguales que brindarán aportes propios, y un 40% por un financiamiento bancario (Ver Tabla 16).

Tabla 16*Listado de Inversionistas*

Clasificación del Financiamiento	Participación %	Inversión	Tipo
Aporte Propio	60%	\$51,017	Ws
Financiamiento Bancario	40%	\$34,011	Wd
Totales Inversión		\$85,029	

Así mismo, el rendimiento esperado por los inversionistas es de un WACC de 15.02%.

Resumen de Ingresos y Costos Operativos. Las estimaciones de la demanda para los 5 años siguientes han sido estimadas tomando en consideración el tamaño del mercado de tensoactivos en el Perú, a continuación, se muestra el detalle:

Tamaño de Mercado: El tamaño del mercado de tensoactivos en el Perú tiene un volumen anual de 2'000,000 Kg y se espera un crecimiento constante de 0.30% anual para los próximos cinco años.

Tabla 17*Tamaño del Mercado Anual de Tensioactivos en Perú*

		0.30%	0.30%	0.30%	0.30%
Mercado Anual Tensioactivos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tamaño Mercado Kg	2,000,000	2,006,000	2,012,018	2,018,054	2,024,108

Participación de Mercado: Se ha estimado una participación de mercado en crecimiento para la empresa Kinuwa Eco, iniciando en el primer año con 5%, con un crecimiento sostenible anualmente y logrando en el año 5 una participación de mercado 9%

Tabla 18*Participación de Mercado Cinco Años Kinuwa Eco*

Demanda Proyectada Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Participación Kinuwa Eco	5.0%	6.0%	7.0%	8.0%	9.0%
Kinuwa Eco Kg.	100,000	120,360	140,841	161,444	182,170

Precio del Producto: El precio por 1Kg de tensioactivo natural Kinuwa Eco ha sido fijado en \$5.0 con un incremento anual de 2.5% en los próximos 5 años.

Tabla 19*Precio de Tensioactivo Natural Kinuwa Eco por Kilo*

		2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
Precio Venta Kg Tensioactivo	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Precio Venta Kg	\$ 5.00	\$ 5.13	\$ 5.25	\$ 5.38	\$ 5.52

Ventas Kg Tensioactivo por Tamaño de Cliente. El incremento en la participación de mercado de la empresa Kinuwa Eco durante el periodo de 5 años, se ve reflejado con la atención a clientes de mayor volumen como las medianas empresas, que para el año 5 representan el 65% de las ventas de la compañía.

Tabla 20*Demanda por Tipo de Cliente*

Participación Tipo Empresa Kg	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
35% Pyme	35,000	42,126	49,294	56,506	63,759
65% Mediana Empresa	65,000	78,234	91,547	104,939	118,410
Total	100,000	120,360	140,841	161,444	182,170

Estacionalidad en el Mercado de Tensoactivos. El mercado de tensoactivos en el Perú muestra una leve estacionalidad con ligero crecimiento entre los meses de diciembre a marzo, los cuales podrán ser explicados por lo siguiente temas:

Turismo y Limpieza: Los meses de diciembre a marzo suelen ser épocas de vacaciones y mayor actividad turística en el Perú. Esto podría aumentar la demanda de productos de limpieza y detergentes que contienen tensoactivos, ya que los hoteles, restaurantes y hogares necesitan mantener sus espacios limpios y ordenados para recibir a los visitantes.

Clima y Lavandería: Durante estos meses, algunas regiones del Perú pueden experimentar un clima más cálido, lo que puede llevar a un aumento en la frecuencia de lavado de ropa y limpieza en general. Esto también podría impulsar la demanda de productos con tensoactivos. El detalle de la estacionalidad en el mercado de tensoactivos se encuentra detallado en el Apéndice C. Demanda proyectada.

Costos de Producto. A continuación, se muestran la estructura de los costos de producción de tensoactivos, con el detalle para los próximos cinco años (ver Tabla 21). El detalle se encuentra expresado en el Apéndice D.

Tabla 21*Costeo de producto*

Proyección de Costeo Productivo					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de Obra Directa	\$37,262	\$37,262	\$37,262	\$55,006	\$55,006
		0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
Costo MP	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo Kg Materia Prima Pryectada	\$1.24	\$1.24	\$1.25	\$1.25	\$1.26
Plan de Producción Kg	111,000	131,409	152,109	172,745	193,100
Costo Total MP	\$137,196	\$163,234	\$189,891	\$216,732	\$243,481
Costo IF	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Indirectos de Fabricación	\$39,442	\$39,442	\$39,442	\$39,442	\$39,442
Merma	696	838	980	1124	1268
Samplin	12360	12169	12186	11973	11258
Costo Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Ventas	\$226,956	\$252,944	\$279,761	\$324,276	\$350,455

Mano de Obra Directa: Se encuentra detallado todos los costos de personal relacionados directamente con la fabricación del producto, dicho monto muestra un crecimiento entre el año 1 y 5 debido a la necesidad de ampliar la capacidad de mano de obra para soportar la demanda creciente.

Costo de Materia Prima. Se encuentra constituido por todos los costos asociados al costo de materia prima. Para el año 1 el costo de MP por 1Kg de cascarilla de quínoa es de US\$1.24 y se estima un incremento en el costo anual de 0.5% para los próximos 5 años.

Costos Indirectos de Fabricación. Se encuentra constituido por costos asociados a la producción, entre ellos podemos mencionar el alquiler del predio, arbitrios, costos de servicios públicos, entre otros. Para el primer año el costo asociado en esta partida es de \$39,442 dólares, esperando que se mantengan igual durante los próximos cinco años.

Gastos Asociados al negocio. A continuación, se muestran la estructura de los gastos asociados al funcionamiento del negocio de producción de tensoactivos, con el detalle para

los próximos cinco años (ver tabla 22). El detalle se encuentra expresado en el Apéndice I.

Gastos.

Tabla 22

Proyección de Gasto

Proyección de Gasto					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Comerciales	\$118,162	\$123,259	\$128,612	\$134,231	\$140,132
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Administrativos	\$52,720	\$54,429	\$63,301	\$63,301	\$63,301
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de Distribución	\$67,568	\$82,138	\$87,368	\$91,035	\$93,374
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de Financieros	\$6,122	\$5,158	\$4,079	\$2,870	\$1,516

Gastos Administrativos. Se encuentra conformado por mano de obra administrativa, personal de seguridad, costo de patentes y otros. Para el año 1 dicho importe se encuentra fijado en \$52,720.

Gastos Distribución. Se encuentra conformado por gastos asociados a la distribución del producto desde la planta de producción hacia el cliente, para el primer año el costo se observa en \$67,568 sin embargo, para el año 5 dichos gastos se ve referenciado en un volumen mayor debido al crecimiento de la demanda, por un costo de \$93,374.

Gastos Comerciales. Se encuentra conformado por gastos asociados con las actividades y estrategias destinadas a promocionar y comercializar el producto, así como a construir y mantener la marca de Kinuwa Eco. Para el año 1 dicho importe se encuentra conformado por \$118,162.

Gastos Financieros. Dichos gastos se encuentran conformados por las inversiones realizadas por los inversionistas, los cuales suman en conjunto una deuda de \$6,122 anuales en el primer año.

6.3.2. Análisis Financiero

Luego de conocer el importe a invertir, se procedió con el desarrollo del análisis financiero, para el cual fue necesario realizar el Estado de resultados (ver Tabla 23) y el Flujo de Efectivo (ver Tabla 24). Según los resultados del estudio de mercado y las proyecciones de oferta y demanda revisadas en los anexos 1 y 2, se ha estimado una venta de 100,000 Kg de tensoactivo natural para el año 1, el cual muestra un ingreso por ventas de \$500,000 para el mismo periodo. Se espera un ingreso creciente para los siguientes años, debido a una mayor cobertura en el *market share* obtenido logrando un ingreso por ventas de \$1,005,407 para el año 5. El detalle de estos flujos se puede observar en el apéndice J. Estado de Resultados.

