

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**Modelo ProLab: Modelo de cadena agroexportadora de Alcachofas del  
Corazón del valle del Inca a España**

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

**PRESENTADO POR**

Ronal, Gutiérrez Apaza, DNI: 46063401

Moisés, Roldan Medina, DNI: 44721071

Pamela, Orosco Leva, DNI: 47654712

**ASESOR**

Nicolas Andrés Núñez Morales, DNI: 49011442

ORCID código del asesor <https://orcid.org/0000-0003-2193-3830>

**JURADO**

Daniel Eduardo, Guevara Sánchez,

Daniel Eduardo, Salas Díaz,


**Surco, Julio 2023**

### Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Nicolas 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 de cadena agroexportadora de Alcachofas del Corazón del valle del Inca a España**, del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as) Ronal Gutiérrez Apaza, Moisés Roldan Medina y Pamela, Orosco Leva, 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 26/07/2023.
- 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, 26 de julio de 2023

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: Núñez Morales Nicolas Andrés	
DNI:49011442	Firma 
ORCID: 0000-0003-2193-3830	

## **Agradecimientos**

A la Centrum PUCP, Escuela de Postgrado y el agradecimiento a nuestro asesor por su orientación, dedicación de quien aprendí de su conocimiento, de quienes tomamos las mejores enseñanzas y experiencias con la finalidad de consolidar y tomar como ejemplo en nuestro camino profesional y laboral enfrentando diversas situaciones actuales.

## **Dedicatoria**

Todo lo que soy se lo debo a una gran mujer, mi querida madre por todo el apoyo, esfuerzo y amor brindado en cada paso de mi vida académica, de la misma forma a mi hijo Guillermo quien me enseñó tanto sobre amor, paciencia y perseverancia.

**Ronal, Gutiérrez Apaza**

A Dios por estar siempre conmigo en todo momento, por hacer recordar que la humildad, el respeto son los valores principales en el ser humano, por permitir llegar a cumplir esta meta profesional y a mi esposa e hija Dareli Rafaela por su inspiración.

**Moisés, Roldan Medina**

A Dios por darme vida y fortaleza para cumplir mis objetivos, a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, y a toda mi familia por estar siempre ahí y a todos aquellos que buscan generar impactos que transformen nuestra sociedad y a todas las personas que buscan emprender e innovar.

**Pamela, Orosco Leva**

## Resumen Ejecutivo

En la última década, el sector agroexportador ha experimentado una notable expansión, especialmente en la cadena de exportación de alcachofas del corazón del valle del Inca a España. A pesar de la creciente demanda internacional, las empresas enfrentan desafíos significativos, incluyendo la adaptación a las preferencias de los consumidores europeos y la promoción efectiva de los beneficios saludables de la alcachofa.

El proyecto presentado en esta tesis busca capitalizar esta oportunidad de mercado, promoviendo la exportación de alcachofas orgánicas de Perú a España. A través de estrategias digitales y de redes sociales, se aspira a aumentar la conciencia sobre los beneficios de una dieta saludable, y posicionar a la alcachofa como un producto clave en este segmento.

La iniciativa es innovadora, ya que busca integrar toda la cadena de valor, desde la producción hasta la distribución, garantizando así una oferta de productos de alta calidad que cumpla con las expectativas del mercado europeo. Además, se espera que el proyecto tenga un impacto positivo en la promoción de una alimentación saludable, contribuyendo a la prevención de enfermedades no transmisibles prevalentes en España.

Desde una perspectiva financiera, el proyecto requiere una inversión inicial de US\$ 460,379, de los cuales el 50% proviene de capital propio destinado a iniciar las operaciones del negocio. Se proyecta que el proyecto genere ventas de US\$ 1,292,960 en el primer año, con un crecimiento promedio del 6% anual, reflejando la creciente demanda de hortalizas en conserva en la región española.

En términos de impacto social, el proyecto colabora con el desarrollo el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) N°8, alcanzando un Índice de Relevancia Social (IRS) del 41.7%. Además. El VAN social del proyecto es de US\$ 861,253 (equivalente a S/

3,341,660), demostrando que es viable, sostenible y beneficioso para la sociedad. Además, se estima que el proyecto tendrá un beneficio social equivalente a US\$ 861,253 durante un período de 5 años, promoviendo el desarrollo personal y empresarial sin causar daños ambientales, nutricionales o de salud.

En conclusión, la iniciativa no solo demuestra ser financieramente viable y sostenible, sino que también promete tener un impacto social significativo, beneficiando tanto a la población peruana como a la española. Con una estrategia sólida y una implementación efectiva, el proyecto tiene todas las posibilidades de ser exitoso y sostenible a largo plazo.



## Abstract

In the last decade, the agro-export sector has experienced a notable expansion, especially in the export chain of artichokes from the heart of the Inca valley to Spain. Despite the growing international demand, companies face significant challenges, including adapting to the preferences of European consumers and effectively promoting the health benefits of artichokes.

The project presented in this thesis aims to capitalize on this market opportunity, promoting the export of organic artichokes from Peru to Spain. Through digital strategies and social networks, it aspires to increase awareness about the benefits of a healthy diet and position the artichoke as a key product in this segment.

The initiative is innovative, as it seeks to integrate the entire value chain, from production to distribution, thus guaranteeing a high-quality product offering that meets the expectations of the European market. In addition, the project is expected to have a positive impact on promoting healthy eating, contributing to the prevention of prevalent non-communicable diseases in Spain.

From a financial perspective, the project requires an initial investment of US\$ 460,379, of which 50% comes from equity capital intended to initiate business operations. The project is projected to generate sales of US\$ 1,292,960 in the first year, with an average growth of 6% per year, reflecting the growing demand for canned vegetables in the Spanish region.

In terms of social impact, the project collaborates with the development of the Sustainable Development Goal (SDG) No. 8, achieving a Social Relevance Index (IRS) of 41.7%. In addition, the project's social Net Present Value (NPV) is US\$ 861,253 (equivalent to S/ 3,341,660), demonstrating that it is viable, sustainable, and beneficial to society. Furthermore, it is estimated that the project will have a social benefit

equivalent to US\$ 861,253 over a 5-year period, promoting personal and business development without causing environmental, nutritional, or health damage.

In conclusion, the initiative not only proves to be financially viable and sustainable but also promises to have a significant social impact, benefiting both the Peruvian and Spanish populations. With a solid strategy and effective implementation, the project has every possibility of being successful and sustainable in the long run.



## Tabla de Contenido

Agradecimientos.....	3
Dedicatoria.....	3
Índice de Tablas.....	11
Índice de Figuras .....	13
Capítulo I: Definición del Problema.....	14
1.1. Contexto del Problema.....	14
1.2. Presentación del Problema.....	15
1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema .....	16
Capítulo II: Análisis del Mercado .....	18
2.1. Descripción del Mercado.....	18
2.2. Análisis Competitivo Detallado .....	21
Capítulo III: Investigación del Usuario .....	25
3.1. Perfil del Usuario.....	25
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario.....	27
3.3. Identificación de la Necesidad.....	30
Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio .....	35
4.1. Concepción del Producto o Servicio .....	35
4.2. Desarrollo de la narrativa .....	38
4.3. Carácter Innovador o Novedoso del Producto o Servicio .....	40
4.4. Propuesta de Valor .....	42
4.3.1. Tareas o trabajos del usuario.....	42
4.3.2. Alegrías.....	43
4.3.3. Frustraciones.....	43
4.3.4. Productos y servicios.....	43
4.3.5. Creadores de alegrías .....	43

4.3.6. <i>Aliviadores de frustraciones</i> .....	44
4.3.7. <i>Encaje</i> .....	44
4.3.8. <i>Producto Mínimo Viable</i> .....	45
4.5. <i>Producto mínimo viable (PMV)</i> .....	46
Capítulo V: <i>Modelo de Negocio</i> .....	48
5.1. <i>Lienzo del Modelo de Negocio</i> .....	48
5.1.1. <i>Procesos</i> .....	49
5.1.2. <i>Valor</i> .....	52
5.1.3. <i>Personas</i> .....	53
5.1.4. <i>Resultados</i> .....	54
5.2. <i>Viabilidad del Modelo de Negocio</i> .....	55
5.3. <i>Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio</i> .....	64
5.4. <i>Sostenibilidad del Modelo de Negocio</i> .....	65
Capítulo VI: <i>Deseabilidad, Factibilidad y Viabilidad de la Solución</i> .....	67
6.1. <i>Validación de la Deseabilidad de la Solución</i> .....	67
6.1.1. <i>Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución</i> .....	67
6.1.2. <i>Experimentos empleados para validar las hipótesis</i> .....	68
6.2. <i>Validación de la Factibilidad de la Solución</i> .....	72
6.2.1. <i>Plan de mercadeo</i> .....	72
6.2.2. <i>Plan de operaciones</i> .....	75
6.2.3. <i>Simulaciones empleadas para validar las hipótesis</i> .....	78
6.3. <i>Validación de la Viabilidad de la Solución</i> .....	80
6.3.1. <i>Presupuesto de inversión</i> .....	80
6.3.2. <i>Análisis financiero</i> .....	81
6.3.3. <i>Simulaciones empleadas para validar las hipótesis</i> .....	84
Capítulo VII: <i>Solución Sostenible</i> .....	87

	10
7.1. Relevancia Social de la Solución .....	87
7.2. Rentabilidad Social de la Solución.....	90
Capitulo VIII: Decisión e Implementación .....	100
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo.....	100
8.2. Conclusiones.....	102
8.3. Recomendaciones .....	102
Referencias .....	104
Anexos .....	110
Anexo A: Arancel de Alcachofas .....	110
Anexo B: Rendimiento de Cultivo por Programa .....	111
Anexo C: Costos de producción .....	112
Anexo D: Presupuesto de maquinarias.....	113
Anexo D: Flujo de proceso de elaboración de conservas.....	107
Anexo E: Calculo de COK y Kd .....	115
Anexo F: Tarjeta de Prueba de Hipótesis .....	116
Anexo G: Metas ODS 8.....	118
Anexo H: Metas ODS 9.....	119

## Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Crecimiento de Alcachofas en el mercado internacional</i>	17
Tabla 2 <i>Necesidades del proveedor</i>	29
Tabla 3 <i>Necesidades del usuario</i>	30
Tabla 4 <i>Proyección del FOB por unidad</i>	52
Tabla 5 <i>Partida Arancelaria</i>	52
Tabla 6 <i>Tramites de Exportación</i>	53
Tabla 7 <i>Presupuesto de costos de exportación 2023-2027</i>	55
Tabla 8 <i>Presupuesto de costos 2023-2027</i>	56
Tabla 9 <i>Matriz de Riesgo Ergonómico</i>	58
Tabla 10 <i>Flujo de caja económico anual 2023 - 2027</i>	59
Tabla 11 <i>Hipótesis de Deseabilidad de la Idea de Negocio</i>	64
Tabla 12 <i>Resultados de encuesta</i>	66
Tabla 13 <i>Resultados agregados de las encuestas</i>	67
Tabla 14 <i>Plan de Marketing</i>	70
Tabla 15 <i>Plan Operativo</i>	72
Tabla 16 <i>Plan Administrativo</i>	73
Tabla 17 <i>CAC/ VTVC estrategia de marketing</i>	74
Tabla 18 <i>Simulación de Montecarlo VTVC/CAC</i>	75
Tabla 19 <i>Tabla P x Q con Detalle de Inversión Requerida</i>	76
Tabla 20 <i>Estructura de Costo de Capital</i>	77
Tabla 21 <i>Proyección del ROI y ROE a Cinco Años</i>	78
Tabla 22 <i>Valor Actual Neto del Modelo de Negocio</i>	79
Tabla 23 <i>Tasa Interna de Retorno del Modelo de Negocio</i>	80
Tabla 24 <i>Escenarios en función a la demanda</i>	81

	12
Tabla 25 <i>Resumen de simulación Montecarlo</i>	81
Tabla 26 <i>Flourishing Business Canvas</i>	84
Tabla 27 <i>Evaluación de Impacto del ODS N° 8</i>	85
Tabla 28 <i>Evaluación de Impacto del ODS N° 9</i>	86
Tabla 29 <i>Beneficio en rentabilidad de cultivos</i>	87
Tabla 30 <i>Beneficio económico de aguas residuales</i>	88
Tabla 31 <i>Programa de sembrado</i>	89
Tabla 32 <i>Impacto en programa para agricultor</i>	90
Tabla 33 <i>Impacto en calidad alimenticia</i>	93
Tabla 34 <i>Emisiones de CO<sub>2</sub> por exportación</i>	94
Tabla 35 <i>Gastos de gestión de residuos solidos</i>	94
Tabla 36 <i>VAN Social Estimado</i>	95

## Índice de Figuras

Figura 1 <i>Lienzo de dos dimensiones</i>	12
Figura 2 <i>Exportación Alcachofas en Conservas</i>	14
Figura 3 <i>Exportación de alcachofas en conservas</i>	18
Figura 4 <i>Lienzo Meta- Usuario</i>	23
Figura 5 <i>Mapa de experiencia usuario</i>	25
Figura 6 <i>Planta Industrial de Alcachofa</i>	33
Figura 7 <i>Presentación de Conserva</i>	34
Figura 8 <i>Planta eco-amigable</i>	34
Figura 9 <i>Lienzo de Propuesta de Valor</i>	38
Figura 10 <i>Lienzo del Modelo de Negocio</i>	47
Figura 11 <i>Distribución de Planta</i>	57
Figura 12 <i>Histograma de simulación Monte Carlo (en miles)</i>	82
Figura 13 <i>Cronograma de actividades</i>	97

## Capítulo I: Definición del Problema

Este capítulo describe los problemas identificados y su impacto en diferentes áreas de la vida en el Perú. Además, discutimos cómo se está descubriendo el problema actualmente, así como la complejidad y la importancia de proporcionar una solución mapeada.

### 1.1. Contexto del Problema

El cuerpo necesita alimento para vivir. La comida le permite funcionar normalmente y hacer frente a las actividades diarias. Una alimentación adecuada es la que proporciona los requerimientos del organismo, en cuanto a energía y nutrientes, para cubrir sus necesidades y para que pueda funcionar correctamente. (OMS, 2021)

Además, al aprender sobre los nutrientes y sus funciones en el cuerpo, podemos determinar qué alimentos son efectivos para promover la salud y prevenir enfermedades, por lo que deberían ser parte de la dieta de las personas sanas. Entre estos alimentos importantes se encuentra la alcahofa, verdura con muchos nutrientes que favorecen a nuestra salud mental y física. Esta ayudará a metabolizar el organismo para funcionar.

La exportación de productos orgánicos es de gran importancia para el Perú y todos sus compradores. Según las cifras publicadas por la Comisión Europea, Perú se encuentra entre los diez primeros exportadores a los países del Viejo Continente, es por ello que los productores nacionales están cada vez más presentes en el mercado de la Unión Europea. (El Peruano, 2020)

Esta presencia en el mercado europeo no solo representa un importante logro para los productores de la región, sino que también contribuye a la consolidación de la imagen del Perú como proveedores de productos orgánicos de alta calidad y sostenibles.

Por ello, es importante fomentar la exportación de productos agrícolas como la alcachofa para lograr su consumo en regiones donde su producción puede ser limitada, lo que ampliaría el acceso a sus beneficios nutricionales y gastronómicos más allá de nuestras fronteras.

## 1.2. Presentación del Problema

Muchos de los problemas de salud se deben a una dieta alimenticia inadecuada, lo que ha desatado una corriente a favor de la alimentación saludable. Las dolencias no transmisibles vinculadas con la alimentación abarcan las dolencias cardiovasculares, entre las que podemos mencionar a el infarto de miocardio y los accidentes cerebrovasculares, a menudo relacionados a la hipertensión arterial, cánceres de algunos tipos y las diferentes formas de diabetes.

Países europeos, entre ellos España, fueron golpeados por la pandemia, siendo estos países más empeñosos en la búsqueda de una alimentación saludable. Asimismo, de manera paralela, están presentándose nuevos hábitos de consumo como el veganismo, y surgiendo más intolerancias a determinados productos como la lactosa, por mencionar un ejemplo. Todo este conjunto de situaciones mediáticas determina el surgimiento de nuevas oportunidades de inversión. El director de ventas de Pictet España, Lorenzo Coletti, comentó: “El interés del público por la salud y la sostenibilidad se ha generalizado tanto que las empresas no pueden pasarlo por alto. Los *millenials* y los integrantes de la generación Z están más concienciados con la salud y va en aumento su deseo de comprar en consonancia con sus valores. De hecho, la mayor concienciación sobre la importancia de dietas sanas impulsa el crecimiento de los mercados de alimentos funcionales, pro-bióticos y suplementos, así como alternativas saludables y de origen vegetal” (CincoDías, 2021).

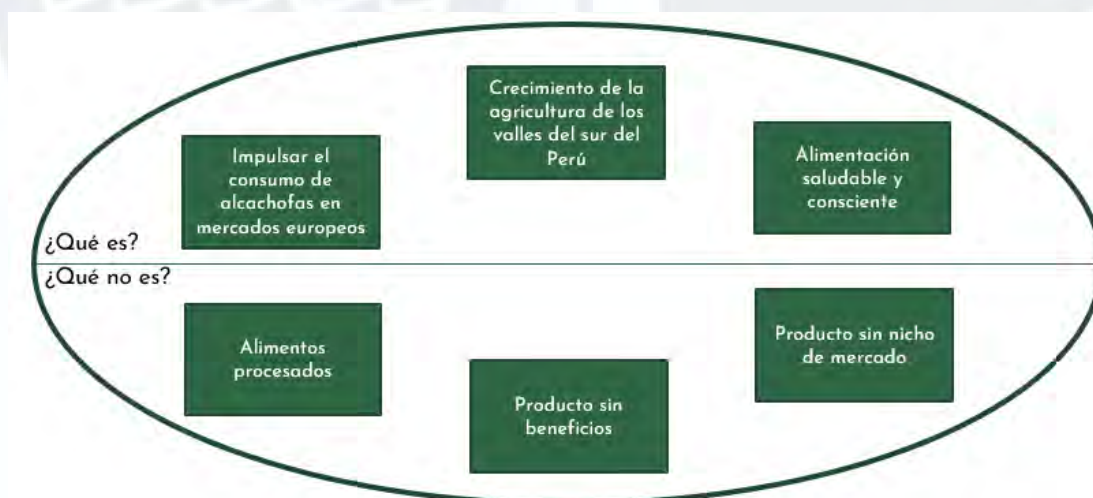
Esto destaca a la empresa presentada a lo largo del proyecto en la cual se ve una oportunidad de crecimiento a mercados europeos y a la expansión de áreas de cultivo. La empresa busca resolver la carencia de una marca de alcachofas, producidas orgánicamente en los valles interandinos, en el mercado europeo, proclive a la comida saludable.

### 1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema

Se busca el crecimiento de productos agrícolas no tradicionales de los valles interandinos, como la marca presentada, mediante su exportación a mercados europeos, principalmente España, dando a conocer sus beneficios a través de medios digitales y redes sociales.

#### Figura 1

*Lienzo de dos dimensiones*



En España, estas enfermedades afectan al 55% de la población (Gobierno español, 2021). Adicionalmente, la mortalidad por comorbilidades como los padecimientos cardiovasculares es una causa de muerte en el país que representa casi la tercera parte de los casos; aunque el 80% de estos casos se pueden evitar haciendo una dieta saludable, siguiendo una rutina de ejercicio, modificando horarios y evitando el estrés (Barreto, 2021). A su vez, esta complejidad se evidencia por diversas razones,

como la baja cultura física y nutricional y el fácil acceso a alimentos hipercalóricos (Powell et al., 2007); además de incrementar el sedentarismo en el hogar y el trabajo (Philipson & Posner, 2003). En particular, considerando la realidad del Europa, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: a) cultura alimentaria, el consumo calórico de la comida peruana es el más alto de América Latina, según un estudio del Journal of Public Health Nutrition, el consumo de carbohidratos. los compuestos dieron cuenta del 63%, que es 55% a 60% más que el promedio recomendado (Andina, 2018); (b) Según Lena Arias, Experta Conjunta en Nutrición y Seguridad Alimentaria (Observatorio de Investigación en Nutrición y Sobrepeso y Obesidad, 2020) (c) Según una encuesta Vida Saludable 2016 de Arellano Marketing, solo el 39% de los peruanos realiza algún tipo de actividad física ("Solo el 39% de la población peruana", 2016).