Tabla 23

Estado de Resultados

Estados de Resultados					
	1	2	3	4	5
Demanda Proyectada	100,000	120,360	140,841	161,444	182,170
Precio Ventas US\$	\$5.00	\$5.13	\$5.25	\$5.38	\$5.52
Ventas US\$	\$500,000	\$616,845	\$739,857	\$869,289	\$1,005,407
Costo Ventas US\$	\$226,956	\$252,944	\$279,761	\$324,276	\$350,455
Utilidad Bruta	\$273,044	\$363,901	\$460,096	\$545,013	\$654,952
Gastos Comerciales	\$118,162	\$123,259	\$128,612	\$134,231	\$140,132
Gastos					
Administrativos	\$52,720	\$54,429	\$63,301	\$63,301	\$63,301
Gastos Distribución	\$67,568	\$82,138	\$87,368	\$91,035	\$93,374
EBITDA	\$34,594	\$104,075	\$180,815	\$256,446	\$358,145
Depreciación +					
Amortización	-\$6,727	-\$6,727	-\$6,727	-\$6,727	-\$6,727
EBIT	\$27,867	\$97,348	\$174,088	\$249,718	\$351,417
Gastos Financieros	-\$6,122	-\$5,158	-\$4,079	-\$2,870	-\$1,516
Utilidad Antes de					
Impuestos	\$21,745	\$92,189	\$170,009	\$246,848	\$349,901
Impuestos	-\$6,415	-\$27,196	-\$50,153	-\$72,820	-\$103,221
Utilidad Neta	\$15,330	\$64,993	\$119,856	\$174,028	\$246,680

Flujo de Caja Proyectado. En base a los resultados obtenidos en el flujo de caja proyectado Apéndice K. Flujo de Caja Proyectado, se concluye que para el desarrollo del proyecto es necesaria una inversión inicial de capital equivalente a \$ 85,029 dólares, mientras

que los excedentes netos del flujo de caja libre se muestran desde el primer año representados por un flujo positivo neto de \$ 26,373 dólares, bajo un escenario neutral, mientras que para el año cinco, dicho flujo positivo llegaría a \$ 254,476 dólares. Así mismo, la utilidad neta del flujo de caja para los accionistas en el año cinco representaría \$ 240,771 dólares. Estos resultados muestran la rentabilidad y viabilidad del proyecto en cuanto a proyecciones.

Tabla 24

Flujo de Caja

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas		\$500,000	\$616,845	\$739,857	\$869,289	\$1,005,407
Costo de Ventas		-\$226,956	-\$252,944	-\$279,761	-\$324,276	-\$350,455
Margen Bruto		\$273,044	\$363,901	\$460,096	\$545,013	\$654,952
Gastos fijos - Administrativos		-\$238,450	-\$259,826	-\$279,281	-\$288,568	-\$296,807
EBITDA		\$34,594	\$104,075	\$180,815	\$256,446	\$358,145
Amortización de inversiones		-\$97	-\$97	-\$97	-\$97	-\$97
Depreciación		-\$6,630	-\$6,630	-\$6,630	-\$6,630	-\$6,630
EBIT		\$27,867	\$97,348	\$174,088	\$249,718	\$351,417
Impuestos		-\$8,221	-\$28,718	-\$51,356	-\$73,667	-\$103,668
Depreciación y amort		\$6,727	\$6,727	\$6,727	\$6,727	\$6,727
NOPAT		\$26,373	\$75,357	\$129,459	\$182,779	\$254,476
Inversión Inicial	-\$85,029					
FCF	-\$85,029	\$26,373	\$75,357	\$129,459	\$182,779	\$254,476
Préstamo	\$51,017					
Pago de Intereses		-\$6,122	-\$5,158	-\$4,079	-\$2,870	-\$1,516
Escudo fiscal de los intereses		\$1,806	\$1,522	\$1,203	\$847	\$447
Amortizaciones de préstamos		-\$8,031	-\$8,994	-\$10,074	-\$11,282	-\$12,636
Flujo de caja del accionista (FCA)	-\$34,011	\$14,026	\$62,726	\$116,510	\$169,473	\$240,771

6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Según el flujo de caja neto generado por el proyecto en curso, se ha calculado un Valor Actual Neto (VAN) en un escenario neutral de \$310,786.96. Para evaluar la probabilidad de obtener un VAN inferior a esta cantidad o incluso negativo, se empleó la simulación de Montecarlo, como se detalla en la Tabla 25. Los resultados de esta simulación

indican que la probabilidad de obtener un VAN económico menor a \$310,786.96 es del 17.94%, lo que sugiere una alta probabilidad de obtener ganancias. Además, el valor esperado más probable lo que demuestra, desde una perspectiva probabilística, que el negocio tiene sólidas perspectivas de rentabilidad en el futuro.

Tabla 25

Simulación Montecarlo para el VAN de Kinuwa Eco

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	-85,029	26,373	75,357	129,459	182,779	254,476
Promedio ponderado de capital	15.02%					
Valor Actual Neto (VAN)	310,786.96	-62099	-5138	79941	184374	310787
Tasa Interna de Retorno (TIR)	84.27%	0.76				
Período de retorno (en años)	0.76					

Para obtener la desviación estándar deben probarse varios escenarios	VAN-Prom	VAN-DE
	380,847.67	74,991.94
Primera simulación	343,284.80	
VAN promedio simulado	379,877.09	
VAN desviación estándar simulada	76,015.64	
VAN mínimo	106,855.03	
VAN máximo	662,287.65	
Riesgo de pérdida: VAN < \$310,786.96	17.94%	

Figura 19

Simulaciones de Montecarlo del VAN de Kinuwa Eco



Tabla 26*Escenarios del VAN de Kinuwa Eco*

Escenarios	VAN
Escenario Súper Pesimista	129,702.03
Escenario Pesimista	276,130.80
Escenario Conservador	422,559.57
Escenario Optimista	568,988.34
Escenario Súper Optimista	715,417.11



Capítulo VII. Solución Sostenible

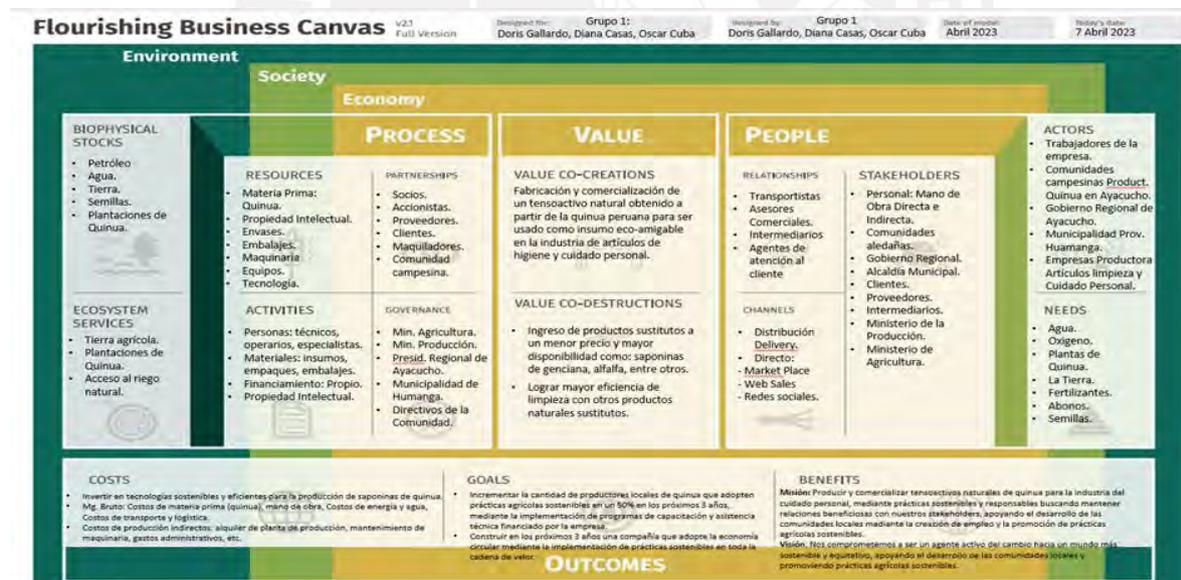
En este capítulo, se analizará cómo el modelo de negocio adquiere importancia desde una perspectiva social al considerar su impacto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Además, se evaluará la rentabilidad social que se espera obtener mediante la implementación del proyecto.