## Capítulo II: Análisis del Mercado

En el presente capítulo se analizará las características de la industria de las exportaciones de alcachofas en conserva en el mercado europeo (específicamente en España) y se reportará algunos indicadores clave que ayudarán a entender mejor el comportamiento del mercado en cuestión. Adicionalmente, se realiza un análisis competitivo de los mayores exportadores participantes de dicha industria y sus fortalezas y debilidades respectivas.

### 2.1. Descripción del Mercado

Durante la última década, el Perú se ha consolidado como el tercer país exportador de alcachofa en el mundo, pese a carecer de fortaleza en el consumo interno. El gráfico de exportación de alcachofas en conserva de Agrodata Perú (2022) de los últimos 3 años muestra el comportamiento de los principales mercados de destino de Perú. Se observa que el mercado líder de destino europeo de la alcachofa peruana en conserva es España (segundo destino a nivel global, luego de los Estados Unidos) con una participación sostenida de más de un 15% de las exportaciones de alcachofa en promedio.

#### Figura 2

*Exportación Alcachofas en Conservas*



Debido a la nueva normalidad, las formas y las tendencias de consumo en la alimentación se han visto alteradas en los últimos años y el consumo de la alcachofa, de manera que el resto de los vegetales, exige mayores demandas. El mercado español representa el segundo país europeo de mayor consumo de alcachofas promedio por persona. Según Ballester (2022), en un estudio de investigación de mercados sobre las tendencias de mercado global de alcachofa, se estima que el consumo de alcachofa en España ha tenido un cambio que ha permitido durante el último año un notable crecimiento del 20%, pasando en ese periodo de un consumo medio de 2,5 kilos per cápita a 3 kilos per cápita por año.

Según declaraciones del presidente del Consorcio Alcachofa de España, Antonio Galindo, el crecimiento de las ventas en este lapso de tiempo, ha coincidido con la tasa de crecimiento de la pandemia, está relacionado con la búsqueda de “alimentos realmente saludables” por parte de los consumidores. Otra característica que destaca el estudio es que las alcachofas se consideran un alimento saludable y son más consumidas por familias que tienen niños. Además, los complementos deportivos a base de alcachofa suponen un porcentaje muy alto del consumo, avalando esta asociación como alimento nutritivo y saludable.

En la misma línea, un estudio elaborado por Nunhems, marca de Basf Vegetable Seeds, encuentra que el consumo de alcachofa se ha incrementado un cinco por ciento en Europa durante el año 2020, y España es el país donde más se consume la hortaliza fuera de casa. Así mismo, según Efe Agro (2020), el 35 por ciento de los españoles consume alcachofas una vez a la semana; es decir, que casi cuatro de cada diez consumidores aceptan que ingieren alcachofas, por lo menos, una vez a la semana, un indicador que se ve aumentado en aquellas familias que poseen niños menores de edad en sus hogares. En cuanto al mercado español interno, los principales destinos del país

son Aragón, Cataluña y Murcia, los cuales presentan mayores consumos per cápita de alcachofa. Así mismo, son los hogares de clase alta y media quienes poseen un consumo más elevado de esta hortaliza.

La estructura competitiva de la venta de alcachofas es de competencia monopolística, esto debido a que existen productos diferenciados, ya sea por características, calidad, sabor o precio, que hacen que ciertas empresas puedan disfrutar de poder en el mercado. Actualmente, según el Ministerio de Agricultura (Minag), la ventaja competitiva de la alcachofa peruana en el mercado español radica en la calidad del producto, pues el microclima y la geografía de los valles de siembra y cosecha dotan a la hortaliza peruana de propiedades y sabor únicos. En cuanto a los mercados competidores principales tenemos al italiano y el francés para la alcachofa en fresco, y Perú, Egipto e Israel para la alcachofa presentada en conserva.

En un informe reciente de Agraria Perú, se detalla el comportamiento de los despachos de alcachofas en conserva de enero a abril del presente año. Uno de los principales destinos de la alcachofa en conserva procedente de Perú fue España con US\$ 4.880.627, con lo que su participación en el mercado sería el 17% del total; Francia con ventas que bordean los US\$ 1.458.851, lo que representa el 5% del total; Alemania con US\$ 167.788 (1% del total); y otros con US\$ 605.223. En cuanto a la variación de los precios internacionales de la alcachofa del presente año, se observa una variación del 22,5% frente al precio del 2021 (comparativamente en el mes de enero), lo que muestra un escenario favorable de crecimiento en precios para dicho mercado.

La siguiente tabla muestra la variación en el volumen transado de los años 2019-2020 comparativamente (contexto pandémico), donde se observa que hubo una variación del 22% positivo de las exportaciones hacia el mercado español. Durante el 2020, las exportaciones de alcachofa peruana sumaron 54,480 toneladas por US\$ 135

millones. En comparación al 2019, esto representó un crecimiento de 44% en volumen y 49% en valor, según la consultora Fresh Fruit.

**Tabla 1**

*Crecimiento de Alcachofas en el mercado internacional*

<b>Mercado</b>	<b>%Var 20-19</b>	<b>%Part - 20</b>	<b>FOB-20 (miles de \$)</b>
ESTADOS UNIDOS	-1%	62%	62,537.73
ESPAÑA	22%	24%	23788.19
FRANCIA	12%	5%	4,751.29
PAÍSES BAJOS	294%	3%	2,991.96
ALEMANIA	24%	3%	2734.70
CANADÁ	28%	1%	1139.11
CHILE	54%	1%	662.55
AUSTRALIA	32%	0	374.27
MÉXICO	35%	0	355.77
OTROS PAÍSES (12)		1%	921.76

Finalmente, Antonio Galindo, presidente del Consorcio Alcachofa de España, señala que el aumento de las ventas de alcachofa en este periodo de pandemia y pos-pandemia ha sido acelerado principalmente por la búsqueda de productos saludables por parte de nuevas generaciones de consumidores, que han incorporado la hortaliza envasada a su dieta diaria.

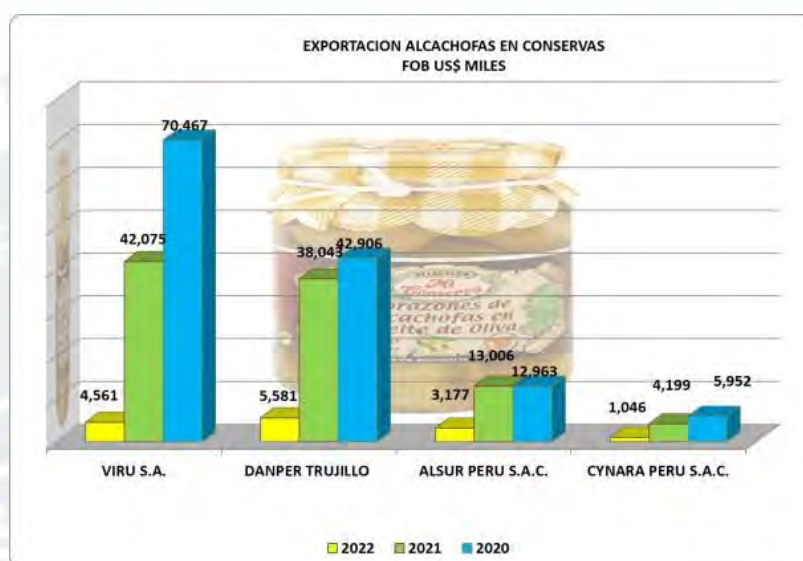
## **2.2. Análisis Competitivo Detallado**

Luego de la investigación de mercado de la industria de alcachofas en España y Europa, se identificaron algunos modelos de negocio que exportan alcachofas al mercado español. Por un lado, los competidores directos del mercado internacional son principalmente Egipto y China, pues vienen mejorando sus procesos productivos y exportan alcachofa procesada a España a precios bastante competitivos. Sin embargo, la debilidad del producto de estas empresas extranjeras radica en la calidad de las alcachofas.

En el plano nacional, la estructura competitiva de las principales empresas peruanas de exportación de alcachofas en conserva se ha mantenido durante los últimos 3 años. En cuanto a los proveedores peruanos de la hortaliza que lideraron los envíos al mercado internacional destacan Virú S.A., con 41% de participación; Danper Trujillo S.A.C., con 31%; y Alsur Perú S.A.C, con 11%.

### Figura 3

#### *Exportación de alcachofas en conservas*



*Nota.* Tomado de reporte de exportación de conservas 2020

En cuanto a las fortalezas del competidor líder Virú S.A., se observa que goza de la ventaja de operar más de 27 años en la industria, siendo el mayor productor de hortalizas y frutas en conserva y congeladas del Perú. Tiene una campaña de difusión moderna y dinámica, así mismo cuenta con los últimos avances tecnológicos de producción y ha consolidado una logística eficaz de distribución de sus productos a los cinco continentes. En cuanto a los procesos de cultivo, poseen tierras propias con más de 13 mil hectáreas de tierra cultivable para su abanico de productos.

En cuanto a sus debilidades, se observa que sus productos no se han adaptado a procesos productivos sostenibles y, por tanto, esto representa una amenaza real para la

empresa. El mercado internacional cada vez más regulado, exige a las empresas que desarrollen procesos de aprovechamiento de recursos sostenibles, así como el uso eficiente de los recursos hídricos y una cantidad regulada de fertilizantes químicos. Por otro lado, VIRÚ S.A. compra o alquila las tierras donde produce, y contrata mano de obra que trabaja las tierras, lo que no permite que las localidades productoras asimilen el conocimiento técnico-productivo y puedan recibir los beneficios reales de sus tierras. En ese sentido, su política de responsabilidad social no contribuye al desarrollo social y tecnológico del país, por lo que no puede publicitarse como un modelo de negocio sostenible en su página web.

En cuanto a DanPer Trujillo, se observa que ha implementado un modelo de gestión exportadora que conecta la eficiencia y rentabilidad económica con el progreso de las comunidades productoras. En lo que va del año, la empresa lidera las exportaciones de alcachofa en el mercado internacional. La producción y procesamiento de las alcachofas se realiza con tecnología y equipos que garantizan calidad, pero que no han actualizado sus procesos por aquellos que sean más ecoeficientes y que aprovechen mejor el uso de recursos energéticos e hídricos.

Finalmente, la empresa Alsur Perú, es una empresa que opera con plantaciones de alcachofa en el sur del país, donde se encuentra sus instalaciones de la planta donde se procesa y empaca el producto para su exportación. La empresa se enfoca principalmente a la exportación de alcachofa procesada con destino a los Estados Unidos y a la Unión Europea. En cuanto a sus fortalezas destaca el desarrollo de una tecnología de riego tecnificado que se aplica en los cultivos, lo que ayuda con el ahorro del agua, así como que minimiza la utilización de productos fertilizantes en el proceso de la siembra, con la finalidad de obtener un producto orgánico. También resalta el proceso de trazabilidad que aplica la empresa para obtener un producto final de calidad,

de acuerdo con las exigencias de los mercados extranjeros. Sin embargo, las debilidades de la empresa recaen en su sistema logístico de transporte y distribución. La empresa afronta grandes costos debido a una mala adecuación de sus rutas logísticas de entrega y afronta problemas de distribución y retraso en el servicio activo de entregas y despachos. En consecuencia, las desventajas de este modelo de negocio recaen por el limitado listado de importadores asociados en el mercado europeo en comparación con la demanda actual del producto.

Finalmente, es necesario indicar que los competidores del mercado internacional no deben ser dejados de lado por la industria peruana, toda vez que existen negocios de proyección sostenible que están exportando sus operaciones a la región de España y Francia. Actualmente, empresas tanto de Egipto e Israel, vienen logrando volúmenes importantes de alcachofa en conserva, con una tendencia creciente en los últimos 3 años.

En ese sentido, se ha decidido que para la segmentación del mercado a proponer la solución será dentro de la región Unión Europea dentro del mercado español. Además, teniendo en cuenta la necesidad del mercado y la participación de las empresas competitivas, se ha decidido tener un alcance del 2.4% de las exportaciones que se realizan desde Cusco en comparación con la empresa Alsur, una de las empresas en exportación más grandes de la región Sur, debido a que la solución propuesta se llevará a cabo en condiciones similares dentro de la misma región, la cual cuenta con óptimas propiedades de cultivo. En conclusión, la solución acota a tener un alcance del 0.27% de la exportación al mercado español equivalente 5,040 usuarios, o un volumen de 120,950 exportaciones de unidades en el año.

### Capítulo III: Investigación del Usuario

En el presente capítulo se explicará el proceso que se ha realizado para definir el perfil del usuario, el mapa de experiencia de usuario donde se describen los momentos experimentados por el usuario y la identificación de la necesidad priorizada que se debe resolver.

#### 3.1. Perfil del Usuario

Con el objetivo de identificar el perfil del usuario al cual se dirige el presente proyecto, se realizaron las siguientes pasos: (a) definición de la metodología cualitativa para poder realizar la investigación (objetivo, preguntas generales, justificación, viabilidad, deficiencias en el conocimiento del problema y definición inicial del contexto o ambiente); (b) método de recolección de datos, (c) se realizaron 22 entrevistas a personas que tienen el prospecto de cumplir los criterios que se definieron previamente, (d) se resaltaron los *insights* más relevantes mediante el proceso de observación, y (e) se utilizó la herramienta lienzo meta usuario para consolidar la información y obtener el resultado final.

En relación a las entrevistas, inicialmente se definió el público objetivo considerando los siguientes indicadores: (a) personas que vivan en Europa, (b) personas de nivel socioeconómico B y C, (c) personas de edades entre los 20 a 70 años, (d) personas de sexo indistinto, y (e) personas que tuvieran un negocio independiente, un trabajo dependiente o estudios que cuentan con poco tiempo para preparar sus alimentos. Las entrevistas se dividieron en dos pasos: la primera, de preguntas introductorias, que permitió conocer al entrevistado, en su ámbito personal, y, a continuación, la segunda, que fueron preguntas a profundidad sobre el tema estudiado en el presente proyecto y que permitió recabar la experiencia del entrevistado con relación al tema

Finalmente, a través del proceso de observación se obtuvieron los principales descubrimientos, los mismos que se muestran íntegramente en la Figura 3 y, para efectos prácticos, se detallan a continuación tomando como ejemplo al meta usuario

“Ana”:

- Ana es una persona que tiene entre 20 a 70 años
- Ana vive en la ciudad de España, Madrid y pertenece al NSE B y C.
- Ana tiene una personalidad preocupada, activa, animosa y trabajadora.
- Ana se siente orgullosa de aportar al bienestar de su familia.
- Ana tiene una vida agitada porque es una mujer independiente que aporta a la economía de su familia a partir de su negocio.
- Ana es católica y cree que con la ayuda de Dios podrá sacar a su familia adelante y hacer crecer su negocio.
- Ana busca generar impacto en su estilo de vida través del incentivo de la buena alimentación.
- Ana desconfía de productos procesados que pueden añadir químicos a su cuerpo.
- Ana es cabeza de familia y es corresponsable económico de esta.
- Ana es sociable y comparte momentos de recreación con sus amigos y familia
- Ana utiliza redes sociales ya que está enfocada en ferias ecológicas y esta pendiente de opciones de vida sana.
- Ana busca ayuda para poder hacer crecer su negocio y hacerse una empresaria exitosa.

Figura 4

## Lienzo Meta- Usuario



## 3.2. Mapa de Experiencia de Usuario

Para definir la experiencia de usuario se recopila información cualitativa a través de entrevistas en profundidad a personas que encajan en las características del arquetipo antes mencionado. Este perfil tiene características como el conocimiento del proceso productivo para mejorar la calidad de las alcachofas, el respeto por el medio ambiente y el crecimiento económico del negocio. Las entrevistas fueron realizadas el mes de mayo del 2022 a un total de 22 personas correspondientes al nivel socioeconómico C-D y considerando un rango de edad de entre 20 y 70 años.

Como podemos observar en el lienzo de experiencia de usuario (ver Figura 4), se han podido identificar momentos positivos. El primero ocurre con el hecho de tener un negocio propio y se representa en el lienzo como la acción de enfocarse en el crecimiento de este y la consideración del producto. Los siguientes momentos su

negocio, como la búsqueda de una persona que pueda ayudarla a crecer el negocio de las alcachofas sin malas intenciones. Dicha sensación de bienestar se debe porque la persona está enfocada en su mejora económica.





También se pueden encontrar tres momentos críticos. El primero ocurre cuando el usuario busca la manera de incluir en su alimentación productos orgánicos y no los encuentra disponible todo el tiempo, para poder generar un estilo de vida saludable importante para el usuario, para eso busca opciones que sean adecuadas para ella y busque cubrir su necesidad, pero no encuentra nada, lo único que encuentra son productos procesados o productos orgánicos de baja calidad, el cual no puede incluir en su dieta.

El segundo momento crítico se da durante la adquisición del producto o servicio. El problema se debe a la distancia que debe recorrer en poco tiempo comprobar la calidad del producto y adquirirlo. La falta de tiempo en su vida diaria limita al usuario a ir a ferias y comprar en eventos orgánicos constantemente por los que se resigna a comprar comida cercana a su centro de trabajo, estudios u hogar.

El tercer momento crítico se da a consecuencia de las limitaciones de abastecimiento en el mercado español. En la mayoría de los casos, las personas tienen una mala alimentación por no tener conciencia de llevar una dieta balanceada o a resignarse de comprar lo que le resulte más práctico para poder sobrellevar sus tiempos.

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

Después de aplicadas las entrevistas, se pudieron identificar las necesidades de los usuarios. Según Maslow (2005), en la pirámide o el modelo de jerarquía de necesidades humanas, existen cinco tipos de necesidades: de autorrealización, autoestima, sociales, de seguridad y fisiológicas. En cuanto al negocio de las alcachofas, esta satisface las necesidades de autorrealización y autoestima (afecto, asociación, confianza y mejora económica). De la misma forma, en relación a los problemas de no contar con acceso a la información de servicios ni con el tiempo de acceder a ellos, el usuario se ve en la situación de no poder satisfacer necesidades.

En cuanto a los usuarios finales del producto o servicio (emprendedoras e independientes de su negocio), estas necesitan satisfacer necesidades de autorrealización como el crecimiento de su negocio y, necesidades sociales como la compañía de su familia para crecer todos y mejorar profesionalmente.

Luego describimos las necesidades identificadas en las entrevistas que realizamos. Es importante señalar que conocer los sentimientos y opiniones de los diferentes tipos de personas que comercian con alcachofas y sus principales preocupaciones sobre las alcachofas puede ser muy útil para conocer su forma de pensar. .Negocio independiente. La probabilidad de una idea comercial exitosa se puede reconciliar cuando la conveniencia, la factibilidad y la factibilidad de la solución viable propuesta dependen una de la otra.

La información recogida se encuentra detallada y ordenada a continuación en la Tabla 3, que resume las necesidades más importantes halladas en las entrevistas a profundidad.

Como podemos observar, en la Tabla 2 se encuentran 4 necesidades que se han expresado y repetido en algunas de las entrevistas. Se puede observar que las personas que tienen un negocio de alcachofas necesitan ayuda para poder generar calidad en el producto. Asimismo, existe un alto interés por aspectos sociales para, en el proceso de producción de la alcachofa, se pueda conservar el medio ambiente.

Se puede apreciar, también, que los dueños, en su mayoría, carecen de tiempo para poder navegar e investigar cómo hacer crecer su negocio propio y crecer económicamente. Por lo tanto, es necesaria determinar una escala de valoración dada por los usuarios reales que pueda servir para que otros nuevos tomen sus decisiones. Para efectos de este trabajo y la solución propuesta más adelante, se ve la necesidad de crear un proyecto que busque realizar capacitaciones y brindar ayuda profesional para que las personas con un negocio

independiente de alcachofas puedan mejorar la calidad de éstas, exportarlas internacionalmente y crecer económicamente.