7.1. Relevancia Social

Para determinar la rentabilidad social de la solución, llevamos a cabo la matriz Flourishing Business Canvas para poder determinar el valor social de la propuesta. Gracias a este modelo no sólo se observan los beneficios financieros del proyecto sino también los beneficios sociales (Ver Figura 20).

Figura 20

Flourishing Business Canvas



El proyecto propuesto tiene como objetivo contribuir significativamente al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8, promoviendo el crecimiento económico sostenido e inclusivo, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos. Se enfoca en la creación de oportunidades de empleo en la industria de energías renovables, proporcionando

formación y capacitación en habilidades técnicas y de gestión relacionadas con energías limpias y sostenibles. Al hacerlo, no solo se impulsa la innovación y el emprendimiento en un sector crucial para el futuro sostenible, sino que también se asegura que los trabajadores adquieran habilidades relevantes y competitivas en el mercado laboral. Este enfoque no solo fomenta la creación de empleos de calidad, sino que también apoya la transición hacia una economía más verde y baja en carbono, alineándose con los esfuerzos globales para lograr un desarrollo económico sostenible y respetuoso con el medio ambiente para el año 2030, según lo establecido por la Organización de las Naciones Unidas en sus ODS.

El proyecto planteado busca lograr un impacto positivo en el cuidado de los océanos, reduciendo la contaminación y la acidificación de los mismos, al ofrecer a la industria cosmética, higiene personal y cuidado del hogar, un tensoactivo de origen natural y biodegradable, el cual, al llegar al mar, como desecho o residuo después de su uso, no bloqueará el paso del oxígeno en las aguas, como lo hacen los tensoactivos químicos o provenientes de fuentes como el petróleo, contribuyendo de esta manera, con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para el 2030 de la Organización de las Naciones Unidas.

Considerando lo anterior expuesto, se identificó que la solución planteada genera impacto en la ODS 14: Vida Submarina, la cual busca lograr una gestión cuidadosa de este recurso esencial para un futuro sostenible, disminuyendo la contaminación marina, la sobrepesca y la acidificación de los océanos. Para poder medir el Índice de Relevancia Social (IRS) del proyecto se ha analizado el impacto que este tiene en la ODS 14: Vida Submarina, la cual se encuentra dividida en 10 metas específicas, de las cuales con este proyecto estaremos impactando a 3 de las mismas, obteniendo como resultado un 30% de IRS.

Tabla 27*Cálculo del Índice de Relevancia Social*

N° de ODS	# Metas Total	# Metas impactadas	IRS
14	10	3	30%

Tabla 28*Análisis en el Impacto de la ODS N° 14*

Meta	Descripción	Impacto del proyecto
14.1	De aquí a 2025, prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes.	Con este proyecto se busca que las empresas productora de artículos de cuidado personal e higiene del hogar, puedan usar el tensoactivo natural y 100% biodegradable proveniente de la quínoa, la cual al ser desechada no tiene un impacto negativo sobre los océanos y la vida submarina.
14.3	Minimizar y abortar los efectos de la acidificación de los océanos, incluso mediante una mayor cooperación científica a todos los niveles. Mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos aplicando el derecho internacional reflejado en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que constituye el marco jurídico para la conservación y la utilización sostenible de los océanos y sus recursos, como se recuerda en el párrafo 158 del documento "El futuro que queremos".	Este proyecto tiene como principal innovación la creación de un tensoactivo 100% natural y biodegradable, el cual produce residuos que, al llegar al océano, son amigables y no presentan un riesgo de acidificación, respetando este recurso esencial para la vida. Este proyecto fue creado con el compromiso de conservar los océanos y la vida submarina, es por esto que además de ofrecer un tensoactivo 100% biodegradable proveniente de la quínoa, la propuesta de valor va dirigida a la conservación y protección de los océanos como principal diferencial en el mercado, buscando generar una concientización sobre el cuidado de este recurso.
14.c		

7.2. Rentabilidad social de la solución

Para calcular el VAN social, se ha considerado los beneficios y costos sociales graduales a un horizonte de cinco años, descontando los beneficios netos a una Tasa Social de Descuento (TSD) del 8%, según lo anotado por el Ministerio de Economía y Finanzas (2017).

Producto de ello, se obtuvo el valor actual de los beneficios y costos sociales totales, lo que dio como resultado un VAN social de \$440,355.8.

7.2.1 Cálculo de los Beneficios Sociales

La huella de carbono del uso de una marca popular de detergente del Reino Unido varía de 1,3 libras (0,6 kg) a 1,9 libras (0,9 kg) por carga, dependiendo de la forma del

detergente que se utilice (Berners-Lee,2010). Digamos que una familia lava 300 cargas de ropa con un detergente con una huella de carbono de 0,8 kg por año, estaríamos considerando 240 kg por año solo por el detergente.

La tabla 27 presenta una estimación de los beneficios sociales relacionados con la producción de tensoactivo biodegradable a lo largo de cinco años. Durante este período, la cantidad total de tensoactivo biodegradable producido se incrementa gradualmente, pasando de 111,000 kg en el primer año a 193,100 kg en el quinto año. Esto resulta en la reducción de emisiones de dióxido de carbono (CO₂) equivalente a 366.30 toneladas en el primer año, que se incrementa a 637.23 toneladas en el quinto año. El precio social del carbono se fija en \$50 por tonelada. En consecuencia, el beneficio total acumulado por la reducción de emisiones de CO₂ se calcula en \$18,315 en el primer año, aumentando a \$31,861.49 en el quinto año. Estos beneficios sociales reflejan el impacto positivo del tensoactivo biodegradable en la reducción de emisiones de CO₂ y contribuyen al beneficio total del proyecto a lo largo del tiempo.

Los datos siguientes reflejan una evolución en los beneficios sociales asociados al trabajo decente a lo largo de cinco años, en el contexto del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8. En la categoría "Trabajo decente MOD (Mano de Obra Directa)", se observa un incremento de \$42,142 en el primer año a \$43,850 en el segundo, seguido de un salto significativo a \$52,722 en el tercer año, cifra que se mantiene constante en los años cuarto y quinto. Por otro lado, en "Trabajo decente MOI (Mano de Obra Indirecta)", los valores se mantienen estables en \$37,262 durante los tres primeros años, para luego aumentar a \$55,006 en el cuarto y quinto año. Este patrón de crecimiento refleja una mejora progresiva en los beneficios sociales derivados del trabajo decente, alineándose con los esfuerzos del ODS 8 para promover empleos de calidad y mejorar las condiciones laborales.