**Tabla 2***Necesidades del proveedor*

#	Testimonio recibido	Problema reportado	Necesidades primarias	Necesidades Secundarias	Necesidades latentes
1	“Busco la manera de poder mejorar la calidad de mi alcachofa pero siempre pierdo mucho a la hora de cosechar, ya sea por el medio ambiente o plagas existentes”	No encuentra la forma de mejorar la calidad de su alcachofa.	Los usuarios no encuentran un método de mejora de calidad.	La información que encuentra no es suficiente o es cara.	Capacitación agrícola para la mejora del producto.
2	“Necesito ver la manera de hacer crecer mi negocio ya que a veces no me alcanza el dinero para poder sustentar a mi familia”	No puede hacer crecer su negocio.	Se busca crecer el negocio de alcachofa.	Mejora económicamente.	Buscar exportar más allá de Cuzco.
3	“Siempre busco cuidar el medio ambiente pero los pesticidas no ayudan y no me siento bien al respecto”	Contamina el medio ambiente.	Reducir la contaminación ambiental.	Evitar el uso de pesticidas.	Métodos sostenibles para la cosecha de la alcachofa.
4	“No encuentro a nadie que me pueda ayudar y que no busque aprovecharse de mi”	La gente busca aprovecharse de ella.	Evitar lucrar con su negocio.	No vender a bajo precio su trabajo.	Empresarios que busquen la responsabilidad social.

**Tabla 3***Necesidades del usuario*

#	Testimonio recibido	Problema reportado	Necesidades primarias	Necesidades Secundarias	Necesidades latentes
1	“Busco la manera de poder mejorar la calidad vida de mi y mi familia”	No encuentra la forma de mejorar la calidad nutricional	Los usuarios no encuentran un método de mejora de calidad.	El método que encuentran no es efectivo	Promover el estilo de vivir una buena calidad de vida
2	“Quiero llevar una vida balanceada y plena pero trabajo todo el dia”	No tiene un ritmo de vida saludable	Se busca balancear sus dieta	Mejora en su rendimiento físico y mental	Incentivar en consumos frescos y eco amigables
3	“Siempre consumir productos orgánicos frescos pero no encuentro”	Indisponibilidad de productos	Conseguir productos todo el año	Evitar el uso de pesticidas.	Exportación de productos con origen de alta calidad.
4	“No tengo tiempo para preparar mis comidas a tiempo”	Falta de tiempo para alimentarse	Practicidad en la alimentación	Comprar a un precio relación a la calidad	Opciones portátiles, fáciles de llevar y consumir

## Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio

En este capítulo, se detallan los mecanismos utilizados para desarrollar la concepción del producto, el mismo que busca satisfacer una serie de requerimientos del consumidor extranjero, se detallarán los mecanismos que fueron utilizados para la concepción del producto y como a través de metodologías ágiles se llega finalmente a definir el producto.

### 4.1. Concepción del Producto o Servicio

Para la concepción del producto hemos valido de dos herramientas, la primera el Lienzo del Meta Usuario, a través de esta herramienta se pudo perfilar al potencial cliente, y en base a esto se desarrollaron entrevistas de carácter cualitativo con la finalidad de poder acopiar información sobre los pensamientos, expectativas y actividades de los potenciales consumidores, con esta información se desarrolló el

Mapa de Experiencia del Usuario, lienzo este en el que pudimos captar la oportunidad de negocio en base a los momentos positivos y críticos, así como en función de las necesidades del usuario. A través del lienzo meta usuario se realizó el perfilamiento del potencial cliente, que sería el portador de los principales problemas encontrados, así se identificó un usuario prototipo denominado Ronald, el cual es un ciudadano español de entre 25 y 65 años con una vida diaria muy ajetreada debido a que su desarrollo personal y profesional son sus principales impulsores, pero simultáneamente busca tener una vida saludable y se encuentra comprometido con la conservación del medio ambiente además de ser un consumidor habitual de alcachofas procesadas y en conservas.

Una vez definido el prototipo o arquetipo, se realizaron 20 entrevistas, virtuales, con la profundidad necesaria para obtener información cualitativa y cuantitativa sobre

los gustos y preferencias alimenticias del prototipo y en particular sobre sus gustos en cuanto al alcachofa procesada en conservas y en base a los *insights* recolectados de estos consumidores.

Es necesario precisar que el momento crítico de los consumidores se origina en el momento que desean adquirir un producto de alcachofas que cumpla con sus expectativas de consumidor y no lo encuentran en los escaparates de los supermercados de las ciudades europeas, esto motivó a desarrollar el producto “Corazones de Alcachofas del valle del Inca” el mismo que será un concepto nuevo de enlatados y procesados de alcachofa dentro del mercado pues contará con las siguientes características.

- La alcachofa será producida por los mismos campesinos propietarios de sus parcelas en los valles andinos del sur del Perú.
- Los propietarios de las parcelas serán capacitados y recibirían soporte técnico necesario de nuestra empresa con la finalidad de que el producto obtenido cumpla con los estándares de calidad exigidos por el mercado objetivo.
- Los productos producidos por los campesinos peruanos de los valles del Sur del país cumplirán con los más altos estándares de calidad y se implementarán políticas de reúso de agua eco amigables.
- La producción del valle que va comprar nuestra empresa será sostenible; es decir, no se implementarán usos de fertilizantes orgánicos, que contaminan y son poco rentables, toda la tierra será labrada únicamente con una cantidad regulada de fertilizantes químicos.
- El proceso de acopio de la alcachofa se realizará en vehículos capaces de mantener la temperatura adecuada, que permita llegar a la planta de procesamiento en condiciones de frescura adecuada.

- El procesado inicial de la alcachofa se realizará manteniendo los estándares de salubridad más óptimos posibles.
- Se exportará y comercializará bajo el concepto de marca Perú bajo el nombre de “Corazones de Alcachofas del valle del Inca”, teniendo una identidad 100% peruana y garantizando su origen de la misma región del Cusco, producto donde tiene las mejores propiedad de cultivo de alcachofas en la región.

### Figura 6

#### *Planta Industrial de Alcachofa*



*Nota.* Tomado de una referencia de planta industrial de alcachofa Virú

- La preparación de la conserva se hará con los mejores corazones y siguiendo una receta base, la cual se ira mejorando con el tiempo, o variando en diferentes estándares de sabor y color
- El envase utilizado sería el vidrio.

## Figura 7

### *Presentación de Conserva*



- La planta procesadora sería en su concepción eco amigable.

## Figura 8

### *Planta eco-amigable*



**Nota.** Referencia de planta industrial Virú S.A

El producto así concebido, sería comercializado a través de la exportación directa a los distribuidores de este rublo en España y Europa.

## 4.2. Desarrollo de la narrativa

Se utilizó un enfoque de pensamiento de diseño que consta de cinco fases: (a) empatizar, (b) definir, (c) idear, (d) crear prototipos y (e) evaluar. En la fase de Empatizar, generó varias hipótesis sobre el problema y enfóquelo usando el Canvas, generó la hipótesis sobre quién tiene el problema usando el usuario meta. Además, se empleó el mapa de experiencia para averiguar en qué paso ocurre el problema

hipotético. En cada lienzo se plantearon diferentes hipótesis y se generaron versiones de estas hipótesis, tras lo cual se elaboraron guías de entrevista con las que se intentaba contrastar o descartar las hipótesis. En esta etapa, es posible aprender de las personas con sobrepeso y obesas acerca de sus necesidades. Aunque el problema hipotético es real, los factores que lo crean no siempre son los que se plantearon originalmente. Este proceso de selección es necesario para descubrir patrones de comportamiento de los usuarios durante el análisis. En la fase de diseño, cuando ya tenemos el problema y la información de validación del usuario, comenzamos a pensar en cómo resolver el problema que parte de los puntos clave previamente identificados en el mapa de experiencia del usuario y luego identifica las necesidades. A través de una lluvia de ideas, se respondieron preguntas, en el cual se eligió la solución para cada respuesta combinándose para formar la idea de negocio. En la fase de creación de prototipos, el enfoque es crear un prototipo ágil que tenga las características esenciales necesarias para que los usuarios interactúen con él y capten rápidamente la propuesta de valor del producto para que la retroalimentación recibida durante la fase de evaluación sea productiva. Cabe resaltar que estas funciones que no están relacionadas con el control de la calidad del producto entregado. En la fase de evaluación, se presenta un prototipo prolijo al usuario y el usuario proporciona una crítica constructiva; generan nuevas ideas, aspectos que parecen interesarles y sus dudas, y escriben estas ideas en el lienzo blanco correspondiente; está en iteración. Este proceso es importante porque cada validación le permite decidir si avanzar o cambiar ciertas variables, todo lo cual respalda fuertemente el desarrollo posterior del producto. El lienzo narrativo ayuda a comprender cómo entendemos la utilidad de soluciones alternativas relacionadas con una aplicación que ayudará a desarrollar y mejorar la forma en que viven los usuarios.

### 4.3. Carácter Innovador o Novedoso del Producto o Servicio

El término innovación es definido por la RAE es la “se considera a la innovación como sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad” (Watts y Zimmerman, 1978). Sirviendo como punto de referencia para la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), Oslo se refiere a las innovaciones como cambios significativos que una empresa puede hacer en sus productos, procesos, organización o comercialización para mejorar su desempeño o introducir nuevos productos o servicios al mercado. Las innovaciones de producto implican cambios en las características de bienes o servicios, incluyendo nuevos productos o mejoras significativas en los existentes. De acuerdo con la “Teoría de las innovaciones” Joseph Schumpeter (1961) sugiere en su libro *Capitalismo, socialismo y democracia* que las empresas pueden utilizar la innovación como una herramienta para lograr la ventaja competitiva y mejorar su posición en el mercado. Para lograr esto, las empresas deben estar dispuestas a invertir en investigación y desarrollo para crear nuevos productos o mejorar los ya existentes, así como en la implementación de nuevos procesos, estrategias de marketing y formas de organización empresarial.

Tomando en cuenta dichas definiciones, se puede decir que la innovación es un proceso en el que se implementa algo nuevo que añade valor; es decir, modifica elementos o ideas ya existentes, mejorándolos o creando nuevos para impactar de manera favorable. Entonces la pregunta que cabe preguntarse es ¿cómo el producto satisface estas definiciones?

La respuesta radica en el hecho de que el producto es diferente desde la manera en que se gestionan las parcelas para el cultivo de la alcachofa, pues lo tradicional es

que las empresas dedicadas a esto alquilen las tierras de los campesinos por cantidades pequeñas a un precio bajo de 400 soles por hectárea y luego inicien procesos productivos con mano de obra externa. Ello impide a los dueños de tierras generar el valor o beneficio económico real de sus tierras que le permita superar su nivel de pobreza. A diferencia de la modalidad tradicional, esta propuesta radica en apoyar a los productores actuales y futuros, y asegurarles la compra de su producción la hectárea a disponer; para ello, se brindará capacitación y asesoría al dueño de porción de tierra a utilizar para armarlo de herramientas y técnicas que necesite para producir sus propias cosecha, bajo la guía y asesoría del equipo de la empresa, además se firmará un compromiso pactado en el cual se garantiza que el porcentaje de terreno en donde se realizan las capacitaciones para el cultivo de alcófa serán comprado al dueño en su totalidad al precio del mercado para la futura producción de las conservas de alcachofa que elabora la empresa, con lo cual se convertirían en actores importantes de la cadena de valor y les ayuda a impulsar su negocio propio de manera evolutiva.

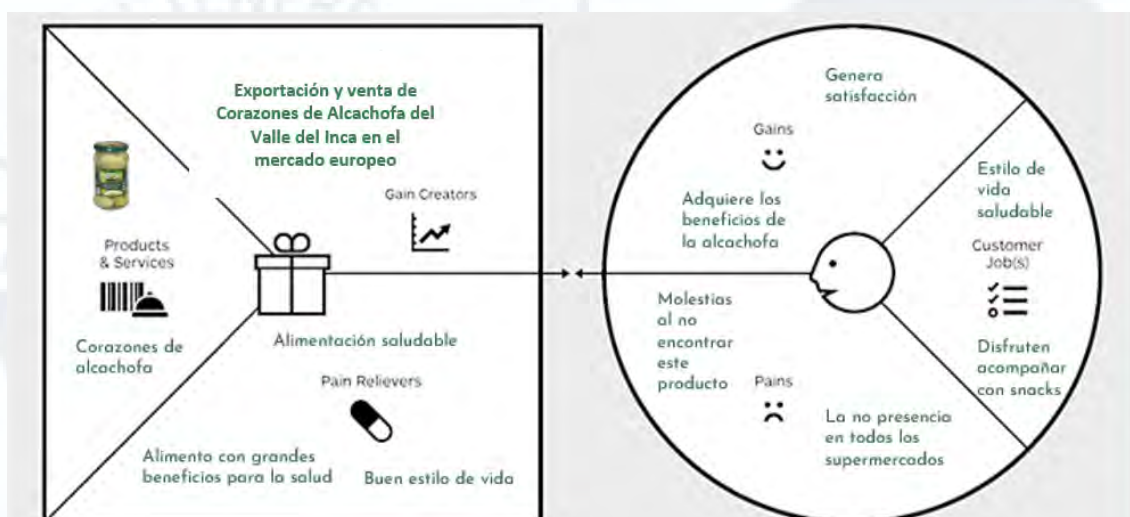
Así mismo, el valor social del proyecto radica en que se va a dotar de conocimientos (“*Know How*”) y herramientas necesarias a los productores para que la producción sea sostenible, aprovechando los recursos de la tierra sin dañar el ecosistema. Para ello se utilizará una cantidad regulada de fertilizantes químicos y los procesos de siembra y cosecha estarán bajo supervisión constante. En cuanto a la innovación en calidad, se hizo énfasis en factores como el color, la textura y el sabor del producto, lo que lo hace distinto a la mayoría de los productos testeados.

#### 4.4. Propuesta de Valor

Luego de analizar los resultados obtenidos en las entrevistas a profundidad, se utilizó el Lienzo de Propuesta de Valor para visualizar la información e identificar el encaje entre el valor que genera la solución y lo que necesita el usuario. La Figura 9, que se muestra a continuación, presenta el resultado de dicho trabajo, cuya explicación se desarrollará inmediatamente después.

**Figura 9**

*Lienzo de Propuesta de Valor*



##### 4.3.1. Tareas o trabajos del usuario

El usuario tiene tareas en tres ámbitos bien definidos, sociales, emocionales y funcionales, en estas tareas el producto aporta de la siguiente forma:

- Tarea funcional: La alcachofa contribuye con una gran variedad de nutrientes de origen vegetal a nuestra alimentación.
- Tarea Social: Nuestras conservas servirán como un snack vegetal para los usuarios, lo cual les permitirá compartir socialmente mientras se consumen el producto.

#### **4.3.2. Alegrías**

Las alegrías que encontramos en los entrevistados son:

- Consumir alcachofas de calidad y poder disfrutar de los beneficios que les aporta a la salud. Es un vegetal que proporciona varios minerales como el hierro y el potasio, y vitaminas como la niacina.
- El no dañar el ecosistema pues estarían consumiendo un producto 100% eco amigable.

#### **4.3.3. Frustraciones**

Son todas aquellas situaciones que impiden al usuario solucionar sus problemas, entre las más importantes para este caso tenemos:

- No poder encontrar productos saludables en base a alcachofas que respondan a las expectativas del usuario.
- El exceso de componentes químicos en las conservas tradicionales de alcachofas.

#### **4.3.4. Productos y servicios**

La solución es un producto en base a corazones de alcachofas que satisfagan las exigencias del consumidor en cuanto a calidad y salubridad del proceso de fabricación, pero también que haya sido producido bajo condiciones de no dañar el ecosistema, este producto contará además con una serie de certificaciones de calidad en sus procesos de fabricación, así como en el contenido mismo del producto.

#### **4.3.5. Creadores de alegrías**

Aquí describiremos las situaciones que crean alegría para los usuarios, en este caso tenemos:

- Un producto de consumo directo como hecho en casa.
- Consumir una conserva con un mínimo de preservantes artificiales.

- El poder interactuar socialmente con un snack saludable.

#### **4.3.6. Aliviadores de frustraciones**

Aquí describimos como la solución alivia las frustraciones del usuario, los aliviadores identificados son:

- La solución ofrece al usuario un producto que cumpla con llevar la menor cantidad de preservantes, evitando el dolor de consumirlos en exceso.
- El producto ofrece al usuario aliviar la frustración de tener que consumir algo que lo beneficia pero que daña al ecosistema.
- El producto ofrece una posibilidad de consumo ajustada a sus patrones de consumo.

#### **4.3.7. Encaje**

Las necesidades de los usuarios se ven satisfechas por la propuesta de valor de la solución de la siguiente manera: la necesidad funcional del usuario demanda que este pueda encontrar los beneficios de consumir alcachofas saludables, esta necesidad se vería satisfecha por el producto, pues se encuentra diseñado especialmente con ese objetivo responsable y saludable.

Por otro lado, la necesidad social del usuario le demanda mejorar su sensación de bienestar al interactuar socialmente con su entorno. Dicha necesidad se vería cubierta, además, por las características saludables del producto, lo cual también sería percibido por su entorno social.

Finalmente, es importante mencionar que el encaje identificado debe considerarse como un resultado teórico, pues este aún debe ser considerado y contrastado con la realidad, esto se haría más adelante en el desarrollo del proyecto.

#### 4.3.8. *Producto Mínimo Viable*

El desarrollo del producto mínimo viable se desarrolló en 3 fases o *sprints*, los cuales se centraron básicamente en probar el producto en *focus group* de 5 personas a las que se le alcanzaba a probar los prototipos del producto, recibiendo de ellos las observaciones en cada caso que permitan mejorar el producto, tal es así que:

En el primer sprint se obtuvieron las siguientes observaciones:

- El sabor no era el adecuado.
- El etiquetado debe mejorarse.
- La forma del recipiente no es práctica.
- El mensaje de la etiqueta no es lo suficientemente claro en cuanto a explicitar las bondades del producto.

En el segundo sprint recogimos la siguiente información del *focus group*

- El sabor de la conserva era muy bueno
- El recipiente era muy tradicional
- El etiquetado había mejorado pero los participantes no terminaban de entender el mensaje

En el tercer sprint con el grupo las impresiones fueron:

- El sabor está muy bueno.
- Los mensajes del etiquetado ya fueron entendidos por los usuarios.
- La forma del recipiente es el adecuado para los usos habituales de los usuarios.

#### 4.5. Producto mínimo viable (PMV)

Se presenta el producto mínimo viable, el cual fue evaluado por una muestra de los futuros usuarios para su aprobación y *feedback* de usabilidad del prototipo.

- Paso 1: El usuario vive en la ciudad de España una ciudad que día a día es una vida más agitada, con conciencia en alimentación sana y balanceada pero con escasas de tiempo para preparar sus alimentos.
- Paso 2: El usuario busca alternativas por redes y va a la página web del proyecto y asiste en ferias orgánicas para obtener productos frescos y naturales.
- Paso 3: Recibe publicidad de una nueva marca peruana con respaldo de Marca Perú que ofrece degustación de corazones de alcachofas.
- Paso 4: Ingresa a la página web de este producto orgánico y busca sus preferencias y ve todos los establecimientos locales que tienen alianza comercial con la empresa para su venta.
- Paso 5: Selecciona el servicio que va usar marca con un check y se dirige al botón "Comprar" y posteriormente "Puntos de venta cercanos".
- Paso 5: En la pestaña podrá confirmar sus datos y localidad en donde se entregará el producto aclarando el tiempo aproximado de exportación a España y los términos logísticos de exportación, para confirmar la compra.
- Paso 6: En la plantilla pagos puede escoger las modalidades de pago a convenir. Luego de concretar el pago se le hace llegar la confirmación de su pedido.
- Paso 7: Luego de recibir la confirmación de su pedido, el usuario realiza el seguimiento del estatus de su pedido por la web obteniendo la orden de compra.
- Paso 8: La empresa confirma las ventas de pedido para un solo y único transporte en la mercadería a exportar de Perú a España posterior a la cosecha y producción.

- Paso 9: El usuario recibe por confirmación online la proximidad del pedido y la coordinación para la entrega de él.
- Paso 10: El usuario recibe el producto en el lugar preferido, en este caso respetando el icoterm Free On Board, donde el servicio de traslado termina cuando el barco ancle en suelo español, y el cliente tendrá que gestionar su salida de aduanas y transportes logísticos posteriores hacia sus sedes.
- Paso 11: El cliente puede sentirse seguro utilizando la plataforma y consumiendo el producto que lo incluye en su dieta diaria y lo vuelve a escoger para sus próximos pedidos que le permitan emprender.



## Capítulo V: Modelo de Negocio

En este capítulo, se hará la presentación del modelo de negocio haciendo hincapié en la sustentación de la consistencia interna. Además, se considerará la viabilidad, escalabilidad y sostenibilidad del modelo de negocio.

### 5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

De acuerdo con el análisis de literatura y junto al proceso de diseño del producto, se elaboró la propuesta de valor del producto de exportación de corazones de alcachofas envasados, con las características de un producto orgánico, atractivo por su alto valor nutricional, saludable y de producción sostenible. Las exportaciones estarán preferentemente orientadas al mercado español, pero de alcance dentro del mercado europeo y, potencialmente, a nivel mundial. Para identificar las actividades clave, recursos, grupos de interés, impactos del entorno y otros aspectos fundamentales del negocio, se trabajó el lienzo del modelo de negocio (ver Figura 10).

Es clave resaltar que dicho lienzo se desarrolló teniendo en cuenta que el negocio presta atención, no solamente el aspecto económico, sino que también considera a los aspectos sociales y ambientales. Desde las actividades de producción, operación y distribución del negocio, este se orienta a generar impactos positivos que repercutirán en el bienestar de las personas, negocios y otras empresas, los cuales están involucrados (de manera indirecta o directa) en el mercado objetivo o la industria. En los siguientes *items*, se destacan y describen los aspectos más importantes dentro de cada una de las cuatro perspectivas del negocio.

### 5.1.1. Procesos

La perspectiva de procesos describe cómo el negocio funcionará y qué necesita para ello. Se identificaron los recursos, actividades y socios clave que resultan indispensables para la continuidad de la operación. Al respecto, se identificó que las actividades del negocio involucran recursos del medio físico y recursos humanos. Por un lado, el proceso productivo requiere de stock biofísico como las tierras de siembra y cosecha, recursos hídricos (agua) y energía (eléctrica y solar). Por otro lado, es necesario el uso de recursos humanos para los procesos de producción y transformación de la materia prima en el producto final. También, se requieren recursos humanos para áreas de investigación y desarrollo.

En cuanto a las actividades clave del modelo, una de estas es el proceso de sembrío y cosecha de alcachofas, pues se dotaría de las herramientas y conocimientos necesarios a los tenedores de tierras del sur del país; de modo que logren producir alcachofas de estándares altos en calidad. Según Minag, 2014: “El rendimiento promedio mundial de la alcachofa sin espinas es de 19.4 TM/ha”, afirma además que el Perú cuenta con rendimientos de hasta los 12.9 TM/ha en la zona Sur andina, Cusco en empresas grandes. Sin embargo, para mypes o familias de agricultores, la inversión en capacitaciones es menor por lo que el rendimiento es menor. El programa de capacitación de agricultores apunta a nivelar la productividad a 12.9TM de alcófa por hectárea en los agricultores que migrarán a la producción de cosecha de alcachofa y comprar dicha mercadería para sus conservas.(Ver Anexo B). Así mismo, hay que considerar el proceso específico de obtención de los corazones de alcachofa y envase, pues comprende un proceso de tratamiento de inflorescencias de las brácteas exteriores, es decir, la parte tierna de la hortaliza. Adicionalmente, las actividades de exportación comprenden procesos de *product market fit* constante, aseguramiento de la logística de

salida/llegada del producto y el aseguramiento de calidad del mismo, con el objetivo de generar relaciones de confianza entre exportadores e importadores.

Finalmente, los socios clave son aquellos que participan en el negocio ya sea de forma directa e indirecta. Por un lado, la relación con los proveedores de alcachofas es de suma importancia, pues se deben gestar alianzas con los dueños de tierras, a quienes se les brindará el conocimiento necesario para la producción de alcachofas y resultado de ello un beneficio mayor para ellos en lugar de solo arrendar sus tierras. Por otro lado, los socios clave del proyecto serían las instituciones encargadas de promover la aceleración de la internacionalización de productos de exportación peruanos. A saber, la Cámara Peruana de Comercio Exterior (CAMEX) y el MINCETUR son socios clave para la gestión, difusión y contacto con agencias de cooperación internacional.

Finalmente, los bancos e inversionistas, se consideran socios clave del negocio pues facilitarán las soluciones de recaudación de ingresos y aporte de capital calve para el crecimiento del negocio.

Figura 10

Lienzo del Modelo de Negocio



### 5.1.2. Valor

Esta vista del modelo de negocio explica la generación o destrucción de valor de las operaciones del negocio. En primer lugar, como se mencionó antes en el Lienzo de Propuesta de Valor, el modelo propone:

- (a) Producción sostenible de alcachofas a partir de productores locales que cuenten con tierras disponibles para la siembra y cultivo del producto.
- (b) El producto final son corazones de alcachofa envasados listos para el consumo, con altos estándares de calidad y salubridad, y de producción sostenible.
- (c) Contribución a las actividades de pequeños proveedores y promoción de iniciativas locales.
- (d) Iniciación de programas de capacitación para productores para incentivarlos a comenzar a producir alcachofas con técnicas supervisadas y certificadas por el Minagrim; de manera que se le brindado soporte en conocimiento y asesoría para el cultivo de sus productos para que puedan comenzar a producir a escala e iniciar sus propios negocios.
- (e) Convenio con agricultores para la compra al 100% de la producción de las hectáreas que ha invertido en su capacitación a un precio competitivo del mercado superior a los 4000 soles por hectárea que le ofrecen por sus terrenos sin recibir comisión o ingreso por la venta de las cosechas. En esta propuesta, el agricultor es el beneficiario principal, con derecho a generar su ingreso por sus propias cosechas. En segundo lugar, se consideran algunos elementos que intervienen como posibles destructores de valor. Por un lado, las operaciones del negocio pueden generar impactos negativos a productores de pequeña escala o que operan con métodos artesanales de bajos volúmenes operativos. Por otro lado, si bien se utilizarán fertilizantes orgánicos, hay que tener en cuenta sus niveles de productividad frente a los fertilizantes químicos.

La diferencia principal entre los fertilizantes inorgánicos y orgánicos es el contenido de nutrientes. Los fertilizantes orgánicos poseen en su contenido bajas concentraciones de nutrientes vegetales, lo que significa que deben aplicarse altas tasas de estos para proporcionar las necesidades nutricionales de las plantas (lo que genera también altos costos de transporte del fertilizante). Así mismo, una aplicación excesiva de fertilizantes puede crear un riesgo ambiental en lugar de una fuente de nutrientes (ONU Programa para el medio ambiente, 2022). Además, se ubicaron los aspectos que podrían ser limitantes en la etapa previa y durante el desarrollo del negocio: por el lado presupuestal, se requiere inversiones iniciales para la investigación de la productividad de las tierras, la capacitación de los propietarios y otros elementos para iniciar la producción. Por el lado comercial, existen riesgos de mercado asociados a los factores demanda, como un cambio de las preferencias de los consumidores, riesgo del precio ante escenarios adversos y otros factores externos de demanda del mercado. Por el lado de la oferta, puede existir pérdida de valor asociado a sequías o falta de abastecimiento de recursos hídricos.

### **5.1.3. Personas**

La perspectiva de una persona revela los tipos de relaciones que una persona busca establecer y los canales que facilitan las interacciones entre las partes interesadas, los grupos de interés y las partes interesadas dentro del ecosistema en el que existe el negocio.

Construimos relaciones duraderas con nuestros socios comerciales a través del reconocimiento de la lealtad y la creación de valor compartido. Además, nos esforzamos por mantener interacciones limpias y saludables con nuestros clientes y proveedores, centrándonos en los beneficios del producto y las contribuciones ambientales. De igual forma, estableceremos la cooperación económica con la

comunidad peruana en Europa.

Sobre los canales, la base de interacción será principalmente la comunicación a través de líneas directas, ya que a través de estas se concretan las ventas de grandes volúmenes con mayor seguridad. Sin embargo, serán otros canales los que cumplan las funciones necesarias para el establecimiento de contacto con el cliente; por ejemplo, la CAMEX, trabaja con proyectos de exportación y sirve de intermediario para vincular productores nacionales con importadores internacionales. Por su parte, la promoción de la marca se realizará a través de un plan de marketing a través de redes sociales y páginas web, para lo cual se contará con un *community manager* que se encargará de generar contenidos de valor y alta respuesta y participación en ferias alimentarias y apoyo de influencer en el medio para un mejor posicionamiento. Finalmente, las soluciones logísticas serán cruciales al momento de definir las condiciones de transacción: volúmenes, plazo, seguros, flete y precio (CIF, FOB, etc.).

#### **5.1.4. Resultados**

En la perspectiva resultados se determinaron los costos, objetivos y beneficios de la operación del negocio. Por un lado, la estructura de egresos está compuesta por los costos de producción indirecta y directa: materia prima, mano de obra, materiales, supervisión y otros gastos indirectamente vinculados con la producción de nuestro producto. Luego, los gastos administrativos (planillas) y de apalancamiento financiero. Por otro lado, los objetivos del negocio son lograr posicionamiento y reconocimiento de la marca, para ello debe invertir gastos de marketing y promoción de la marca: generar un sistema robusto de calificación de servicios que nos permita ganar la confianza del importador, lograr un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente y ser reconocida como la empresa líder del país. Finalmente, considerar los costos de exportación que involucra la comercialización y distribución al mercado internacional:

materiales, personal, envase y embalaje, transporte, agente aduanal, servicio logístico, etc.

Por último, el modelo de negocio proporcionará una serie de beneficios, estos son los siguientes: (a) sobre los beneficios económicos y empresariales, los ingresos por las ventas de exportación y volúmenes a precio FOB, comisiones de venta de productos, y lograr que nuestra marca sea reconocida como responsable; (b) sobre los beneficios sociales, generación de valor en asociaciones locales de siembra de alcachofa por asimilación de conocimiento productivo, mejoramiento de bienestar general de la sociedad por el aumento de sus fuentes de ingresos e incremento de productividad del trabajo; y (c) sobre los beneficios ambientales, la contribución a la reducción de efectos ambientales y responsabilidad social a través de procesos productivos sostenibles y aprovechamiento responsable de recursos en el marco de los ODS.

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

La evaluación de la viabilidad económica del proyecto exportador de corazones de alcachofa al mercado internacional fue realizada mediante los parámetros de valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR) por medio de los flujos de ingreso (ahorro) y egresos de la empresa puesta en marcha.

Por un lado, la empresa Valle del Inca estima cubrir solo parcialmente la demanda potencial durante el primer año de operatividad, con una proyección de ventas de 60,475 kilogramos de alcachofas, las cuales se exportarán a un costo FOB de US\$ 2,50 dólares el primer año con un seguro de 2.5% del FOB, y venderán a un valor de US\$ 10.69 lo que generará utilidades de US\$ 289,891 para el primer año. Cabe resaltar que se estima un crecimiento del precio de venta FOB de aproximadamente 6,83% anual durante los 5 años de operatividad del negocio (ver Tabla 3.). Según el Acuerdo de AC Perú-UE, las conservas figuran en la categoría A, con origen perteneciente a

producto originario de un país andino, por lo cual tiene un impuesto arancelario de 0% para la entrada de exportación a la Unión Europea, y España.

**Tabla 4**

*Proyección del FOB por unidad*

<b>Costo de envío</b>			<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
<b>Producto</b>							
	FOB			\$	\$	\$	\$
Por Unidad	\$/kg	\$	2.50	2.53	2.56	2.59	2.62
	Seguro		2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
	Arancel		0%	0%	0%	0%	0%

**Tabla 5**

*Partida Arancelaria*

<b>Partida</b>	<b>Subpartida</b>	<b>Producto</b>	<b>Arancel Base</b>	<b>Categoría</b>
		Alcachofas		
2005991000	20059010	(alcauciles)	25%	A
<b>Unión Europea:</b>			<b>Preferencial</b>	
2005991000	20059010	Originario de Perú	0%	0

Asimismo, para la exportación se tiene en consideración los costos de tramites de exportación y certificados de calidad para la exportación de conservas de alcachofa según MINSUR y PromPerú para que pueda calificar a los Acuerdos de Comercio de Perú y la Unión Europea.

**Tabla 6***Tramites de Exportación*

<b>Costo de Tramites</b>		<b>2022</b>
<b>Exportación</b>		
Declaración jurada de origen	S/	-
Certificado de Circulación de Mercancías	S/	
EUR.1	42.48	
<b>Calidad</b>		
Registro sanitario	S/	
PYMEs	69.00	
Certificado Sanitario Oficial de Exportación de Alimentos de Consumo Humano.	S/	
	70.80	
Validación Técnica Oficial del Plan HACCP.	985.30	
Registro Sanitario de Alimentos de Consumo Humano:	S/	
	390.00	
<b>Total</b>	<b>S/</b>	<b>1,557.58</b>
	<b>\$</b>	
	<b>401.44</b>	

Adicionalmente, los volúmenes de ventas se incrementarán a partir del año 3, pues se estima un aumento de la demanda de alcachofas envasadas según un reciente estudio del mercado español (Segovia, 2018). Se recibirá ingresos por el drawback, a una tasa de restitución del 3% del valor FOB de exportación (desde el 2019 a la fecha, la tasa Drawback es del 3% de los ingresos por ventas).

Los precios que se usan de referencia para cotizar la alcachofa procesada en los mercados internacionales dependen de un conjunto de factores que pueden alterar su abastecimiento en los supermercados o lugares de compra. Entre esos factores, las condiciones climatológicas o fenómenos naturales pueden influir en la cotización del

producto. Para su proyección, tienen un alcance de 5,040 de usuario de consumo frecuente de 2 veces al mes, con volúmenes de venta de 120,950 de unidades el primer año y 642,263 unidades durante toda la duración del proyecto.



**Tabla 7***Presupuesto de costos de exportación 2023-2027*

<b>Proyección exportación</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>Total</b>
Alcance del mercado	5040	5040	5292	5556	5834	26761
Frecuencia de consumo	24	24	24	24	24	24
Unidades a vender kg	60,475	60,475	63,499	66,674	70,008	321,131
Unidades a vender	120,950	120,950	126,998	133,348	140,016	642,263
Costo exportación por unidad \$	\$ 2.56	\$ 2.59	\$ 2.62	\$ 2.65	\$ 2.69	\$ 2.62
Costo exportación	\$ 124,627	\$ 126,014	\$ 133,848	\$ 142,233	\$ 151,211	\$ 677,933
Drawback	\$ 3,739	\$ 3,780	\$ 4,015	\$ 4,267	\$ 4,536	\$ 20,338
<b>Total</b>	<b>\$ 120,888</b>	<b>\$ 122,234</b>	<b>\$ 129,833</b>	<b>\$ 137,966</b>	<b>\$ 146,675</b>	<b>\$ 657,595</b>

Por otro lado, el costo de venta es lo que cuesta producir las unidades del producto, incluye los conceptos de costo de materia prima, mano de obra directa y costos de fabricación. El presupuesto de costo de ventas se obtiene a partir de la demanda anual estimada y el costo producción kilo de alcachofa (peso neto) envasado, siendo que para producir una unidad de conserva de corazón de alcachofa de 450g se genera un costo unitario de US\$ 6,36 en el primer año de operatividad con un punto de equilibrio de 9,792 unidades. El desglose de costos de producción lo puede ver en el Anexo.

**Tabla 8**

*Presupuesto de costos 2023-2027*

	2023	2024	2025	2026	2027
Costo de producción	\$ 3.83	\$ 4.01	\$ 4.17	\$ 4.34	\$ 4.53
Costo de exportación (dsct de <i>drawback</i> )	\$ 2.56	\$ 2.59	\$ 2.62	\$ 2.65	\$ 2.69
<i>Descuento Drawback</i>	\$ 0.03	\$ 0.03	\$ 0.03	\$ 0.03	\$ 0.03
<b>Costo Total unitario</b>	<b>\$ 6.36</b>	<b>\$ 6.57</b>	<b>\$ 6.76</b>	<b>\$ 6.97</b>	<b>\$ 7.18</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>\$ 10.69</b>	<b>\$ 11.01</b>	<b>\$ 11.34</b>	<b>\$ 11.68</b>	<b>\$ 12.03</b>

En cuando a los gastos operativos, estos están compuestos por los gastos incurridos en el proceso de manufactura, el servicio tercerizado, los gastos de mano de obra directa e indirecta y los gastos indirectos de fabricación.

En la inversión total de US\$ 460,379, también se consideró planilla de trabajadores de operaciones, ventas y administración con cobertura de un año valorizados en US\$49,361, US\$ 29,314 y US\$22,822 respectivamente, precio de compra del terreno de US\$ 88,550 así como el costo de capital de producción necesario para la elaboración de los productos de conversar de corazón de alcachofas; equivalente a US\$ 384,667 que cubrirá los gastos el primer semestre de operación.

Se considera la compra de un terreno cercano a la producción de Cusco con un área de 322m<sup>2</sup> con un valor de compra de terreno construido de 275 soles por m<sup>2</sup>, equivalente a US\$ 23,932 por la totalidad del terreno en la región de Cusco. De acuerdo con el flujograma que se encuentra en los Anexos, la planta industrial tiene una distribución de la siguiente manera con espacios de pasadizos de 1.5m para garantizar un flujo fluido de materiales.

**Figura 11**

*Distribución de Planta*

	PT	Preparación Salmuera	M	Sellado	Llenado	Pesado Cortadora	Enfriado	Escaldado
12 m								
	MP	Camara refri		Casificadora	Peladora	Lavado	Perfilado y Boleado	
		4	4		31 m			

Así mismo se consideran equipamientos para los trabajadores preventivos a riesgo de lesiones ergonómicas y preservar la integridad de los trabajadores.

**Tabla 9***Matriz de Riesgo Ergonómico*

<b>Matriz de Riesgo Ergonómico</b>		
<b>Riesgos Ergonómicos</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Observaciones</b>
Levantamiento manual de cargas.	Medio	Las líneas contiguas e interconectadas, con transportadores móviles. Áreas de trabajo están a una altura homogénea de 1 metro adecuada para evitar movimientos forzados.
Transporte manual de cargas.	Alto	Se cuenta con jabs y carros transbordadores para el transporte de los productos de un proceso a otro.
Empuje o tracción manual de cargas.	Alto	Transportadores en distancias cortas. Líneas interconectadas
Uso intensivo de las extremidades superiores.	Medio	Se integra horarios y turnos rotativos para las funciones de los operarios
Uso de ordenador.	Bajo	Horario de manipulación de ordenadores menor a 8 horas por jornada.
Levantamiento o manipulación de personas.	Bajo	Se integra políticas de seguridad en el trabajo. Diseño de procesos considerando la altura promedio de 1.65 metros. No se requiere manipulación de personas

**Tabla 10***Flujo de caja económico anual 2023 – 2027*

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad vendida		<b>120,950</b>	<b>120950</b>	<b>126998</b>	<b>133348</b>	<b>140016</b>
<b>VENTAS</b>	\$	1,292,960	\$ 1,331,749	\$ 1,440,287	\$ 1,557,672	\$ 1,684,629
Costos de producción	\$	773,072	\$ 798,998	\$ 862,800	\$ 933,072	\$ 1,010,511
<b>Margen Bruto</b>	\$	519,888	\$ 532,751	\$ 577,487	\$ 624,599	\$ 674,118
Gastos administrativos	\$	122,403	\$ 129,747	\$ 137,532	\$ 145,784	\$ 154,531
Financiamiento	\$ -460,379	\$ 56,605	\$ 56,605	\$ 56,605	\$ 56,605	\$ 94,104
Intereses	\$	42,379	\$ 31,958	\$ 21,537	\$ 11,115	\$ -
Otros ingresos	\$	3,739	\$ 3,780	\$ 4,015	\$ 4,267	\$ 4,536
<b>Utilidad operativa</b>	\$	344,619	\$ 350,179	\$ 387,366	\$ 426,477	\$ 430,019
DEPRECIACIÓN	\$	3,570	\$ 3,570	\$ 3,570	\$ 3,570	\$ 3,570
<b>Utilidad antes de Impuesto</b>	\$	341,049	\$ 346,609	\$ 383,796	\$ 422,907	\$ 426,449
Impuesto a la Renta	\$	51,157	\$ 51,991	\$ 57,569	\$ 63,436	\$ 63,967
<b>Flujo de efectivo</b>	\$ -460,379	\$ 289,891	\$ 294,618	\$ 326,226	\$ 359,471	\$ 362,482
<b>Reinversión (11%)</b>	\$	-	\$ 32,408	\$ 35,885	\$ 39,542	
<b>Flujo de efectivo neto</b>	\$ -460,379	\$ 289,891	\$ 262,210	\$ 290,341	\$ 319,929	\$ 362,482
<b>VAN</b>	\$	<b>535,829</b>	S/ 2,079,018			
<b>TIR</b>		<b>56%</b>				

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

El estudio de mercado de la exportación de alcachofas en conserva evidencia una demanda en aumento por la alcachofa peruana que tiene una buena aceptación en el mercado español. Tal es el caso que el presidente de la Asociación Alcachofa Vega Baja del Segura manifiesta: “A nosotros nos cuesta seis veces más producir un bote de alcachofas y, aunque es un producto de más calidad y está sometido a muchos más controles, no podemos competir en precio con Perú”(Fruit Today, 2018). Además, el precio de venta promedio mantiene una tendencia creciente, ya que el abastecimiento continuo con un producto de alta calidad tiene potencial de visibilización en otros mercados europeos, incrementando la demanda internacional y con ello presionando el precio al alza.