Tabla 29*Estimación del Flujo de los Beneficios Sociales del Emprendimiento (en dólares)*

Estimación del flujo de los beneficios sociales					
Criterio	1	2	3	4	5
Total de biodegradables Tensoactivo (KG)	111,000	131,409	152,109	172,745	193,100
Ratio Conversión CO2	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30
Kg de CO2 no emitidos por uso de tensoactivo	366,300.00	433,649.86	501,958.25	570,059.91	637,229.75
En toneladas de CO2	366.30	433.65	501.96	570.06	637.23
Precio social del carbono CO2 \$ / ton	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00
Beneficio Total 1	\$18,315.00	\$21,682.49	\$25,097.91	\$28,503.00	\$31,861.49
Trabajo decente MOD	\$42,141.51	\$43,849.95	\$52,721.84	\$52,721.84	\$52,721.84
Trabajo decente MOI	\$37,261.96	\$37,261.96	\$37,261.96	\$55,005.76	\$55,005.76
Beneficio Total 2	\$79,403.47	\$81,111.91	\$89,983.81	\$107,727.60	\$107,727.60
Beneficio Social Total	\$97,718.47	\$102,794.40	\$115,081.72	\$136,230.59	\$139,589.09

7.2.2 Cálculo de los Costos Sociales

La tabla 28 muestra la estimación de los costos sociales relacionados con las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) por kilovatio-hora (kWh) en Perú y el consumo anual de kWh de los equipos de Kinuwa Eco durante cinco años. Según esta estimación, el consumo de energía de los equipos generará una cantidad constante de aproximadamente 123,951kg de CO₂ emitidos por año, debido a la tasa de emisiones de 0.25 kg de CO₂ por kWh. El valor total de los costos sociales asociados a estas emisiones se mantiene constante en 6,197.5 unidades monetarias durante el período de evaluación. Esta información es relevante para evaluar el impacto ambiental y los costos relacionados con las emisiones de CO₂ de las operaciones de Kinuwa Eco en términos de responsabilidad social y ambiental. La tabla 29 presenta el Flujo de Beneficios y Costos Sociales del modelo de negocio (en dólares).

Tabla 23*Estimación del flujo de los Costos Sociales del Empeñamiento (en dólares)*

Estimación del flujo de los costos sociales					
Criterio	1	2	3	4	5
Emisiones Kg de CO2 por kWh	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273
kwh por año Planta Total	454,032	454,032	454,032	454,032	454,032
Cantidad de Kg C02 emitidos por año	123,951	123,951	123,951	123,951	123,951
Valor total de los costos sociales	\$6,197.54	\$6,197.54	\$6,197.54	\$6,197.54	\$6,197.54

Tabla 24*Estimación del flujo de Beneficios y Costos Sociales del Empeñamiento (en dólares)*

Criterio	1	2	3	4	5
BENEFICIO TOTAL	\$97,718.5	\$102,794.4	\$115,081.7	\$136,230.6	\$139,589.1
COSTO TOTAL	\$6,197.5	\$6,197.5	\$6,197.5	\$6,197.5	\$6,197.5
FLUJO DE CAJA SOCIAL	\$91,520.9	\$96,596.9	\$108,884.2	\$130,033.1	\$133,391.5

TASA DE DESCUENTO	8%
--------------------------	----

VAN SOCIAL \$	\$440,355.8
----------------------	-------------

VAN ECONOMICO \$	\$310,787.0
-------------------------	-------------

RELACION VAN SOCIAL / VAN ECONOMICO	1.42
--	------

Capítulo VIII. Decisión e implementación

Esta sección contiene la propuesta de implementación, detallando las actividades requeridas, así como los responsables y el plazo necesario para su ejecución (en semanas).

Asimismo, se expone aquí el balance final y la decisión que los accionistas tomarán.

8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

El plan de implementación planteado considera un plazo aproximado de 32 semanas el cual se divide en: etapa inicial, enfocada principalmente en la constitución de la empresa, gestión de trámites administrativos, y búsqueda y contacto de proveedores de quínoa en Ayacucho; segunda etapa, enfocada en la búsqueda de local e implementación del laboratorio donde se realizará la fabricación del tensoactivo a base de la saponina de la quínoa; tercera etapa, enfocada en la gestión administrativa que incluye la captación de personal operativo que operará en el laboratorio; cuarta etapa, relacionada al desarrollo de la gestión de marketing y tecnología; y finalmente, la etapa de ventas enfocada en la captación de clientes y demostración de la propuesta de valor.

En cada una de las etapas se necesita contar con la participación de los socios de la empresa, de empresas especializadas en capital humano y logística, así como con el personal administrativo, lo cual se puede ver detallado en el cronograma del Apéndice L.

Asimismo, algunas actividades pueden extenderse sin afectar la implementación del proyecto, como por ejemplo las iniciales. La etapa más crítica es la búsqueda de locales para implementar el laboratorio y evaluar a los proveedores de quínoa, dado que, sin éstos no se puede continuar con los procesos de implementación y equipamiento. Debido a ello se considera contratar una empresa que permita ubicar los locales dentro de los plazos establecidos. Los costos asociados a esta implementación se encuentran detallados en el capítulo de inversión inicial, el cual asciende a \$85,029 dólares.

8.2. Conclusión

Por medio de la investigación realizada se puede confirmar que existe una necesidad urgente para reducir la contaminación del medio acuático debido al gran impacto que va generar sobre las futuras generaciones de los seres humanos.

También se puede concluir que la industria química, fabricante de materias primas para la industria cosmética, higiene personal y cuidado del hogar ha tomado conciencia en sus acciones y está contribuyendo para que la contaminación del medio acuático generada a través de los productos que ellos ofrecen no continúe aumentando. El ser humano también ha tomado conciencia de sus acciones y ha adoptado una posición más abierta y colaborativa a favor del cuidado del medio ambiente, la vida acuática, y está cambiando sus costumbres y hábitos que generaban un impacto negativo.

El modelo de negocio presentado, al ser un negocio B2B, forma parte de la cadena Industria, Ser Humano, Impacto en el Medio Ambiente. Mediante la propuesta de valor Kinuwa Eco, la industria peruana comenzará con un gran cambio, ofreciendo al usuario final productos terminados rentables para las compañías y además que no impacten con la vida acuática y por ende con el ser humano.

La simulación de Montecarlo es una potente herramienta para hacer pruebas estadísticas que permiten evaluar, de acuerdo con una distribución normal, la probabilidad de cumplir con condiciones que se han definido como fijas. Luego de las simulaciones efectuadas con la información obtenida durante la evaluación del proyecto se concluye que el presupuesto de marketing tiene alta eficiencia y el proyecto es rentable.

El proyecto propuesto genera un VAN de \$310,787 y una TIR de 84.27%, en un periodo de cinco años, por lo que el modelo de negocio es rentable ya que con una inversión inicial de \$85,029 se obtendrá un flujo de caja positivo a partir del primer año de operación.

8.3. Recomendación

El modelo de negocio requiere que durante el primer año se participe de la mayor cantidad de proyectos con los diversos laboratorios de la industria cosmética, higiene personal y cuidado del hogar ubicados en Perú, por lo que se sugiere mantener una comunicación abierta y cercana con los profesionales de las áreas de Investigación & Desarrollo, Compras y Marketing de dichos laboratorios.

El modelo de negocio es adaptable a diferentes países por lo que se recomienda evaluar la expansión del negocio con la finalidad de participar del mayor número de proyectos, y tener mayor probabilidad de éxito en dichos negocios y aumentar el volumen de ventas.

Se recomienda participar activamente de las diferentes ferias nacionales e internacionales como Supplier's Day, Colamiqc, In Cosmetic, entre otros, con la finalidad de dar a conocer la propuesta de valor y contactar con los potenciales clientes.

Se recomienda evaluar continuamente el cumplimiento de los objetivos del plan de Marketing con el objetivo de dirigir cualquier nueva inversión en los canales que estén generando mayores beneficios de llegada a los clientes y prospectos de clientes.

Debido a los constantes avances tecnológicos que impacta en la industria y la sociedad, es importante que Kinuwa Eco diseñe una estrategia digital que le permita dar a conocer sus beneficios a través de nuevas plataformas interactivas, redes sociales, entre otras.

Referencias

- Álvarez, A., & Cervera, G. (2017). *Lean startup, el camino al modelo de negocio ideal para una startup*.
- Berners-Lee, M. (2020). *How bad are bananas?: the carbon footprint of everything*. Profile Books.
- Brand Romero, D. L. (2019). *Efectos de los tensoactivos en el medio ambiente*. Tesis Doctoral. Universidad Santiago de Cali.
- Carbajo Sarmiento, V. (2017). *Branding: Proceso de construcción de una marca. Caso práctico: Marca personal "Little Bubbles"*.
- Calixto Marcalupu, K., et al. (2017). *Quinzap: Detergente Biodegradable a base de saponina de quínoa*. Universidad San Ignacio de Loyola Lima, Perú.
<https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/3193>
- Castillo, V. M. A., et al. (2020). Tipos de Innovación como Estrategias de Adaptación al Dinamismo de los Mercados. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 1-21.
- Coli Romero, M., & Henríquez Alvarado, N. (2022). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de detergente biodegradable a base de saponina de quínoa*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Lima. Lima, Perú.
<https://hdl.handle.net/20.500.12724/18185>
- Cossio-Bolaños M. (2015). *Métodos de investigación cuantitativa en ciencias de la educación*. Chile: Ediciones Universidad Católica del Maule;
- Cóndor, J. (2022). *Cosméticos e higiene: sector crece, producción vuelve e irrumpen marcas coreanas*. <https://gestion.pe/economia/empresas/copecoh-cosmeticos-e-higiene-sector-crece-produccion-vuelve-e-irrumpen-marcas-coreanas-noticia/>
- Compromiso RSE (s.f.). *Custommedia*. <https://www.compromisorse.com/rse/2020/02/17/el-61-de-los-millennials-dispuestosa-pagar-mas-por-productos-sostenibles-y-ecologicos/>

- Chirinos-Cuadros, C. R., & Rosado-Samaniego, J. F. (2016). Estrategia de diferenciación: el caso de las empresas industriales. *Ingeniería Industrial*, 34(034), 165-174.
<https://doi.org/10.26439/ing.ind2016.n034.1342>
- Chucchucan Briones, K. A., & Huatay Sangay, M. A. (2021). *La educación ambiental y su relación sobre el uso de contaminantes emergentes en la Organización Reguladora de la Calidad Ambiental–Cajamarca 2020*. Tesis de Licenciatura. Universidad Privada del Norte]. Lima, Perú. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24950/>
- Gonzales Henriquez, L.A., et al. (2017). *Plan de negocios para la implementación de una cadena de tiendas especializada en belleza y cuidado personal con secciones para hombre y mujer*. Tesis de maestría. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622748>
- Gremio Peruano de Cosmética e Higiene. COPECOH (2023). *Estudio de Inteligencia Comercial. Mercado cosmético e higiene personal peruano*.
- Iannacone, J., et al. (2020). *Microplásticos en la zona de marea alta y supralitoral de una playa arenosa del litoral costero del Perú*.
- INEI. (2023). *Informe Técnico. Producción Nacional*.
<https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/07-informe-tecnico-produccion-nacional-may-2023.pdf>
- Jiménez Islas, D., et al. (2010). Propiedades, aplicaciones y producción de biotensoactivos: una revisión. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 26(1), 65-84.
- Lasso, D., & Valenzuela, A. (2021). *Shampoo ecológico ecorganic*.
- Marino, J. C. (2023). *Técnicas creativas. Industrias Culturales*.
- Medina, R. A. N., & Basurto, C. A. M. (2018). Discusión de los distintos tipos de innovación. *Revista Publicando*, 5(15 (2)), 59-99.

- Mercado peruano de cosméticos creció 8% en primer trimestre tras facturar S/ 2.000 millones. (2023). *La Cámara*. <https://lacamara.pe/mercado-peruano-de-cosmeticos-crecio-8-en-primer-trimestre-tras-facturar-s-2-000-millones/>
- Mesonero, M., & Alcaide, J. C. (2012). *Marketing industrial: cómo orientar la gestión comercial a la relación rentable y duradera con el cliente*. ESIC editorial.
- Morales Pinedo, P. M., et al. (2017). *Planeamiento estratégico para la industria peruana de cosméticos*.
- Müller, L. J., et al. (2020). The carbon footprint of the carbon feedstock CO₂. *Energy & Environmental Science*, 13(9), 2979-2992.
- Organización Marítima Internacional. (2016). *Protocolo de Londres*.
<https://wwwcdn.imo.org/localresources/es/OurWork/Environment/Documents/London%20Protocol%20Why%20is%20it%20needed.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS*.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2023). *Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS*.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- ONU. (s.f.). *Programa para el Medio Ambiente (PNUMA)*. <https://www.unep.org/es/explore-topics/oceans-seas/por-que-son-importantes-los-oceanos-y-los-mares#:~:text=Los%20oc%C3%A9anos%20nos%20alimentan%2C%20regulan,y%20el%20transporte%20mar%C3%ADtimo%20internacional.>
- Porter, M. E., & Millar, V. E. (1985). *How information gives you competitive advantage*.
- Quintero, M. I. (2018). Economías colaborativas, nuevas tendencias de consumo y retos para Latinoamérica y Colombia. *Campos en Ciencias Sociales*, 6(2), 95-118.
- Rickwood, P. (2013). *Our Changing Oceans: All about Ocean Acidification*; IAEA Bulletin (Online)

- Ries, E. (2014). *El método lean startup*. Leader Summaries.
- Ríos Ruiz, F. (2016). *Comportamiento ambiental de tensioactivos comerciales: Biodegradabilidad, toxicidad y ozonización*. Universidad de Granada.
- Román, A. P., & Nebreda, L. P. (2018). *Marketing industrial y de servicios*. ESIC Editorial.
- Rosero, N. G., et al. (2002). Producción de un tensoactivo biológico. *Revista Colombiana de Biotecnología*, 4(1), 22-28.
- Sauza, B., et al. (2021). Acidificación de los océanos. *Revista Semilla Científica*, (2), 167-176.
- Serrat, O., & Serrat, O. (2017). *The SCAMPER technique. Knowledge solutions: tools, methods, and approaches to drive organizational performance*.
- Solano, B. C., Chavarría, M. G., Jiménez, A. M., & Ulloa, A. R. (1982). Niveles de agentes tensoactivos aniónicos en las aguas de la cuenca del Virilla-Grande de Tárcoles, Costa Rica. *Tecnología en Marcha*, 5(3), 3-8.
- Tambo Sandoval, Y. A. (2022). *Efectos de los tensoactivos en el agua residual doméstica*.
- Willing, A., et al. (2004). Ecology and toxicology of alkyl polyglycosides. In *Handbook of Detergents, Part B* (516-551). CRC Press.