En un contexto mundial de consumo cada vez mayor de productos orgánicos saludables, el producto encaja con los requerimientos y anhelos de los consumidores, pues cumple con las características de ser un producto novedoso que satisface la necesidad de consumidores por un producto de calidad, beneficioso para su salud y sobre todo producido a través de procesos de aprovechamiento sosteniblemente de los recursos físicos.

Son dos las definiciones que se encuentran respecto a escalabilidad de un negocio. En primer lugar, el concepto de que plantean Lepoutre et al. (2013) es el de escalabilidad entendido como la búsqueda de soluciones a problemas diversos viendo oportunidades en la solución, a través de propuestas novedosas, en las cuales los ingresos son orientados a la perdurabilidad del negocio en vez de los propietarios.

Considerando esta definición, la propuesta de exportación de alcachofas encaja como una solución novedosa frente a la necesidad de abastecimiento de este tipo de hortaliza procesada, ya que se encuentra una oportunidad en la falta de tiempo de los

consumidores para extraer la parte de mayor valor: “los corazones”. Así mismo, muchas empresas y negocios demandan cada vez más la hortaliza por sus propiedades nutricionales y requieren de un producto confiable y práctico para la preparación de alimentos en el día a día.

En segundo lugar, Jablonsky (2016) definió la escalabilidad como la habilidad de mantener un similar o mayor desempeño en el modelo de negocio, sea incrementando o reduciendo los componentes y recursos. Este concepto se podría entender como el aumento exponencial del beneficio económico o ingresos sin que se incurra en un incremento exponencial paralelo en costos y/o gastos.

Esta definición aplica perfectamente al modelo de negocio planteado, debido a que la estructura interna del modelo de negocio permite reducir costos de producción a través del uso de mejores tecnologías y servicios logísticos más eficientes, mientras las ventas tienden a crecer a un ritmo del 8% anual hacia el futuro. Los gastos administrativos y gastos financieros no se incrementan (solo la inflación, que ya fue previamente considerada en el análisis económico), permitiendo que el modelo de negocio tenga un crecimiento exponencial en cuestión de ingresos sin generar un aumento proporcional en los gastos y costos.

#### **5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio**

La propuesta permite generar valor social debido a que las actividades que comprende el negocio requieren de recursos humanos y aprovechamiento de recursos naturales de forma adecuada. En la propuesta generada esta promueve el crecimiento económico inclusivo y sostenible a través del empleo y el trabajo decente para todos en la agricultura; ofreciendo salarios justos y una adecuada técnica de regadío, preparación, cultivo y cosecha para aumentar su rentabilidad de tierras y fomentar el crecimiento del sector agrónomo en el país y a la exportación de productos nacionales con impacto en el

PBI nacional. Estos impactos están alineado a la ODS 8, también conocida como trabajo decente y crecimiento económico.

El objetivo es reducir las brechas existentes de los pequeños agricultores y fomentarlos a ser una pyme sostenible, con conocimientos y cuidado en recursos naturales y técnicas agrícolas para ofrecer productos e calidad y conservar la fertilidad de sus tierras a largo plazo. La siembra, procesado y venta de alcachofa es sostenible dado que intenta reducir al máximo el impacto sobre el medio ambiente y se tiene como objetivo minimizar el consumo energético aprovechando los recursos del entorno durante los procesos de siembra, cosecha y elaboración de las conservas de corazones de alcachofas.

Del mismo modo, la solución está alineada a la ODS 9, conocida como, industria, innovación e infraestructura, debido a que estas técnicas de aprovechamiento de recursos en prácticas e insumos va de la mano con la innovación que se les dará a estas pymes, debido a que la solución se preocupará por ofrecerle las herramientas y facilidades para la cosecha exitosa de los cultivos a través de la innovación y la certificación actualmente requerida en el campo. Estas tecnologías pueden incluir en maquinarias, insumos, implementos como métodos de cultivo sostenible e innovador orientado a prácticas actualizadas con la más reciente tecnología.

En ese sentido, el modelo tiene valor social pues pretende reducir las desigualdades y garantizar que tanto trabajadores y propietarios productores, reciban retribuciones económicas justas. Por otro lado, el negocio pretende dotar de conocimiento necesario para que las comunidades puedan producir eficientemente en sus tierras, lo cual permitirá a sus pobladores salir de la situación de pobreza en el largo plazo. Estas actividades forman parte integral de la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## **Capítulo VI: Deseabilidad, Factibilidad y Viabilidad de la Solución**

En el presente capítulo se analizará y se demostrará la factibilidad, deseabilidad y viabilidad de la solución. La primera, a través de los planes de marketing y operaciones, la segunda, a través de la metodología de Bland; y la tercera, a través del análisis de los indicadores y estados financieros proyectados.

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

Para medir la deseabilidad de la solución propuesta se utilizó el método de Bland y Osterwalder (2020), quienes plantearon testear la idea de negocio siguiendo dos etapas: la primera, de identificación y priorización de las hipótesis que se encuentran detrás de la idea de negocio, y la segunda, de experimentación, la misma que busca identificar y reducir el conjunto de riesgos que se encuentran asociados a la idea de negocio.

#### ***6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución***

En esta primera etapa se identificaron las hipótesis de deseabilidad partiendo del análisis de dos herramientas previamente desarrolladas: el lienzo de propuesta de valor (Figura 9) y el lienzo del modelo de negocio (Figura 10). Para ello, se desarrollaron las hipótesis considerando que cumplan con tres características: que sean comprobables, para que puedan ser demostradas como verdaderas o falsas; que sean precisas, para que describan el qué, quién o dónde de la hipótesis; y que sean discretas, para que estén enfocadas precisamente en un solo tema por investigar. En la Tabla 14 se detallan las 8 hipótesis desarrolladas desde cada elemento de los lienzos.

**Tabla 11***Hipótesis de Deseabilidad de la Idea de Negocio*

Herramienta	Elemento	Hipótesis
		H2: Creemos que nuestro usuario prefiere productos sin exceso de componentes químicos en las conservas tradicionales de alcachofas.
Lienzo de propuesta de valor	Mapa de valor	H4: Creemos que la solución generará confianza en nuestro usuario para comprar un producto en conserva 100% orgánico.
Business model Canvas	Grupos de interés	H8: Creemos que existe gran demanda de consumidores de alcachofa en el mercado al que nos dirigimos.
	Ingresos	H9: Creemos que los clientes están dispuestos a pagar por el producto a \$ 15 en la presentación de 450g

A continuación, con el fin de identificar las hipótesis más relevantes para la idea de negocio, se utilizó un mapa que logra priorizarlas en términos de importancia y existencia de evidencia (ver Figura 11). De esa manera, algunas hipótesis fueron descartadas debido a que no cuentan con evidencia suficiente para ser probadas ciertas (ver Tabla 14), mientras que aquellas que pueden ser comprobadas, pasarán a la siguiente etapa de experimentación.

En ese sentido, el cuadrante superior derecho muestra las hipótesis que representan las suposiciones más importantes para el negocio, pero que no cuentan con evidencia, las cuales serán testeadas y de ser probadas falsas podrían generar el estancamiento de la presente iniciativa.

### **6.1.2. Experimentos empleados para validar las hipótesis**

En la segunda etapa se diseñan los experimentos que permitirán identificar y reducir los riesgos propios a la idea de negocio; para ello, se expuso a usuarios que cumplieran con el perfil “Ana” (ver punto 3.1) a dos pruebas con el prototipo de encuestas de escala lineal y prueba de confiabilidad (ver Figura 11). Al respecto, se les pidió realizar las siguientes acciones:

- Contestar la pregunta del cuestionario acerca de la facilidad de encontrar el producto en el supermercado de su localidad. Esto permitió medir el grado de facilidad en la adquisición del producto en supermercados o mercados locales.
- Contestar la pregunta acerca de la percepción de confianza del producto específico y de la regularidad con que estaría dispuesto a consumir alcachofa en conserva. Esto permitió medir la fiabilidad de la información del proveedor del producto y la sensación general de confianza del usuario.
- La primera hipótesis por validar en la encuesta es la siguiente: “creemos que el usuario no encuentra el producto en conserva de alcachofas en el supermercado de su localidad con facilidad.”. Para verificar la hipótesis, se hará pruebas de encuestas de ubicación del producto con 15 usuarios y lo mediremos con el indicador de facilidad de ubicación del producto. Se validará la hipótesis si por lo menos el 80% ubica el producto con una calificación máxima de 3.5/5.
- La segunda hipótesis por validar en la encuesta es la siguiente: “creemos que la solución generará confianza en el usuario para comprar el producto con una regularidad mínima de 3 veces por semana”. Para verificar la hipótesis, se hará una prueba de encuesta de confiabilidad con 15 usuarios y lo mediremos con el indicador de factor de confianza del producto. Se validará la hipótesis si por lo menos el 80% confía en el producto con una calificación mínima de 4/5 y supera la disposición de compra promedio de 3.5 veces a la semana.

Tabla 12

*Resultados de encuesta*

Nº Entrevistados	Ubicación	Pregunta 1: Facilidad con que es posible encontrar productos de conserva en base a alcachofa 100% orgánicos en el supermercado o mercados locales de España	Pregunta 2: Grado de confianza en una marca de conserva de alcachofas que promete ser 100% orgánico	Pregunta 3: Frecuencia en días por semana que estaría usted dispuesto/a a consumir corazones alcachofas en su dieta alimenticia:	Pregunta 4: ¿Cuánto está dispuesto a pagar por la presentación de 450g?
1	Aragón	1	4	4	12
2	Cataluña	2	4	3	13
3	Madrid	2	5	4	13
4	Madrid	2	4	4	14
5	Valencia	3	4	4	8
6	Cataluña	2	5	3	15
7	Aragón	3	5	5	20
8	Madrid	1	4	5	13
9	Valencia	1	5	5	14
10	Castilla y León	3	4	4	13
11	Valencia	4	4	2	15
12	Madrid	3	5	3	20
13	Cataluña	4	5	3	16
14	Aragón	1	4	5	17
15	Cataluña	4	4	3	20

**Tabla 13***Resultados agregados de las encuestas*

Criterio	Calificación promedio de facilidad de uso $\leq 3.5/5$	Calificación promedio de confianza de uso $\geq 4/5$	Frecuencia de compra por semana $\geq 3.5/7$	Precio a pagar por presentación $>15$
Pregunta 1: Facilidad para encontrar el producto	2.4/5 - Si cumple	-	-	-
Pregunta 2: Grado de confianza en el producto	-	4.4/5 - Si cumple	-	-
Pregunta 2: Grado de confianza en el producto	-	-	3.8/7 - Si cumple	15.46/15 - Si cumple

Nota. Los resultados fueron recopilados a través de cuestionarios online enviado a los participantes

Se concluye que si cumplen las cuatro hipótesis planteadas ya que superan los objetivos esperados para que la hipótesis sea aceptada como válida.

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

Para realizar la validación de la factibilidad de la solución propuesta, será necesario realizar un examen profundo del plan de mercadeo, el diseño de la plataforma y el plan de operaciones, además de otros aspectos que se detallarán a continuación.

### **6.2.1. Plan de mercadeo**

El plan de mercadeo para cliente final estará dedicado, principalmente, a generar posicionamiento de marca en la mente del consumidor para poder ser el *top of mind* en el momento de elección a fin de cubrir cualquier necesidad del producto. Es necesario poder enfocar los atributos principales que el producto podrá ofrecer: (a) ahorro de tiempo, (b) producto saludable 100% orgánico, (c) conserva lista para el consumo, y (d) ayuda social referente a la producción sostenible.

Debido a que el éxito del producto se centra en aumentar la cantidad de usuarios y generar un tráfico sostenible en esta, será necesario enfocar los esfuerzos de la marca la identificación de la marca como confiable, segura, eficaz y conveniente para el estilo de vida del cliente además de tomar en cuenta la publicidad directa.

Objetivos. Los objetivos estratégicos perseguidos por la plataforma serán los siguientes:

- a. Ser la empresa líder de mercado de conservas de alcachofa producidas bajo un esquema 100% orgánica.
- b. Posicionar a la marca como la mejor alternativa para las diversas necesidades de consumo de hortalizas saludables dentro de España.

- c. Posicionar a la plataforma de ventas como un *marketplace* que permita la interacción con el usuario a través de información y opiniones acerca de los productos.
- d. Incrementar la participación de mercado en 8% en el segundo año.
- e. Garantizar la sostenibilidad a largo plazo ofreciendo servicios convenientes a
  - 1. precios acordes con el mercado junto a un servicio de calidad.
- f. Atraer e incorporar al mejor talento posible para asegurar el éxito de la operación.

Segmentación de mercado. Como se ha detallado en el Capítulo II, el mercado del consumo de alcachofas ha crecido considerablemente en la región española. Según el análisis de buyer persona realizado, se ha decidido tomar como mercado objetivo a los hogares de nivel socioeconómico A y B de las regiones principales de Aragón, Cataluña y Murcia, al ser quienes poseen un consumo más elevado de esta hortaliza

Esto se debe principalmente a que, después de procesar la información recibida en las entrevistas, se ha decidido dirigir el enfoque a los consumidores de estas zonas geográficas, debido a que el comportamiento referido a la compra de productos es frecuente y constante. En estos hogares, la alimentación saludable cumple un rol importante en las familias y, por tanto, la elección de productos orgánicos es prioritario y constante, asegurando una frecuencia de compra continua. En relación a los aspectos demográficos, estos ya se encuentran definidos en el lienzo meta usuario (ver Figura 2).

Análisis de precios. Para este negocio en particular, uno de los efectos más importantes y que más va rentabilizar es el provecho y monetización del *network effect*. El aumento paulatino de la cantidad de consumidores del producto hará que el valor percibido del producto genere mayores. Es decir, que la probabilidad o voluntad del cliente para pagar determinada cantidad por un producto o servicio crecerá directamente

de forma proporcional al crecimiento del número de vendedores o compradores (Stobierski, 2020).

Asimismo, al ser una *e-commerce* que incluye en sus servicios transporte bajo el Icoterm Free On Board, FOB, en donde la empresa se compromete hacer llegar el pedido con las cantidades y condiciones acordadas hasta territorio español antes del desembarque, posterior a ello, el mayorista es recibe la mercadería y lo transporta hasta sus unidades de venta. Sin embargo, el servicio que ofrece también es por medio digitales y online, donde genera una interacción de los foros propia de una red social, lograr capitalizar las ventajas para captar nuevos usuarios será vital. Para esto, la estrategia inicial de marketing debe enfocarse en la publicidad específica según cada tipo de usuario potencial, Google adwords, uso correcto de *Search Engine Marketing* (SEM) y *Search Engine Optimization* (SEO), entre otros.

**Tabla 14**

*Plan de Marketing*

	2023		2024		2025		2026		2027	
Community Mangager	\$	1,701	\$	3,402	\$	3,402	\$	3,402	\$	3,402
Influencer	\$	108	\$	108	\$	108	\$	108	\$	108
Jefe Comercial	\$	2,784	\$	6,495	\$	6,495	\$	6,495	\$	6,495
Asistente Marketing	\$	1,701	\$	5,412	\$	5,412	\$	5,412	\$	5,412
Pagina Web	\$	387	\$	515	\$	515	\$	515	\$	515
Redes - marketplace	\$	3,351	\$	3,351	\$	3,351	\$	3,351	\$	3,351
<b>Total</b>	<b>\$</b>	<b>10,031</b>	<b>\$</b>	<b>19,284</b>	<b>\$</b>	<b>19,284</b>	<b>\$</b>	<b>19,284</b>	<b>\$</b>	<b>19,284</b>

### 6.2.2. *Plan de operaciones*

El plan de operaciones de la venta de alcachofas, considerando a los integrantes del equipo, contemplará la siguiente estructura:

- El área administrativa se haría cargo del proceso, la misma que tendrá como responsabilidad la constitución de la empresa con una denominación legal de sociedad anónima cerrada, el trámite de registro de la sociedad en registros públicos, las certificaciones de marca y logos en Indecopi, aperturar una cuenta corriente a nombre de la empresa en el Banco de Crédito del Perú, proceder con el registro de la empresa y solicitar el Registro Único de Contribuyentes (RUC) en la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, entre otros trámites administrativos requeridos de acuerdo a ley. Asimismo, se encargará de gestionar y reclutar el talento, realizando los contratos con el personal, proveedores externos, pago de planillas, manuales de funciones, entre otros.
- El área operativa de la empresa se encargará principalmente de que la plataforma online se encuentre disponible con un nivel de operatividad adecuado, las pasarelas de pago y marketplace estén también disponible y se puedan hacer los registros de todas las actividades propias del negocio tales como, pedidos y solicitudes, de manera que se pueda mantener la información actualizada. Adicionalmente, se le asignará la responsabilidad del área de logística y servicio al cliente, con lo que será capaz de atender las solicitudes específicas, reclamos y demás consultas que los usuarios tengan para mantener la satisfacción total de los mismos.
- El área de marketing tendrá a su cargo, funciones tales como la búsqueda y evaluación de proveedores para la plataforma, así como el aspecto formal de la realización del acuerdo comercial, el planeamiento y ejecución de las campañas

publicitarias en redes sociales por seguir, el desarrollo y cumplimiento de las estrategias en los puntos de servicio de los establecimientos de proveedores.

- Se encargará del área comercial, financiera y contable de la empresa, tendrá un control del proceso de ventas, el trato de los pagos a proveedores, el pago de servicios conexos a la empresa, la contabilidad adecuada al tipo de producto y el pago de tributos dentro de los plazos estimados por la ley, así como el planeamiento financiero proyectado para lograr los objetivos de crecimiento y expansión de la marca.

Dentro de los gastos operativos se considera el salario de los operarios, supervisores, ingeniero de calidad, alimentario y técnicos en turnos de 8 horas para las jornadas en la planta.

**Tabla 15**

*Plan Operativo*

Planilla	Trabajadores	Turno	Salario	Total
Operario	7	2 S/	700 S/	117,600
Supervisor	1	2 S/	980 S/	23,520
Ingeniero alimentario	1	1 S/	1,500 S/	18,000
Ingeniero de Calidad	1	1 S/	1,500 S/	18,000
Técnico	1	1 S/	1,200 S/	14,400
<b>Total</b>			S/	191,520
			\$	49,361

A continuación, se muestran los gastos de por alquiler y otros servicios de seguridad, alumbrado para la planta, certificaciones del programa a capacitar y tramites de control de calidad y exportación.