Apéndices

Apéndice A. Guía de Pautas

Relación de preguntas de la entrevista a profundidad en el siguiente enlace: [Preguntas Entrevista](#)

Resultados de las entrevistas a profundidad en el siguiente enlace: [Resultados de las Entrevistas](#)



Apéndice B: Inversiones

ACTIVO NO CORRIENTE:						
1	Inmuebles, maquinaria y equipo	Monto sin IGV	Cantidad	Subtotal	Depreciación	Costo Depreciación
	Maquinaria: Escarificadora	\$12,000	1	\$12,000	10%	\$1,200
	Maquinaria: Zaranda Vibratoria	\$8,000	1	\$8,000	10%	\$800
	Maquinaria: Molino Triturador	\$6,000	1	\$6,000	10%	\$600
	Maquinaria: Extractor Soxhlet	\$6,000	1	\$6,000	10%	\$600
	Maquinaria: Centrifuga Industrial	\$8,000	1	\$8,000	10%	\$800
	Maquinaria: Horno de Secado	\$12,000	1	\$12,000	10%	\$1,200
	Equipos Logísticos: Racks	\$5,000	1	\$5,000	10%	\$500
	Equipos Logísticos: Transpallet Hidraulico	\$500	1	\$500	10%	\$50
	Equipos Tecnológico: Computadoras	\$3,000	1	\$3,000	10%	\$300
	Equipos Tecnológico: Etiquetadora	\$1,000	1	\$1,000	10%	\$100
	Impresoras	\$189	1	\$189	25%	\$47
	Muebleria oficina	\$2,162	1	\$2,162	20%	\$432
	Total Inversiones fijas	\$63,851		\$63,851		\$6,630
2	Intangibles	Monto sin IGV	Cantidad	Subtotal		
	Página Web, Redes Sociales	\$263	1	\$263		
	Trámites de Constitución	\$395	1	\$395		
	Trámite de Licencia	\$316	1	\$316		
	Total Intangibles	\$974		\$974		
3	Anticipos	Monto sin IGV	Cantidad	Subtotal		
	Garantía Alquiler Predio	\$3,158	2	\$6,316		
	Total Anticipos	\$3,158		\$6,316		
4	Gastos Operativos Iniciales	Monto sin IGV	Cantidad	Subtotal Mes	Subtotal Año	Tipo
	Gastos por alquiler de local	\$3,158	1	\$3,158	\$37,895	Costo
	Teléfono	\$39	1	\$39	\$474	Gasto
	Electricidad	\$66	1	\$66	\$789	Costo
	Agua y Alcantarillado	\$39	1	\$39	\$474	Costo
	Artículos de limpieza	\$53	1	\$53	\$632	Gasto
	Marketing	\$2,591	1	\$2,591	\$31,095	Costo
	Internet	\$24	1	\$24	\$284	Gasto
	Útiles Oficina	\$92	1	\$92	\$1,105	Gasto
	Patentes	\$92	1	\$92	\$1,105	Gasto
	Seguridad	\$263	3	\$789	\$9,474	Gasto
	Total Gastos Operativos Iniciales	\$6,418		\$6,944	\$83,327	
1+2+3	Inversiones Fijas	Monto sin IGV	Cantidad	Subtotal		
	Inmuebles, maquinaria y equipo	\$63,851	1	\$63,851		
	Intangibles	\$974	1	\$974		
	Anticipos	\$6,316	1	\$6,316		
	Total Inversiones Fijas	\$71,141		\$71,141		
	Inversiones	Monto sin IGV	Cantidad	Subtotal		
	Inversiones Fijas	\$71,141	1	\$71,141		
	Capital de Trabajo	\$6,944	2	\$13,888		
	Total Inversiones			\$85,029		
	Clasificación del Financiamiento	Participación %	Inversión	Tipo		
	Aporte Propio	60%	\$51,017	Ws		
	Financiamiento Bancario	40%	\$34,011	Wd		
	Totales Inversión		\$85,029			

Enlace Documento Viabilidad de Modelo de Negocio

[Viabilidad del Modelo de Negocio](#)

Apéndice C. Demanda Proyectada

		0.30%	0.30%	0.30%	0.30%
Mercado Anual Tensioactivos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tamaño Mercado Kg	2,000,000	2,006,000	2,012,018	2,018,054	2,024,108

Figura 9: Tamaño del Mercado de Tensioactivos Anual en el Perú (Elaboración Propia)

Demanda Proyectada Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Participación Kinuwa Eco	5.0%	6.0%	7.0%	8.0%	9.0%
Kinuwa Eco Kg.	100,000	120,360	140,841	161,444	182,170

Figura 10: Participación de Mercado 5 años Kinuwa Eco (Elaboración Propia)

		2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
Precio Venta Kg Tensioactivo	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Precio Venta Kg	\$ 5.00	\$ 5.13	\$ 5.25	\$ 5.38	\$ 5.52

Figura 11: Precio Venta de Tensioactivo Kinuwa Eco (Elaboración Propia)

Participación Tipo Empresa Kg	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
35% Pyme	35,000	42,126	49,294	56,506	63,759
65% Mediana Empresa	65,000	78,234	91,547	104,939	118,410
Total	100,000	120,360	140,841	161,444	182,170

Figura 12: Participación por Tipo Empresa (Elaboración Propia)

PBI Negocio
Negocios Similares

Tensioactivos Kg. (Año 1)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Estacionalidad	10.0%	10.0%	10.0%	7.0%	7.0%	7.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	9.0%	100%
Mercado Estacional Kg	200,000	200,000	200,000	140,000	140,000	140,000	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000	180,000	2,000,000
Market Share Kinuwa Kg	10,000	10,000	10,000	7,000	7,000	7,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	9,000	100,000

Estimación

Tensioactivos Kg. (Año 2)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Estacionalidad	10.0%	10.0%	10.0%	7.0%	7.0%	7.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	9.0%	100%
Mercado Estacional Kg	200,600	200,600	200,600	140,420	140,420	140,420	160,480	160,480	160,480	160,480	160,480	180,540	2,006,000
Market Share Kinuwa Kg	12,036	12,036	12,036	8,425	8,425	8,425	9,629	9,629	9,629	9,629	9,629	10,832	120,360

Estimación

Tensioactivos Kg. (Año 3)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Estacionalidad	10.0%	10.0%	10.0%	7.0%	7.0%	7.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	9.0%	100%
Mercado Estacional Kg	201,202	201,202	201,202	140,841	140,841	140,841	160,961	160,961	160,961	160,961	160,961	181,082	2,012,018
Market Share Kinuwa Kg	14,084	14,084	14,084	9,859	9,859	9,859	11,267	11,267	11,267	11,267	11,267	12,676	140,841

Estimación

Tensioactivos Kg. (Año 4)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Estacionalidad	10.0%	10.0%	10.0%	7.0%	7.0%	7.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	9.0%	100%
Mercado Estacional Kg	201,805	201,805	201,805	141,264	141,264	141,264	161,444	161,444	161,444	161,444	161,444	181,625	2,018,054
Market Share Kinuwa Kg	16,144	16,144	16,144	11,301	11,301	11,301	12,916	12,916	12,916	12,916	12,916	14,530	161,444

Estimación

Tensioactivos Kg. (Año 5)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Estacionalidad	10.0%	10.0%	10.0%	7.0%	7.0%	7.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	9.0%	100%
Mercado Estacional Kg	202,411	202,411	202,411	141,688	141,688	141,688	161,929	161,929	161,929	161,929	161,929	182,170	2,024,108
Market Share Kinuwa Kg	18,217	18,217	18,217	12,752	12,752	12,752	14,574	14,574	14,574	14,574	14,574	16,395	182,170

Enlace Documento Viabilidad de Modelo de Negocio

[Viabilidad del Modelo de Negocio](#)

Apéndice D. Costos Asociados

Proyección de Costeo Productivo					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1 Mano de Obra Directa	\$37,262	\$37,262	\$37,262	\$55,006	\$55,006
		0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
2 Costo MP					
Costo Kg Materia Prima Pryectada	\$1.24	\$1.24	\$1.25	\$1.25	\$1.26
Plan de Producción Kg	111,000	131,409	152,109	172,745	193,100
Costo Total MP	\$137,196	\$163,234	\$189,891	\$216,732	\$243,481
3 Costo IF					
Costos Indirectos de Fabricación	\$39,442	\$39,442	\$39,442	\$39,442	\$39,442
Merma	\$696.00	\$837.71	\$980.26	\$1,123.65	\$1,267.90
Samplin	\$12,360	\$12,169	\$12,186	\$11,973	\$11,258
Costo Total IF	\$52,498	\$52,449	\$52,608	\$52,538	\$51,968
Costo Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Ventas	\$226,956	\$252,944	\$279,761	\$324,276	\$350,455

1 Mano de Obra	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de Obra Directa Proyectada	\$37,262	\$37,262	\$37,262	\$55,006	\$55,006

2 Costo Materia Prima Kg	\$1.24
---------------------------------	--------

Producción Por 1 Kg de Mojuelo

N°	Insumos	Qty	CU US\$	Total US\$	% Part
1	Materia Prima (Mojuelo Kg)	1.2000	\$0.58	\$0.70	56.3%
2	Envases Galonera (Und)	1.0000	\$0.50	\$0.50	40.5%
3	Etiquetado (Und)	1.0000	\$0.04	\$0.04	3.2%
Total Costo 1 Kg Mojuelo				\$1.24	100%

3 Costos Indirectos Fabricación

N°	Costos Asociados	Qty	CU US\$	Total Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Alquiler de Predio + Arbitrios	1	\$3,157.89	\$3,157.9	\$37,895	\$37,895	\$37,895	\$37,895	\$37,895
2	Servicios Publicos	1	\$128.95	\$128.9	\$1,547	\$1,547	\$1,547	\$1,547	\$1,547
				\$3,286.8	\$39,442	\$39,442	\$39,442	\$39,442	\$39,442

Enlace Documento Viabilidad de Modelo de Negocio

[Viabilidad del Modelo de Negocio](#)

Apéndice E: Tarjetas de Prueba para Hipótesis de Deseabilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Testeo de Deseabilidad - Precio

Responsable Grupo N°1

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que La industria cosmética, de cuidado personal y cuidado del hogar del Perú está dispuesta a comprar el tensoactivo Kinuwa Eco.

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

Para verificarlo, nosotros Realizaremos una encuesta a potenciales clientes de la industria.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos El porcentaje de aceptación del precio de venta sugerido del tensoactivo Kinuwa Eco.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si El 50% está dispuesto a pagar \$ 8 por kg ó más.

Apéndice E: Tarjetas de Prueba para Hipótesis de Deseabilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Testeo de Deseabilidad – Origen natural

Responsable Grupo N°1

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que La industria cosmética, de cuidado personal y cuidado del hogar del Perú valora el origen natural del tensoactivo Kinuwa Eco.

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

Para verificarlo, nosotros Realizaremos una encuesta para comprobar que el cliente valora el origen natural del tensoactivo Kinuwa Eco.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos El porcentaje de satisfacción entre los encuestados en torno al origen natural del tensoactivo Kinuwa Eco.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si El 50% del mercado valora el origen natural del tensoactivo Kinuwa Eco.

Apéndice E: Tarjetas de Prueba para Hipótesis de Deseabilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Testeo de Deseabilidad - Detergencia

Responsable Grupo N°1

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que La industria cosmética, de cuidado personal y cuidado del hogar del Perú valora la capacidad de detergencia del tensoactivo Kinuwa Eco.

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

Para verificarlo, nosotros Realizaremos una encuesta a los clientes potenciales de la industria.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos El porcentaje de valoración del cliente en torno a la capacidad de detergencia del tensoactivo Kinuwa Eco.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si El 50% del mercado valora la capacidad de detergencia del tensoactivo Kinuwa Eco.

Apéndice F: Guía de Encuesta

Relación de preguntas de la encuesta en el siguiente enlace: [Preguntas encuesta](#)

Kinuwa Tensoactivo

Validación de Hipotesis: Deseabilidad

Un tensoactivo es una **Sustancia que modifica la tensión superficial del agua**. Suelen ser sustancias que en su molécula cuentan con un grupo lipófilo y otro hidrófilo. Entre los tensoactivos se encuentran los jabones, detergentes, emulsionantes, dispersantes y humectantes, así como diversos grupos de antisépticos.

Kinuwa Eco es un tensoactivo de origen natural obtenido a partir de la quinua y que puede ser aplicado en la industria cosmética y de cuidado del hogar.

A continuación realizaremos algunas preguntas sobre el tema, a fin de obtener resultados que ayuden a validar la deseabilidad de nuestro producto.

Descripción (opcional)

Imagen de nuestro producto KINUWA



1. ¿Cuál es su nombre, profesión y cargo en la compañía en la que trabaja actualmente? *

Texto de respuesta larga

2. ¿Cuál es el origen del tensoactivo que utiliza actualmente en sus formulaciones? *

Origen Sintético, derivados del petróleo.

Origen Natural, fuente vegetal.

3. ¿Cuál es el atributo que más valora en los tensioactivos que utiliza en sus formulaciones? *
Puede elegir más de un atributo

- Poder de detergencia
- Cantidad de espuma
- Color
- Olor
- Presentación líquida
- Presentación en polvo
- Precio
- Origen natural

4. ¿Por qué valoraría usted utilizar un tensioactivo de origen natural en sus formulaciones? *
Señale uno de estos motivos

- Por un menor impacto en el medio ambiente
- Por requerimientos del consumidor
- Por formular un producto con valor agregado
- Por ser un insumo más compatible con la piel del usuario
- Otros

Si Marcó la opción otros, por favor detalle:

Texto de respuesta larga

5. ¿Cuál es el precio expresado en dólares americanos, que usted paga actualmente por 1Kg *
de tensioactivo para sus formulaciones? Marque sólo una respuesta

- De US\$1 a US\$5
- De US\$6 a US\$10
- De US\$11 a US\$15
- De US\$16 a US\$20
- De US\$20 a más

10. ¿Cuál es el formato de presentación de los tensioactivos que actualmente compra? Puede marcar más de una opción *

- Bidón de 5Kg.
- Bidón de 20Kg.
- Cilindro de 200Kg.
- Isotanque de 1000Kg.
- Otros

Si marcó "Otros" por favor detalle

Texto de respuesta larga

11. ¿Cuál es la presentación ideal que usted compraría del tensioactivo Kinuwa Eco? *

- Bidón de 5Kg
- Bidón de 20Kg.
- Cilindro de 200Kg.
- Isotanque de 1000Kg
- Otros

Si marcó "Otros" detalle

Texto de respuesta corta

12. ¿Cuál es país de origen de los tensioactivos que utiliza actualmente? *

Texto de respuesta corta

13. ¿Del 1 al 10, qué tanto valora que el tensioactivo sea obtenido de una fuente natural de origen peruano como la quinua? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No Importante Muy Importante

14. ¿Del 1 al 10, que tanto valora que los tensioactivos que compra sean de origen nacional y no importado? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No Importante Muy Importante



Apéndice G: Respuestas de Encuestas

Detalle de respuestas a las encuestas en el siguiente enlace: [Encuestas realizadas](#)