**Tabla 16***Plan Administrativo*

<b>Cargos</b>	<b>Costo</b>	
Taller	S/	88,550
Certificaciones-programa	S/	2,252
Tramites	S/	1,558
Total	S/	88,550
	\$	22,822

Para la proyección se consideró que los gastos de distribución eran constantes en el tiempo. Se consideró un incremento en la remuneración de la mano de obra (sueldos) en el tiempo debido a la inflación, con un valor promedio de 3% anual. Por otro lado, los gastos de promoción fluctúan debido a las estrategias aplicadas en cada etapa de desarrollo de la empresa; sin embargo, este incremento no se consideró en el análisis.

El flujo de caja económica muestra los ingresos y las salidas de efectivo en la empresa, con esta información se procura un manejo adecuado de los recursos de la empresa. El flujo de caja económico está compuesto por el flujo operativo, que incluye los ingresos generados por la venta de los envasados de alcachofa, los gastos generados por la compra de materias e insumos para la producción, gastos administrativos, gastos de promoción, gastos de ventas más flujo de inversión, que incluye las inversiones en activos fijos, los gastos pre-operativos y el capital de trabajo.

#### Supuestos para elaborar el flujo de caja económico

- La tasa impositiva tributaria es del 15% según Ley N° 27360, Ley de Promoción Agraria.
- Todas las cifras están expresadas en dólares americanos.
- La inversión inicial es de \$535,829 dólares y será financiada 50% con deuda y 50% con capital propio.

- La rentabilidad mínima exigida por los accionistas es de 15.01%.
- El costo de oportunidad del proyecto, costo ponderado del capital es el 15.33%.  
por lo tanto, se ha utilizado dicha tasa para descontar los flujos de caja económica.
- El impuesto general a las ventas (IGV) no ha sido considerado en las compras y ventas.

### 6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Para calcular la factibilidad de esta solución se evalúa a través del modelo de Montecarlo, es calcula el monto de inversión de la estrategia de marketing. Basado en la inversión empleada del proyecto durante la estrategia de marketing preparado en el plan de mercado y operaciones; dichas inversiones se monetizan en \$106,448 dólares para un alcance de 26,761 consumidores. Se calcula el CAC como la relación entre ambos obteniendo un 3.98 dólares invertidos por consumidores. Por otro lado, la ganancia por cliente es determinado por la frecuencia del consumo, en este caso se toma como mínimo hay una frecuencia de 2 veces al mes con un precio de cada unidad de 10.59 dólares; obtenido como resultado el VTVC es de 21.18 dólares.

**Tabla 17**

*CAC/ VTVC estrategia de marketing*

<b>CAC</b>	
VNA Inversión	\$106,448
Alcance clientes	26761
Inversión por cliente	3.98
<b>VTVC</b>	
Precio	10.59
Frecuencia	2
Ganancia	21.18

Debido a que no basta que las ganancias generadas por cada cliente sean mayores a los costos incurridos en atraer un nuevo cliente o que la relación VLTV/CAC sea mayor a cero. Para determinar la eficiencia del plan de mercado se requiere una proporción que asegure un mínimo de ganancias. En ese sentido, la proporción de eficiencia es 6.16:1, por cada dólar invertido en la estrategia de marketing, se genera una ganancia de 6.16 dólares de retorno.

Este tipo de hipótesis de negocio puede validarse a través simulaciones conocidas como simulaciones Monte Carlo, que permiten validar una hipótesis a partir de números generados aleatoriamente y ayudan a determinar el nivel de eficiencia, en este caso, del riesgo asociado con el plan de mercadeo.

**Tabla 18**

*Simulación de Montecarlo VTVC/CAC*

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	6.16	4.22	25.95
Desviación estándar	1.00	0.33	5.11
Primera simulación	5.24	4.06	33.33
<hr/>			
Promedio	6.163		
Desviación estándar	1.058		
Mínimo	2.734		
Máximo	9.496		

Se observa el modelo con una alta eficiencia y promedio de VTCV/CAC 6.16.

Por lo tanto, se concluye que la propuesta es factible a nivel operativo y de estrategia de mercadeo.

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

#### 6.3.1. Presupuesto de inversión

Para poder sustentar la viabilidad económica del proyecto, es necesario presentar el capital de trabajo, proyección de ingresos y gastos; y determinar el punto de equilibrio de operación. Debido a esto, se debe cuantificar el mercado objetivo, definir el alcance deseado y encontrar el reflejo económico de cada pedido registrado en la plataforma digital.

En la Tabla 18 se presentan los conceptos requeridos para la inversión inicial de la implementación de la propuesta, donde el principal se centra en el costo por desarrollo de la plataforma, además de costo por equipo y mobiliario para una oficina central, para recién empezar con las operaciones de la empresa.

**Tabla 19**

*Tabla P x Q con Detalle de Inversión Requerida*

Equipos	Cantidad	Precio unitario	Total
Laptops	2 S/	840	S/ 20,160
Impresora	1 S/	630	S/ 7,560
Escritorio	2 S/	350	S/ 8,400
Muebleria	2 S/	455	S/ 10,920
<b>Total</b>			S/ 47,040
			\$ 12,124

Inversión:	Presupuesto
Plan de Marketing	\$ 29,314
Equipos	\$ 23,576
Planta y tramites	\$ 22,822
Costo Capital -producción	\$ 384,667
<b>Total Inversión</b>	<b>\$ 460,379</b>

**Tabla 20***Estructura de Costo de Capital*

WACC	Monto	Proporción	Kd	Ke	(1-t)	Tasa
Deuda	230,190	50.00%		18.41%	85.00%	7.82%
Patrimonio	230,190	50.00%		15.01%		7.51%
WAcc						<b>15.33%</b>

Para encontrar el punto de equilibrio y que sea factible para el proyecto poder cubrir todos los gastos administrativos, de ventas y financieros anuales. Como mínimo se requeriría un total de 9,792 unidades por año. A partir de ese punto el proyecto sería rentable.

**6.3.2. Análisis financiero**

Para analizar los flujos esperados y poder acercarse a un ROI y ROE acertados, es necesario asumir una proyección del negocio en los próximos cinco años (ver Tabla 21) y asumir variables como un crecimiento del 4% anual en un mercado con bastante potencial.

Como parte del detalle financiero del negocio, se detalla el cálculo del ROI y ROE. En la Tabla 18 se muestra que la solución propuesta alcanza un nivel positivo de ROI de 3.15 en el primer año y 3.94 para el último; esto quiere decir que por cada dólar se generan 3.15 de beneficio. Por otro lado, el rendimiento del patrimonio (ROE) para el negocio planteado es de 6.30 en el primer año. El proyecto cuenta con una VAN de \$535,829 TIR de 56% considerando una reinversión a partir del segundo año.

**Tabla 21***Proyección del ROI y ROE a Cinco Años*

	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Reinversión (11%)</b>	\$ -----	\$32,408	\$35,885	\$39,542	\$ -----
<b>Capital de trabajo</b>	\$384,667	\$384,667	\$417,075	\$452,960	\$492,501
<b>ROE</b>	6.30	3.76	3.98	4.20	7.87
<b>ROI</b>	3.15	2.11	2.27	2.43	3.94

Para el cálculo de las ventas, se define la cantidad de frecuencia de consumo por consumidor, 2 veces a la semana, y el alcance del producto proyectada en al menos 5,040 usuarios, lo que da como resultado la cantidad de ventas de 60,475 unidades en el primer año cada uno con un valor de US\$10.69 el cual irá subiendo progresivamente con los años impulsado por un factor de inflación y volatilidad de gastos en divisas diferentes de soles y dólares, hasta llegar a UD\$12 para el último año del proyecto con ventas de 70,008 unidades vendidas en el quinto año.

El producto del precio y el número de unidades a vender genera las ventas por año, así como los costos de producción, US\$ 6.36 costo unitario por unidad es multiplicado por las cantidades proyectadas a vender. En cuanto a los gastos administrativos se considera los anteriormente señalados, dentro de la planilla, permisos, certificaciones; los gastos financieros corresponden al financiamiento corresponden a las cuotas constantes de los activos fijos y costos de capital que se pidió en préstamo, con una tasa de interés de 18.41% correspondiente al concepto de interés.

Por otro lado, los otros ingresos corresponden al *Drawback* de la devolución del costo de exportación en un 0.03%,

Finalmente, para lo equipos de oficina se considera una depreciación lineal de vida útil de 5 años mientras las maquinarias un valor de 10 años de vida útil. La tasa de impuesto por ser agricultura, es del 15% y el porcentaje de reinversión es de 11%

destinado para cubrir los gastos de costo de capital de próximos años, contingencias o mejoras dentro del proyecto.

El valor actual neto (VAN) es el descuento de los flujos de caja al presente, a una tasa de interés determinada. Esta herramienta es utilizada para valorar y evaluar proyectos de inversión, normalmente se compara entre diferentes alternativas. El criterio de decisión será por aquella que permita recuperar la inversión y se obtenga el mayor beneficio remanente, porque de esa manera el proyecto agrega mayor valor económico. La Tabla 21 resume los resultados de la evaluación económica del proyecto. Se determina que el VAN del proyecto con un eje temporal de 5 años es de US\$\$ 535,829, y una TIR del 56%, lo que demuestra que los flujos actualizados cubren la inversión y queda un remanente positivo, resultado que permite la viabilidad del proyecto.

**Tabla 22**

*Valor Actual Neto del Modelo de Negocio*

<b>N</b>	<b>FNE</b>
0	-460,379
1	289,891
2	262,209
3	290,341
	319,929
4	
5	362,481
<b>VPN</b>	<b>535,829</b>

En cuanto a la Tasa Interna de Retorno (TIR), es la rentabilidad promedio que genera un proyecto en un periodo determinado desde que inicia la inversión. En este sentido, es una herramienta financiera utilizada para comparar y analizar otras propuestas de inversión. En tal sentido si la TIR es mayor al costo de oportunidad de los inversionistas, el proyecto es rentable y debería ser aceptado porque es la mejor opción.

Se estableció que la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable (TREMA) exigida del proyecto sería de 15.01%. La TIR del presente proyecto resultó en un 56% anual (ver Tabla 23), lo que demuestra que la rentabilidad la inversión en el periodo de evaluación del proyecto es superior y, por lo tanto, el proyecto es económicamente rentable.

Si la TIR es mayor que el WACC o costo de capital se acepta el proyecto, cuya TREMA es 15.01%. Por último, el índice de rendimiento a valor presente es de 2.16 dólares de rentabilidad por cada dólar que se invierte y una tasa de rendimiento de perpetuidad de 33.18%.

**Tabla 23**

*Tasa Interna de Retorno del Modelo de Negocio*

VPN=0	
N	
0	-460,379.46
1	289,891.26
2	262,209.83
3	290,341.31
4	319,929.24
5	362,481.51
<b>TIR</b>	<b>56%</b>

### 6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Para calcular la factibilidad de esta solución se evalúa a través del modelo de Montecarlo, una simulación de escenarios pesimistas y optimista que puede afectar a la demanda con distribución normal con un promedio de 120,950 unidades y una desviación de 34,210. Para ello se desarrollan los siguientes escenarios que variarán en función de la demanda proyectada. Variando el porcentaje de demanda en valores de 60%, 80%, 100%, 120% y 140% de venta según el escenario corresponda.

**Tabla 24***Escenarios en función a la demanda*

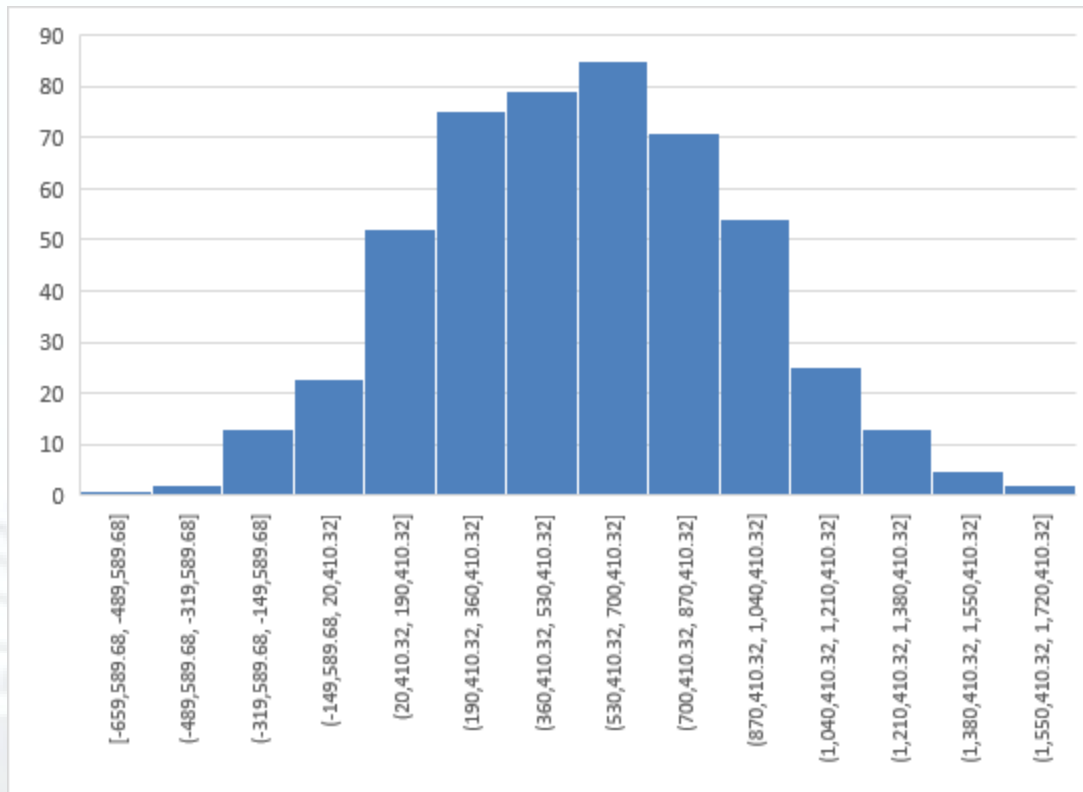
Escenarios	Demanda	VAN	TIR
Escenario muy pesimista	72570	\$ -10,598	14%
Escenario pesimista	96760	\$ 262,618	40%
Escenario esperado	120950	\$ 535,829	56%
Escenario optimista	145140	\$ 809,045	68%
Escenario muy optimista	169331	\$ 1,082,264	77%
Promedio	\$ 120,950	\$ 535,832	51.11%
Desviación estándar	34210	386384	0.223

Luego de definir los escenarios se realiza una simulación de 500 valores, ver en Apéndice, el cual se puede visualizar el resumen de los valores hallados a continuación.

**Tabla 25***Resumen de simulación Montecarlo*

Promedio esperado	\$ 535,832
Desviación estándar	386,384
Primera simulación	\$ 953,038
Promedio	\$ 43,177
Desviación estándar	374,668
Mínimo	\$ -659,589
Máximo	\$ 1,555,728
Riesgo de pérdida: VAN < 20,000	7.8%

Estas simulaciones se comportan como una distribución normal como se muestra a continuación en el histograma.

**Figura 12***Histograma de simulación Monte Carlo*

Se concluye que el valor esperado es de 535, 832 dólares y el valor promedio de la simulación es de 543,177 dólares para el valor presente neto del proyecto, eso indica que se encuentra dentro de un escenario esperado, con una demanda equivalente de a la proyectada de 120,950 unidades de conservas y una tasa de rendimiento de 56%, con un nivel de riesgo de 7.8%. Como resultado de esto, se comprueba que la solución es factible además de viable y deseable.

## Capítulo VII: Solución Sostenible

El presente capítulo analizará la influencia de la solución de negocio en los Objetivos de Desarrollo Sostenible a fin de determinar la relevancia social del proyecto. Posteriormente, se identificarán los costos y beneficios sociales asociados al modelo de negocio, asignándole valores correspondientes de acuerdo con los impactos identificados. A partir de ello, se estima el Valor Actual Neto Social, el cual permite evaluar la viabilidad en términos de Costo/Beneficio social del proyecto.

### 7.1. Relevancia Social de la Solución

Las actividades de exportación se mencionan como un facilitador y una herramienta poderosa para avanzar en la agenda del desarrollo sostenible en general, así como de la sostenibilidad ambiental y social en particular. Al respecto, para evaluar los aportes del comercio internacional en aspectos sociales se pueden utilizar los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS). Por ejemplo, el comercio puede, colaborar con los ODS 1: Fin de la pobreza, el 5: Igualdad de género y el 8: Empleo digno y crecimiento económico. Esto puede ocurrir al mejorar los ingresos de algunos sectores, al contar con un acceso a mayores mercados, al fomentar la generación de empleos de mujeres y al elevar los estándares respecto de las condiciones de trabajo en general. Todo lo anterior puede ser un aporte al objetivo del ODS10: Reducción de las desigualdades, en la medida que se pone el acento en la incorporación de nuevos grupos, y especialmente vulnerables, con los resguardos necesarios, en las actividades comerciales (Olmos, 2019).

Tabla 26

*Flourishing Business Canvas*

En ese sentido, desde la solución propuesta en el presente trabajo, se identifica impacto en 2 ODS (N° 8 y 9, ver Tablas 19 y 20). Entre los ODS analizados, se determinó que el proyecto colabora con el desarrollo de 4 de 12 metas propuestas para el objetivo sostenible N°8 (ver Anexo G), alcanzado de esta manera un índice de relevancia social, IRS, del 41.7%. Obtenidos según una relación directa de la siguiente fórmula.

$$IRS = \frac{\text{Número de metas abordadas por el proyecto}}{\text{Número de metas totales de la ODS}}$$

**Tabla 27***Evaluación de Impacto del ODS N° 8*

Descripción de la meta impactada	Impacto de la solución propuesta
8.1 Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados.	La solución propuesta aporta directamente al crecimiento económico del país, ya que el sector exportador es uno de los sectores de mayor aporte al PBI nacional, de modo que dinamiza la economía y genera un efecto multiplicativo en el sector real.
8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas, centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.	Desde la solución propuesta, la capacitación técnica a los propietarios de las tierras lograría una mayor productividad económica. Así mismo, el producto genera valor agregado a través del uso de innovación tecnológica en el procesamiento de la alcachofa.
8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.	Desde la solución propuesta, los proveedores asociados lograrán tener una mayor producción y oportunidades de crecimiento, generando a su vez fuentes de trabajo decentes. Además, impulsará a que emprendedores informales dejen de serlo para que puedan formar parte de la alianza estratégica exportadora.
8.5 De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.	Desde la solución propuesta, se promueve la asociación de distintos proveedores de alcachofa, sin importar género, edad, capacidad. Sin embargo, sí se buscará que se ofrezcan productos de calidad y cumpliendo con los protocolos de producción orgánica y

*Nota.* Mediante la evaluación de las metas impactadas se calcula el índice de relevancia social (IRS); se identificaron cuatro metas movilizadas de un total de diez metas del ODS N°8

Asimismo, la solución propuesta cumple con el desarrollo de 3 de las 7 metas trazadas por la ONU en el objetivo sostenible N°9 (ver anexo F); donde se obtiene un IRS de 40%.

Por un lado, en cuanto al objetivo N°8, la relevancia social del proyecto viene determinada principalmente por impulsar el crecimiento económico sostenible en la economía nacional y generando empleo pleno y decente para los pobladores de las comunidades de los valles interandinos. Por otro lado, la ODS N° 9 moviliza 2 metas dentro de la cuales destacan los impactos en la integración y acceso de diversos pobladores dueños de tierras y pequeños productores a la cadena de valor que genera el

negocio. Así mismo, el uso de tecnologías y procesos sostenibles que impactan en la meta de genera mínimo impacto ambiental.