Apéndice H: Montecarlo Marketing

Simulación de Montecarlo para validación del plan de Marketing

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	4.89	6,263	30,636
Desviación estándar	1.00	485	6,032
Primera simulación	3.05	5626.97	32777.85

Promedio Simulación	4.896
Desviación estándar Simulada	0.999
Mínimo	1.389
Máximo	8.249
Alta eficiencia: > 3.5	91.44%

Llenar celdas C21 y D21

Las celdas en azul y plomo se llenan automáticamente

Análisis de sensibilidad	crecimiento	VTVC	CAC
	0.00	25,000	5,908
	0.05	26,250	5,908
	0.10	28,875	5,908
	0.15	33,206	6,794
	0.20	39,848	6,794
	Promedio	30,636	6,263
	DesvEstand	6,032	485



Para revisar todos los cálculos, seguir el siguiente [Enlace documento](#)

Apéndice I. Gastos Asociados

Proyección de Gasto

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Comerciales	\$118,162	\$123,259	\$128,612	\$134,231	\$140,132

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Administrativos	\$52,720	\$54,429	\$63,301	\$63,301	\$63,301

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de Distribución	\$67,568	\$82,138	\$87,368	\$91,035	\$93,374

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de Financieros	\$6,122	\$5,158	\$4,079	\$2,870	\$1,516

Gastos Comerciales

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Diseñador	\$6,811	\$7,151	\$7,509	\$7,884	\$8,279
Analista	\$11,351	\$11,919	\$12,515	\$13,141	\$13,798
Programador	\$9,459	\$9,932	\$10,429	\$10,951	\$11,498
Ejecutivo de venta 1	\$11,351	\$11,919	\$12,515	\$13,141	\$13,798
Ejecutivo de venta 2	\$11,351	\$11,919	\$12,515	\$13,141	\$13,798
Pauta google	\$3,243	\$3,405	\$3,576	\$3,754	\$3,942
Plataforma mailing	\$1,622	\$1,703	\$1,788	\$1,877	\$1,971
Suscripción LinkedIn	\$1,622	\$1,703	\$1,788	\$1,877	\$1,971
Auspicio revista especializada	\$5,405	\$5,676	\$5,959	\$6,257	\$6,570
Auspicio en diarios de negocios	\$9,459	\$9,932	\$10,429	\$10,951	\$11,498
Presencia en feria con stand	\$27,027	\$28,378	\$29,797	\$31,287	\$32,852
Merchandising	\$3,243	\$3,405	\$3,576	\$3,754	\$3,942
Certificaciones (ECOCERT)	\$16,216	\$16,216	\$16,216	\$16,216	\$16,216
TOTAL US\$	\$118,162	\$123,259	\$128,612	\$134,231	\$140,132

Enlace Documento Viabilidad de Modelo de Negocio

[Viabilidad del Modelo de Negocio](#)

Apéndice J. Estado de Resultados

Ratios Gastos						Estados de Resultados					
						1	2	3	4	5	
Data						Demanda Proyectada	100,000	120,360	140,841	161,444	182,170
						Precio Ventas US\$	\$5.00	\$5.13	\$5.25	\$5.38	\$5.52
						Ventas US\$	\$500,000	\$616,845	\$739,857	\$869,289	\$1,005,407
						- Costo Ventas US\$	\$226,956	\$252,944	\$279,761	\$324,276	\$350,455
						Utilidad Bruta	\$273,044	\$363,901	\$460,096	\$545,013	\$654,952
						- Gastos Comerciales	\$118,162	\$123,259	\$128,612	\$134,231	\$140,132
						- Gastos Administrativos	\$52,720	\$54,429	\$63,301	\$63,301	\$63,301
						- Gastos Distribución	\$67,568	\$82,138	\$87,368	\$91,035	\$93,374
						EBITDA	\$34,594	\$104,075	\$180,815	\$256,446	\$358,145
						Depreciación + Amortización	-\$6,727	-\$6,727	-\$6,727	-\$6,727	-\$6,727
						EBIT	\$27,867	\$97,348	\$174,088	\$249,718	\$351,417
						- Gastos Financieros	-\$6,122	-\$5,158	-\$4,079	-\$2,870	-\$1,516
						Utilidad Antes de Impuestos	\$21,745	\$92,189	\$170,009	\$246,848	\$349,901
						- Impuestos	-\$6,415	-\$27,196	-\$50,153	-\$72,820	-\$103,221
						Utilidad Neta	\$15,330	\$64,993	\$119,856	\$174,028	\$246,680

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Comerciales	24%	20%	17%	15%	14%
Gastos Administrativos	11%	9%	9%	7%	6%
Gastos Distribución	14%	13%	12%	10%	9%
WACC	15.02%				
Impuesto	29.50%				

Enlace Documento Viabilidad de Modelo de Negocio

[Viabilidad del Modelo de Negocio](#)

Apéndice K. Flujo de caja proyectado

FLUJO DE CAJA (ESCENARIO NEUTRAL)						
Periodo	0	1	2	3	4	5
Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas		\$500,000	\$616,845	\$739,857	\$869,289	\$1,005,407
Costo de Ventas		-\$226,956	-\$252,944	-\$279,761	-\$324,276	-\$350,455
Margen Bruto		\$273,044	\$363,901	\$460,096	\$545,013	\$654,952
Gastos fijos - Administrativos		-\$238,450	-\$259,826	-\$279,281	-\$288,568	-\$296,807
EBITDA		\$34,594	\$104,075	\$180,815	\$256,446	\$358,145
Amortización de inversiones		-\$97	-\$97	-\$97	-\$97	-\$97
Depreciación		-\$6,630	-\$6,630	-\$6,630	-\$6,630	-\$6,630
EBIT		\$27,867	\$97,348	\$174,088	\$249,718	\$351,417
Impuestos		-\$8,221	-\$28,718	-\$51,356	-\$73,667	-\$103,668
Depreciación y amort		\$6,727	\$6,727	\$6,727	\$6,727	\$6,727
NOPAT		\$26,373	\$75,357	\$129,459	\$182,779	\$254,476
Inversión Inicial	-\$85,029					
FCF	-\$85,029	\$26,373	\$75,357	\$129,459	\$182,779	\$254,476
Préstamo	\$51,017					
Pago de Intereses		-\$6,122	-\$5,158	-\$4,079	-\$2,870	-\$1,516
Escudo fiscal de los intereses		\$1,806	\$1,522	\$1,203	\$847	\$447
Amortizaciones de préstamos		-\$8,031	-\$8,994	-\$10,074	-\$11,282	-\$12,636
Flujo de caja del accionista (FCA)	-\$34,011	\$14,026	\$62,726	\$116,510	\$169,473	\$240,771
Utilidad Neta		\$15,330	\$64,993	\$119,856	\$174,028	\$246,680
CALENDARIO DE PAGOS						
Saldo Deudor	\$42,987	\$33,992	\$23,919	\$12,636	\$0	
Intereses	-\$6,122	-\$5,158	-\$4,079	-\$2,870	-\$1,516	
Cuota	-\$14,153	-\$14,153	-\$14,153	-\$14,153	-\$14,153	
Amortización Préstamo	-\$8,031	-\$8,994	-\$10,074	-\$11,282	-\$12,636	
Detalle	Valor					
VA	\$395,816					
Inversión	-\$85,029					
VAN Economico	\$310,787					
TIR	84.27%					
WACC	15.02%					
IR	3.66					
COK	24.86%					
VAN Financiero	\$226,389					
TIR Modificada	88%					

Enlace Documento Viabilidad de Modelo de Negocio

[Viabilidad del Modelo de Negocio](#)