**Tabla 28**

*Evaluación de Impacto del ODS N° 9*

Descripción de la meta impactada	Impacto de la solución propuesta
9.3 Aumentar el acceso de las pequeñas industrias y otras empresas, particularmente en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluidos créditos asequibles, y su integración en las cadenas de valor y los mercados.	Desde la solución propuesta, se busca unificar y congregar a los diversos productores pequeños y dueños de tierras de los valles interandinos e integrarlos al modelo de negocio y generar una cadena de valor.
9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.	Desde la solución propuesta, se promueve la adopción de tecnologías y procesos que logren un aprovechamiento de los recursos naturales y recursos hídricos, de modo que sean sostenibles y generen el mínimo impacto en el medio ambiente.

*Nota.* Mediante la evaluación de las metas impactadas se calcula el índice de relevancia social (IRS); se identificaron dos metas movilizadas de un total de cinco metas del ODS N°9.

## 7.2. Rentabilidad Social de la Solución

Resulta importante calcular el valor actual de la proyección de los beneficios sociales. Por ello, se identifica como beneficio principal la ganancia de productividad en la producción de cultivos en las regiones de los valles interandinos donde se siembra y cultiva la alcachofa. El proyecto exportador contribuye a la capacitación de los agricultores y ofrecer mejores técnicas para el crecimiento de su capacidad de cultivo y monetaria aumentando así el comercio entre sus productos en las regiones del valle interandino que es conformado por un grupo de departamentos de la región productora.

Al respecto, el Instituto Nacional de Estadística e Informática identifica que, en el año 2020, se conformaron cinco grupos de departamentos con niveles de pobreza estadísticamente semejantes. En el primer grupo con los mayores niveles de pobreza se encuentran Ayacucho, Huancavelica, Huánuco, Pasco, Puno, cuya pobreza monetaria se ubica en el rango entre 41,4% a 45,9%. Así mismo, el acceso de agua en esas regiones

puede duplicar el precio por la falta de recursos; es por ello, que el empleo de técnicas utilizando el uso de agua y lluvia que permite que se ahorre un 36% del consumo y pueda ser aprovechado a familias de bajos recursos que no tienen acceso a ese recurso básico. En las siguientes tablas se muestra el beneficio de productividad de cultivos así como el beneficio de las familias por el acceso de agua.

**Tabla 29**

*Beneficio en rentabilidad de cultivos*

Consumo de programa de cultivo L	57600
Ahorro de consumo	36%
Costo en zonas sin agua familia	4.48
Beneficio social de acceso de agua	S/ 92,897
Beneficio social de acceso de agua	\$ 23,943

El consumo del agua de es 900 soles por hectárea, si en el proyecto se hacen uso de 64 hectáreas, el consumo del agua desencadena a 27 litros de agua que se consumió; sin embargo, al certificar a los productores agricultores a cosechas eficientemente, el consumo de agua se ahorra un 36% permitiendo a las familias de zonas aledañas al uso del agua. Debido a que el costo del agua está 4.48 soles el litro en zonas con poco acceso al agua, el beneficio social de hacerle llegar esa agua a dichas zonas cercanas es de 92,897 soles o US\$ 23,943 afectado por el cambio de moneda.

Por otro lado, aquellas capacitaciones y buenas prácticas de uso del agua, en la forma de cuidar sus cultivos y producción de las conservas, de una manera más eficiente y responsable con respecto al cuidado y consumo del agua, pues la reducción de su consumo es de 36%, todo ese volumen hídrico de agua será destinado para consumo de hogares aledaños con dificultades de acceso de agua.

Según el último estudio nacional anual realizado por INEI (2022), el 90.98% de la población no cuenta con acceso al agua y afirma que el 12.8% de la población de

cusco tiene dificultades para el acceso a este recurso; el cual puede traer consigo otros problemas en consecuencia nutricionales o de salubridad en baja de defensas de enfermedades infecciosas. Según el Plan Multisectorial de Lucha Contra la Anemia, el 55% de los niños en el departamento de Cuzco tienen anemia por falta de hierro o bajo sistema inmune a infecciones que ha estado afectando especialmente a niños de 6 a 11 años (Económica, 2019). Por otro lado, el Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2022), estima que el costo social de la anemia por falta de recurso del agua en el país de S/. 2,777 millones de soles, que corresponde al 0,6% de su PBI; así mismo, la OMS recomienda consumir como mínimo 50 litros de agua por persona para cubrir todas las necesidades básicas, como alimentación, limpieza, entre otros para reducir la posibilidad de contraer esta deficiencia de nutricional (SPDA Actualidad Ambiental, 2022).

Es por ello, que teniendo el volumen 20,736 litros disponible para ofrecer a la población cusqueña y destinando 50 litro por persona. La iniciativa representa un impacto de 415 personas beneficiadas con acceso a agua, y un ahorro social de 29,030 soles al año o US\$ 7,482 en beneficio de la salud contra la anemia con mayor acceso de agua en sus hogares.

**Tabla 30**

*Beneficio de salud por acceso de agua*

Costo social de anemia por falta de agua (millones S/.)		2777
Costo social de anemia per cápita	S/	70
Población sin acceso al agua		12.80%
Población en anemia		55%
Consumo mínimo de agua per cápita L		50
Población beneficiada con acceso a agua		415
Beneficio de salud por acceso de agua	S/	29,030
	\$	7,482

El programa de capacitación de agricultores permite que los dueños de los terrenos puedan tener las herramientas necesarias para hacer crecer su negocio y aprender técnicas de cultivo que mejoren su productividad y ventas. Tradicionalmente, los productores alquilaban sus terrenos a un precio muy bajo, de 4000 soles anuales por hectárea en el cual era el único ingreso percibido ya que no recibían comisión por la venta de la cosecha de sus terrenos. Actualmente, los agricultores alquilan sus tierras por una tasa fija por hectárea y anualmente reciben un equivalente anual de 4,000 soles independiente del volumen de la cosecha; con una percepción de su valor en muchas circunstancias infravalorado a la remuneración real que merece el agricultor por hectárea. En ese sentido, al presentar el programa, se le da los conocimientos y acompañamiento al agricultor para migrar sus campos de cultivos a la cosecha de alcachofa valorizado en un programa de certificación de buenas prácticas que ofrece Digesa valorado en S/. 2,252 por agricultor en el cual, la empresa cuenta con dichos conocimientos en sus capacitadores y lo ofrece gratuitamente a los agricultores.

### **Tabla 31**

#### *Programa de sembrado*

Opinión Técnica sobre riesgos para la salud humana por plaguicidas de uso agrícola.	S/ 1,666
Certificado de Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius	S/ 586
Inversión Programa	S/ 2,252

Con el programa, mejorará su rendimiento de producción a 12.9 toneladas por hectárea en promedio para el fruto de la alcachofa por cosecha y se comprará la cosecha al mismo agricultor a precio del mercado equivalente aproximado a 1.96 soles por kilo, obteniendo como ganancia por producción con esta nueva.

En cuanto a los costos del agricultor, al ser una parcela que todavía no ha iniciado la cosecha de producción de alcachofas, esta empresa deberá de invertir en la

preparación de la tierra a un costo de US\$350, según la FAO, equivalente a S/. 1,404 para cambio de tierra, fertilizantes y creación de un ambiente propicio. Sin embargo, se llevará una capacitación por parte de personal calificado y certificado por la Digesa a trabajadores y agricultores para ofrecerles conocimientos de la cosecha para este nuevo producto. Este hecho representa un ahorro para el agricultor debido al servicio integro de una capacitación gratuita por medio de certificaciones de calidad acreditadas por Digesa a cambio de la exclusividad de la producción de alcachofas de un terreno pactado, equivalente a un ahorro de inversión de S/.2,252 soles valorizado el programa con certificación.

En conclusión, económicamente evaluando el costo de preparación de tierras y la subvención de la capacitación, se genera un ahorro de inversión general para el agricultor de S/ 849. Teniendo en cuenta el costo de oportunidad por alquilar el terreno por hectárea de S/.4,000 anual, así como la ganancia de la comisión anual por venta directa de cada cosecha de cultivo de alcachofa con un margen de ganancia productivo de 60% y la inversión ahorrada, se obtiene un beneficio para el agricultor de S/. 776,064 anuales, equivalente a US\$ 200,016.

**Tabla 32**

*Impacto de programa para agricultores*

<b>Antes del programa</b>		
Ganancia anual por hectárea	S/	4,000
<b>Después del programa</b>		
Rentabilidad de cultivo TM/ha		12.9
Ganancia anual programa	S/	4,000
Costo de preparación de terreno	S/	779,215
Certificación (capacitación del programa)	S/	1,404
Inversión ahorrada	S/	849
Beneficio producción	S/	776,064
Beneficio programa Agricultura	S/	776,064
	\$	200,016

El abaratamiento en costos de recursos, también considerado como beneficio económico por ahorro de costos, también influye en una mejor capacidad adquisitiva de recursos como vía de mejorar su economía. Además, el uso de fuentes de energía naturales en la electricidad dentro del proceso de producción representa adicionalmente, un impacto positivo a favor de medidas de acción frente a la responsabilidad ambiental y la reducción de energía que afecte al calentamiento global.

La exportación de conservas de corazones de alcachofa propone la reducción de la mala alimentación en sus consumidores. Según el gobierno español (2021), el 55% de sus habitantes tienen problemas alimenticios con respecto a una alimentación inadecuada y tendencias al sobrepeso. Es por ello, que la solución propuesta ofrece un beneficio a la comunidad española en ofrecer una alimentación integral, saludable y natural que promueva la prevención y reducción de problemas de salud.

Sin embargo, en los últimos meses, según el portal EFE:Agro (2023) la producción de alcachofas en España se ha visto gravemente afectada por las condiciones climáticas adversas, lo que ha resultado en la aparición de plagas y un aumento significativo en el precio. Este evento ya tiene precedentes como en el 2014 cuando el presidente regional del COAG informó que las heladas han dañado alrededor del 90% de las plantaciones de alcachofas, lo que resultó en una pérdida del 40% de las cosechas. Desafortunadamente, estos dos acontecimientos no son eventos aislado, ya que España ha experimentado un clima inestable en relación con la producción de alcachofas en el pasado. En diciembre de 2010, el mayor evento de heladas de la región resultó en una pérdida total de casi 23 millones de euros, incluyendo una pérdida significativa de 9 millones de kilos en la producción de alcachofas. Por lo tanto, queda claro que la producción de alcachofas en España es vulnerable a las condiciones climáticas y puede ser extremadamente inestable. (Jeanih.com, 2014). Lo que implica

que aumente su costo y disminuya la oferta en el mercado español. Es probable que el aumento significativo en el precio de la alcachofa debido a la disminución de la producción provoque que los consumidores opten por alternativas menos costosas, aunque no sean tan saludables. Dado que la alcachofa es una opción popular para aquellos que buscan mantener una dieta equilibrada y saludable, el aumento de su precio podría llevar a los consumidores a buscar opciones más económicas, pero menos beneficiosas para su salud. Por lo tanto, la inestabilidad en la producción de alcachofas no solo afecta a los agricultores, sino que también puede tener un impacto negativo en la salud y la nutrición de los consumidores.

De acuerdo con acuerdo con la Fundación Española del Corazón, FEC, el 55% de la población padece de alto colesterol sin saberlo (2015), por lo que la alcachofa en uso continuo puede ayudar a controlar y prevenir el incremento de él con la ingesta de sus proteínas. Además, se recomienda que una persona saludable ingiera el 10-15% de su alimentación proteínica, 60g diarios, según la Biblioteca Nacional de Medicina, es decir que una unidad de corazón de alcachofa, es equivalente a 12% de la dieta diaria si consume el producto una frecuencia de 4 veces por semana. Tener una adecuada alimentación con esta nueva rutina contribuye a reducir el porcentaje de gente con alto colesterol y reducir los costos de asistencia médica o medicamentos por este desbalance nutricional. “El hipercolesterolemia podría causar un gasto sanitario directo anual de 300 millones de euros para la sociedad española”. (Fundación Española de Dietistas-Nutricionistas (FEDN), 2014), equivalente a 11 euros por persona. Con lo anterior expuesto, se determina el beneficio social como el producto del alcance de los consumidores a preferir la ingesta del producto con el gasto per cápita por salud y factor de impacto, 10%, que tiene la alcachofa en ella, para obtener un beneficio nutricional de € 34,772 euros, equivalente a US\$ 33,729 anuales.

**Tabla 33***Impacto en calidad alimenticia*

Alcance		30,237
Población española con problemas alimenticios (colesterol)		55%
Población española (millones)		47.43
Población afectada (millones)		26.09
Gasto en salud nutrición (\$millones)	€	300
Gasto en salud nutrición per cápita	€	11
Beneficio nutricional	€	34,772
	\$	33,729

Los proyectos de exportación también facilitan el acceso de las grandes mayorías al conocimiento y a las nuevas tecnologías, a promover la capacitación y el acceso a estándares internacionales de calidad e invertir en las áreas de infraestructura, transporte y logística. De esta manera, el aporte del comercio internacional a un desarrollo sostenible y a un crecimiento inclusivo depende de cómo se articulen la política comercial con el resto de las políticas públicas de los gobiernos, y, por supuesto, con las prácticas de las empresas, protagonistas del comercio internacional (ANDINA, 2018).

Las siguientes tablas se detallan los costos que la empresa realiza al realizar estas funciones y tiene como meta investigar en modalidades más sostenibles para reducirlas gradualmente para continuar con la economía circular y la sostenibilidad de la industrial.

En la siguiente tabla se presentan los costos de emisiones de CO<sub>2</sub> por exportación, considerando que en términos logísticos de exportación se utilizará e sujeto al ICOTERM *Free on Board* (FOB), que el envío en barco puede ocasionar una emisión de CO<sub>2</sub> de US\$ 18.18 millones por tonelada exportada, es decir, ajustándolo a la proyección a exportar por año de 120,950 unidades, la emisión mensual sería US\$ 5.64 por tonelada en un mes, equivalente a un gasto de US\$ 1,940 anual.

**Tabla 34***Emisiones de CO<sub>2</sub> por exportación*

Unidades a exportar		120,950
Costo de exportación	\$	310,182
Emisión de CO <sub>2</sub> ton/\$ millones		18.18
Emisión de CO <sub>2</sub> ton/mes		5.64
Costo social CO <sub>2</sub> anual	S/	-7,529
Costo social CO <sub>2</sub> anual	\$	-1,940

Por otro lado, teniendo en cuenta la responsabilidad de economía circular de la empresa, el tratamiento de los residuos sólidos que pueden producirse por la operación puede tener un costo 13.01 euros, durante su cadena de valor. Se determina que el costo de residuos anual, para la escala a producir, es de 64,356 euros o US\$ 59,515.

**Tabla 35***Gastos de gestión de residuos sólidos*

Unidades a exportar		120,950
Residuos sólidos (kg)		1,572,355
Costo tratamiento x kg	€	13.01
Costo residuos sólidos anual	€	-61,356
	\$	-59,515

Se considera una tasa social fija de 8% para este proyecto con impacto social en Perú como en España. Se obtiene un VAN social de US\$ 861,253; equivalente a S/. 3,341,660 para la solución propuestas, lo cual demuestra que es viable, sostenible y beneficioso para la sociedad dentro de la gestión de sus operaciones.

**Tabla 36***VAN Social Estimado*

	2023	2024	2025	2026	2027
(+) Impacto de salud por acceso de agua	\$ 7,482	\$ 7,931	\$ 8,407	\$ 8,911	\$ 9,446
(+) Impacto de costo de acceso de agua	\$ 23,943	\$ 25,379	\$ 26,902	\$ 28,516	\$ 30,227
(+) Beneficio programa Agricultura	\$ 200,016	\$ 206,017	\$ 212,197	\$ 218,563	\$ 225,120
(+) Beneficio nutricional	\$ 33,729	\$ 35,752	\$ 37,898	\$ 40,171	\$ 42,582
(-) Costo social CO2 anual	\$ -1,940	\$ -1,979	\$ -2,019	\$ -2,059	\$ -2,100
(-) Costo residuos sólidos anual	\$ -59,515	\$ -63,086	\$ -66,871	\$ -70,884	\$ -75,137
<b>Beneficio social Incremental</b>	<b>\$ 203,714</b>	<b>\$ 210,014</b>	<b>\$ 216,513</b>	<b>\$ 223,219</b>	<b>\$ 230,138</b>
Flujo efectivo social	\$ 203,714	\$ 210,014	\$ 216,513	\$ 223,219	\$ 230,138
Tasa social	8.00%				
VANS	\$ 861,253	S/ 3,341,660			

## Capítulo VIII: Decisión e Implementación

En el presente capítulo se mostrará el plan de implementación y equipo de ejecución para el proyecto. Finalmente, se muestran las conclusiones y recomendaciones de equipo para una mejor toma de decisiones.

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

Se proyecta llevar a cabo el plan de implementación en un periodo mínimo de 12 semanas y en la tabla posterior se señalan las fases y principales actividades. El equipo responsable para llevar a cabo el plan está conformado por los autores de este trabajo de investigación.

Cabe mencionar que en el plan que se muestran, se detalla las principales actividades. Por otro lado, el tiempo estimado de implementación no es exacto y puede ser mayor dependiendo de los factores que se vayan presentando en el camino.



## 8. 2. Conclusiones

La propuesta de negocio presentada tiene como finalidad facilitar el crecimiento económico de pequeños comerciantes en la ciudad de Cusco. Así como la exportación de un producto peruano que incentive su difusión y compra. Se presenta una solución bastante innovadora en donde los clientes, desde el alcance de su mano, pueden convertirse en empresarios exitosos. El El

costo de la inversión inicial del proyecto asciende a US\$ 460,379, de los cuales el 50% es de capital propio y es destinado a iniciar con las operaciones del negocio. Se estima que el proyecto genere ventas de US\$ 1,292,960 el primer año y que dicho importe crecerá en promedio 6% cada año. Esto debido a la creciente demanda por la hortaliza en conserva en la región española durante los últimos cinco años.

Con respecto al ámbito social, se estima que el desarrollo de las personas y sus negocios, también incentivará a su mejora como persona respecto a su emprendimiento personal. Sin dejar de lado, que es un proyecto sin daños ambientales, nutricionales y de salud para la población peruana y española. Se concluye que la iniciativa tiene un beneficio social equivalente a US\$ 861,253 dólares durante el proyecto de 5 años.

### 8.3. Recomendaciones

Para llegar a ser un proyecto económicamente viable, es necesario que se logre un alcance de ventas por un volumen de 9,792 unidades, 4,494 kilogramos de alcachofas, incluyendo el 2% de merma. Estas unidades se venderán a un precio FOB de US\$ 2,50 dólares, esperando un crecimiento del precio internacional de aproximadamente 4% durante los próximos 4 años. Considerando que el proyecto genera un VAN positivo por un valor de UD\$ 535, 873 y una TIR de 56.44% anual durante el periodo de duración del negocio, este resulta ser económicamente viable. Luego del inicio de operaciones, la siguiente recomendación sería evaluar estrategias de escalabilidad y crecimiento del mercado en los otros escenarios como países del norte de Europa como Holanda, Finlandia, Noruega, los cuales son países que importan alimentos nutritivos (específicamente hortalizas) en conserva. Así mismo, evaluar una posible penetración en el mercado estadounidense, principal destino de las exportaciones de alcachofa sin procesar del Perú.

## Referencias

- AGRODATA PERÚ. (31 de Marzo de 2022). *Alcachofas en Conservas Perú Exportación 2022 Febrero*. Obtenido de <https://www.agrodataperu.com/category/exportaciones/alcachofas-en-conservas-exportacion>
- Alvarado, F. (2019, 22 de marzo). En qué consiste la dieta cetogénica (keto). El Universal. <https://www.eluniversal.com.mx/menu/en-que-consiste-la-dieta-cetogenica-keto>
- Alvarez, A. (2016). *Exportación de corazón de alcachofa en conserva a los Estados Unidos de América, Estado de New York*. Lima. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/573>
- ANDINA. (2018). Diversificación productiva: ¿qué potencialidades tienen las regiones del Perú? Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-diversificacion-productiva-potencialidades-tienen-las-regiones-del-peru-848926.aspx>
- Andina. (2018). Peruanos consumen más carbohidratos de lo recomendado. <https://andina.pe/agencia/noticia-peruanos-consumen-mas-carbohidratos-de-recomendado-725350.aspx>
- Barreto, R. (2021). Enfermedades cardiovasculares: La tercera causa de muerte en el país. Clínica Anglo Americana. <https://clinicaangloamericana.pe/enfermedades-cardiovasculares-la-tercera-causa-de-muerte-en-el-pais/>
- Ballester, R. (2022). Tendencias en el mercado global de alcachofa. Obtenido de <https://www.tecnologiahorticola.com/nunhems-tendencias-en-consumo-de-alcachofa/>
- Biblioteca Nacional de Medicina (2014). *Proteína en la dieta* <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002467.htm#:~:text=Recomendacio>

[nes&text=La%20cantidad%20de%20prote%C3%ADna%20que,de%20prote%C3%ADna%20proporciona%204%20calor%C3%ADas.](#)

CincoDías. (2021, octubre 28). *La alimentación saludable conquista a los consumidores y a los inversores*. cincodias.elpais.com.

[https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/10/26/extras/1635262385\\_440302.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/10/26/extras/1635262385_440302.html)

Digesa (2022) *Texto Único de Procedimientos Administrativos(TUPA)*

<http://www.digesa.minsa.gob.pe/expedientes/tupas.aspx>

Economica E (2019). *Anemia y su costo para los menores del Perú*.

<https://economica.pe/la-anemia-y-su-costo-para-los-menores-del-peru/>

Efe Agro (10 de Noviembre de 2020). *Crece el consumo y la producción de alcachofa, una flor disponible todo el año*. Obtenido de

<https://www.efeagro.com/noticia/alcachofa/>

Efe:Agro. (2023, marzo 16). *La alcachofa sufre el clima: menos cosecha, más plagas y aumento de precio*. EFEAgro. <https://efeagro.com/la-alcachofa-sufre-el-clima-menos-produccion-mas-plagas-y-aumento-de-precio/>

FAO (s.f) *Estadísticas sobre Costos de Producción Agrícola*.

<https://www.fao.org/3/ca6411es/ca6411es.pdf>

Fruit Today. (2018, mayo 28). *«Es imposible competir con la alcachofa de Perú»*.

Revita Fruit Today. <https://fruittoday.com/es-imposible-competir-con-la-alcachofa-de-peru/>

Fundación Española de Dietistas-Nutricionistas (FEDN) (2014). *Un 20% de los españoles que tienen el colesterol elevado no son conscientes de ello*. El

Confidencial <https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2014-09->

[19/un-20-de-la-poblacion-espanola-no-sabe-que-el-colesterol-es-un-factor-de-riesgo\\_199905/](#)

Grupo Hidráulica (2023). ¿Cuál es el impacto del acceso al agua potable en el Perú?.

<https://grupohidraulica.com/noticias/2023/02/13/cual-es-el-impacto-del-acceso-al-agua-potable-en-el-peru/#:~:text=La%20falta%20de%20acceso%20al,el%20resto%20de%20sus%20vidas.>

INEI (2021). *Acceso a los servicios básicos del Perú 2021*.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1863/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1863/libro.pdf)

Jeanih.com. (2014). *La producción de alcachofas afectada por las heladas. :: Jeanih*.

Jeanih.com. <http://jeanih.com/la-produccion-de-alcachofas-afectada-por-las-heladas/>

La Fuente, D. (27 de Marzo de 2022). *España es el país donde más alcachofa se come fuera de casa*. Obtenido de AgroDolores: <http://agrodolores.com/espana-es-el-pais-donde-mas-alcachofa-se-come-fuera-de-casa/>

Lepoutre, J., Justo, R., Terjesen, S., & Bosma, N. (2013). Designing a global standardized methodology for measuring social entrepreneurship activity: The Global Entrepreneurship Monitor social entrepreneurship study. *Small Business Economics*, 40(3), 693-714.

MINAG (2004). *Análisis del cultivo de alcachofa en la zona andina del Perú*. Revista de Investigación Científica, Universidad Nacional Autónoma de Huanta.

<http://revistas.unah.edu.pe/index.php/puriq/article/view/38/123>

MINAGRI. (2018). Visita a la planta de procesamiento de alcachofas y jalapeños de Agromantaro. Recuperado el 29 de Mayo de 2022, de

<https://www.youtube.com/watch?v=gs3Mk8KFyDw>

MINAGRI. (2022) Problemas tipo de la agricultura peruana [https://peru.info/es-](https://peru.info/es-pe/comercio-exterior/noticias/7/29/uso-de-drones-para-mejorar-la-actividad-agricola#:~:text=Entre%20las%20funciones%20de%20los,exactitud%20las%20rutas%20de%20fumigaci%C3%B3n)

[pe/comercio-exterior/noticias/7/29/uso-de-drones-para-mejorar-la-actividad-agricola#:~:text=Entre%20las%20funciones%20de%20los,exactitud%20las%20rutas%20de%20fumigaci%C3%B3n](https://peru.info/es-pe/comercio-exterior/noticias/7/29/uso-de-drones-para-mejorar-la-actividad-agricola#:~:text=Entre%20las%20funciones%20de%20los,exactitud%20las%20rutas%20de%20fumigaci%C3%B3n).

MINAGRI. (2022) Sector agrario. [https://www.midagri.gob.pe/portal/marco-legal/58-](https://www.midagri.gob.pe/portal/marco-legal/58-sector-agrario/sector-)

[sector-agrario/sector-](https://www.midagri.gob.pe/portal/marco-legal/58-sector-agrario/sector-)

[Mincetur \(2019\). \*Acuerdo Comercial Perú-Unión\*](https://www.midagri.gob.pe/portal/marco-legal/58-sector-agrario/sector-)

[Europea](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/certificacion_de_origen/manual_es/Union_Europea.pdf)[https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio\\_exterior/certificacion\\_de\\_origen/manual\\_es/Union\\_Europea.pdf](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/certificacion_de_origen/manual_es/Union_Europea.pdf)

Ministerio de Agricultura. (2010). Perú: Un campo fértil para sus inversiones y desarrollo de sus exportaciones. Obtenido de

[https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/herramientas/cendoc/manuales-boletines/alcachofa/alcachofa\\_feb11.pdf](https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/herramientas/cendoc/manuales-boletines/alcachofa/alcachofa_feb11.pdf)

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2016). Alcachofas de Perú en el mercado español. Obtenido de

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349139/pp1.pdf>

Olmos, X. (2019). *La sostenibilidad social en el comercio internacional*. Cepal.

Obtenido de

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44642/1/S1900377\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44642/1/S1900377_es.pdf)

ONU Programa para el medio ambiente. (2022). *Efectos de plaguicidas y fertilizantes sobre el medio ambiente y la salud*. Obtenido de

[https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34463/JSUNEPPF\\_Sp.pdf](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34463/JSUNEPPF_Sp.pdf)

Organización Médica Colegial de España (2015). *Casi el 55% de la población adulta en España tiene el colesterol alto y la mayoría lo desconoce*. El Confidencial.

[http://www.medicosypacientes.com/articulo/casi-el-55-de-la-poblacion-adulta-en-espana-tiene-el-colesterol-alto-y-la-mayoria-lo#:~:text=.com%2FE.P.\)-.Entre%20el%2050%20y%20el%2055%20por%20ciento%20de%20la,desconoce%20que%20tiene%20ese%20problema](http://www.medicosypacientes.com/articulo/casi-el-55-de-la-poblacion-adulta-en-espana-tiene-el-colesterol-alto-y-la-mayoria-lo#:~:text=.com%2FE.P.)-.Entre%20el%2050%20y%20el%2055%20por%20ciento%20de%20la,desconoce%20que%20tiene%20ese%20problema).

Organización Mundial de la Salud. (2021, 9 de junio). *Obesidad y sobrepeso*.

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

Pro México. (2016). Como determinar el precio de exportación. Obtenido de

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/54289/ComoDeterminarElPrecioDeExportacion.pdf>

Prom Perú. (2022). *¿Qué es el Drawback o la Restitución de Derechos Arancelarios?*

Obtenido de Exportemos.pe: <https://exportemos.pe/asesoria-especializada/logistica-para-exportar/drawback>

Schumpeter, J. (1961). *Capitalismo socialismo y democracia*. España: Aguilar.

Segovia, G. R. (2018). *Estudio de prefactibilidad para la implantación de una planta procesadora de alcachofas en conserva*. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. Obtenido de

<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/204d8d1b-bfd4-47b0-ab92-98db9b1d352e/content>

Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (2014). *Alcachofa*

<https://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/fichaproducto/11pdf2014Jul23.pdf>

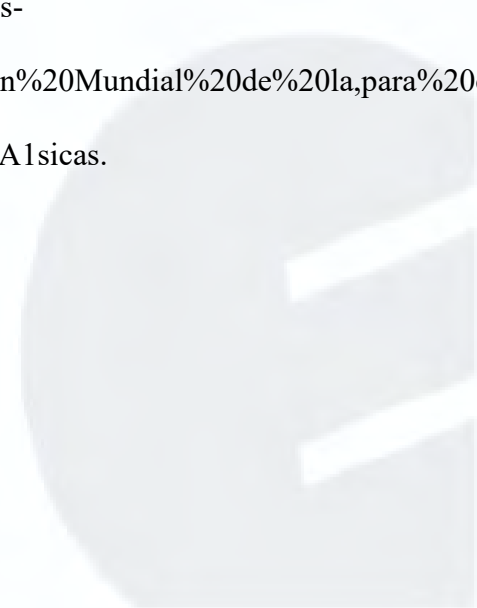
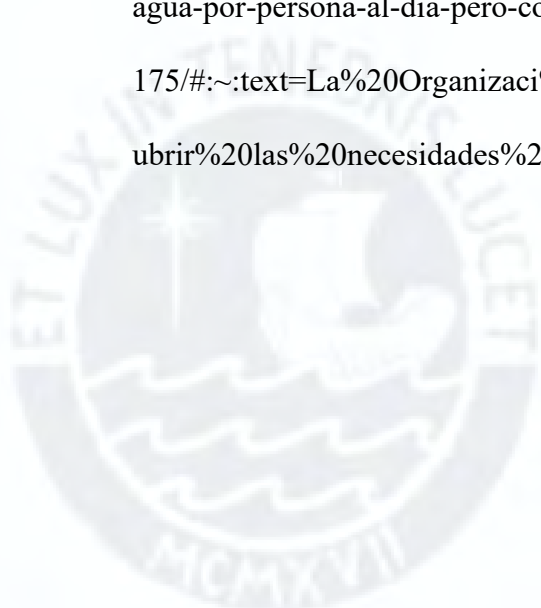
Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (2020). Partidas arancelarias.

[https://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?scriptdo=cc\\_fp\\_partida&ptarifa=2005991000&\\_portletid\\_=SFichaProductoPartida&\\_page\\_=172.17100#anclafecha](https://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?scriptdo=cc_fp_partida&ptarifa=2005991000&_portletid_=SFichaProductoPartida&_page_=172.17100#anclafecha)

SPDA Actualidad Ambiental (2022). *Debemos consumir de 50 a 100 litros de agua por persona al día, pero consumimos 175.*

[https://www.actualidadambiental.pe/debemos-consumir-de-50-a-100-litros-de-agua-por-persona-al-dia-pero-consumimos-](https://www.actualidadambiental.pe/debemos-consumir-de-50-a-100-litros-de-agua-por-persona-al-dia-pero-consumimos-175/#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,para%20cubrir%20las%20necesidades%20b%C3%A1sicas.)

[175/#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,para%20cubrir%20las%20necesidades%20b%C3%A1sicas.](https://www.actualidadambiental.pe/debemos-consumir-de-50-a-100-litros-de-agua-por-persona-al-dia-pero-consumimos-175/#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,para%20cubrir%20las%20necesidades%20b%C3%A1sicas.)



## Anexos

## Anexo A: Arancel de Alcachofas

**Cuadro 10: Arancel y participación de las exportaciones (2011)  
No tradicionales a España**

Nro.	Partida	Descripción	Arancel Mundo (%)	Arancel Perú (%)	Posición de Perú como proveedor	Principales competidores (%)
1	307490000	Pota Congelada	6.0	0.0	6°	India (24.0%), Marruecos (20.2%), Islas Malvinas (17.2%)
2	2005992000	Pimiento Piquillo	16.0	0.0	1°	Perú (68.2%), China (9.2%), Francia (5.6%)
3	2005600000	Espárragos preparados o conservados, sin congelar	17.6	0.0	2°	China (56.3%), Perú (36.9%), Alemania (3.4%)
4	804400000	Aguacates frescas o secas	5.1	0.0	1°	Perú (70.1%), Chile (10.9%), Francia (4.4%)
5	904201010	Pimiento paprika seco entera	9.6	0.0	1°	Perú (51.2%), China (42.6%), Alemania (0.9%)
6	2005991000	Alcachofas	6.4	0.0	1°	Perú (68.1%), China (9.2%), Francia (5.6%)

## Anexo B: Rendimiento de Cultivo por Programa

<b>Programa de Sembrado</b>	
Opinión Técnica sobre riesgos para la salud humana por plaguicidas de uso agrícola.	S/ 1,666
Certificado de Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius	S/ 586
Inversión Programa	S/ 2,252
	\$ 732

<b>Cultivo de alcachofas</b>	
Rendimiento Hectaria	12.9 TM/ha
Sin programa	0
Crecimiento	100%

Zona Sur	Rendimiento	2015	2022	Producción TM
Cusco	12.9 TM/ha	600	1200	23280

### Anexo C: Costos de producción

#### Materia Prima

##### Composición

##### Salmuera








agua potable	97.2%
Sal	2.5%
ácidos cítricos	0.3%

Producto	Rendimiento (unid)	
Alcachofa (kg)	56%	23.5%
Salmuera (kg)	44%	
Envase 460ml (unid)	1	
Tapa (unid)	1	

Materia Prima	Proporción	Medidas	Precio x mayor	Medidas	Precio unitario
Alcachofa	5.48	kg	S/ 1.96	Kg	S/ 10.74
Agua Potable	0.43	L	S/ 1.50	L	S/ 0.64
Sal	11	gr	S/ 6.60	Kg	S/ 0.07
Acido cítricos	1.32	gr	S/ 20.00	Kg	S/ 0.02
Envase + tapa	1	unid	S/ 120.00	millar	S/ 0.12
Etiqueta	1	unid	S/ 50.00	millar	S/ 0.04
<b>Total</b>					<b>S/ 11.63</b>
					<b>\$ 3.00</b>

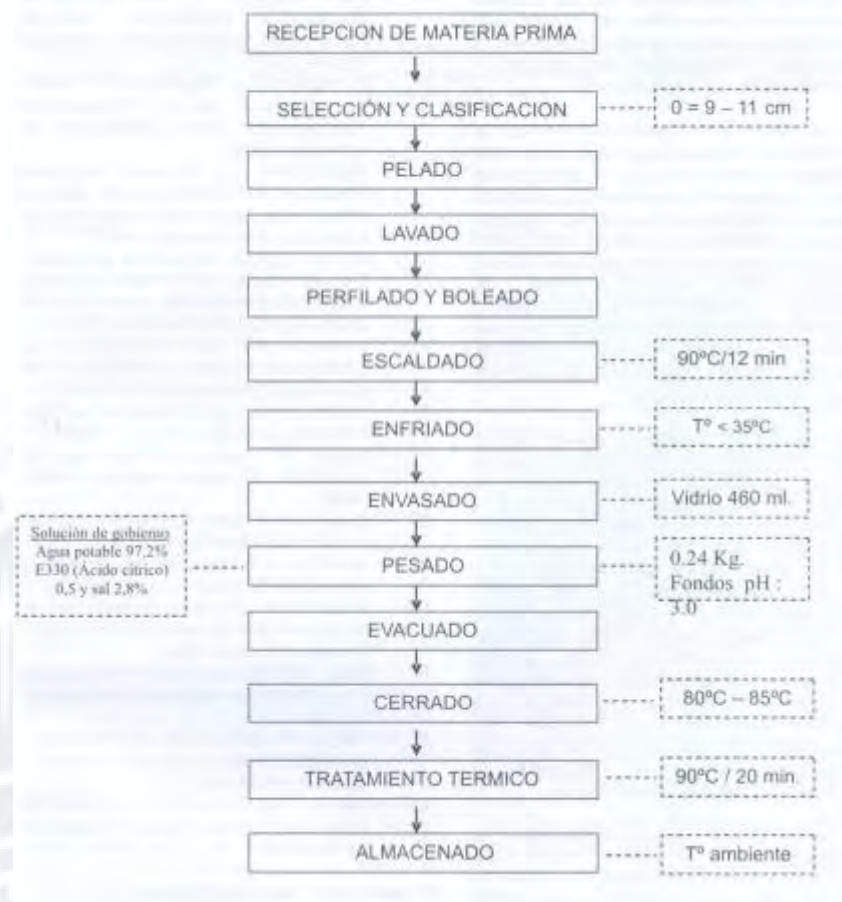
Otros gastos	Costo anual		2024		2025		2026		2027		2028	
Agua	S/	6,000	S/	0.10	S/	0.10	S/	0.09	S/	0.09	S/	0.09
Electricidad	S/	3,360	S/	0.06	S/	0.06	S/	0.05	S/	0.05	S/	0.05
Planilla	S/	191,520	S/	3.17	S/	3.17	S/	3.02	S/	2.87	S/	2.74
<b>Total</b>	<b>S/</b>	<b>200,880</b>	<b>S/</b>	<b>3.32</b>	<b>S/</b>	<b>3.32</b>	<b>S/</b>	<b>3.16</b>	<b>S/</b>	<b>3.01</b>	<b>S/</b>	<b>2.87</b>
	<b>\$</b>	<b>50,220</b>	<b>\$</b>	<b>0.83</b>	<b>\$</b>	<b>0.83</b>	<b>\$</b>	<b>0.79</b>	<b>\$</b>	<b>0.75</b>	<b>\$</b>	<b>0.72</b>

### Anexo D: Presupuesto de maquinarias

Maquinarias	Capacidad	Cantidad	Precio Total	Imagen	Fuente
			3.88		
Linea Clasificadora/ Peladora/L	800 unid /h	1	\$ 758		<a href="https://m.spanish.alibaba.com/p-detail/Capsicum-Sorting-">https://m.spanish.alibaba.com/p-detail/Capsicum-Sorting-</a>
Escaldadora	200kg/h	1	\$ 4,768		<a href="https://m.alibaba.com/product/60642155259/XYPGZ-200">https://m.alibaba.com/product/60642155259/XYPGZ-200</a>
Balsa de enfriado	5000kg	1	\$ 2,842		<a href="https://french.alibaba.com/product-detail/Char">https://french.alibaba.com/product-detail/Char</a>
Pesado	50kg	3	\$ 26		<a href="https://m.alibaba.com/product/1600410665856/Balan">https://m.alibaba.com/product/1600410665856/Balan</a>
Llenadora + sellado	4800 unid/h	1	\$ 1,447		<a href="https://m.alibaba.com/product/1600446190758/llena">https://m.alibaba.com/product/1600446190758/llena</a>
Mezcladora	500L	1	\$ 1,447		<a href="https://m.alibaba.com/product/160051682">https://m.alibaba.com/product/160051682</a>
Estereilización autoclave verti	16kg	1	\$ 67		<a href="https://m.alibaba.com/product/160046237">https://m.alibaba.com/product/160046237</a>
Microprocesador	--	1	\$ 98		<a href="https://m.alibaba.com/product/608154240">https://m.alibaba.com/product/608154240</a>
<b>Total Maquinarias</b>			<b>\$ 11,452</b>		

## Anexo D: Flujograma de proceso de elaboración de conservas

Figura 2. Flujograma para la obtención de conserva de fondos de alcachofa de la Región Huánuco.



### Anexo E: Calculo de COK y Kd

		2022
<b>Ke</b>	E(Rm) = media muestral del S&P	10.96%
	rf = media muestral de los T-BOND	4.51%
	Riesgo país (BCRP)	1.47%
	1-t	70.0%
	Beta apalancado	1.40
<b>CAPM (Re o Ke)</b>		<b>15.01%</b>

Ke

		2022
<b>Beta</b>		
Beta del sector (sin apalancar)		0.81
Tasa de Impuesto		0.27
Deuda	\$	230,190
Patrimonio	\$	230,190
Beta apalancado		1.401

Tasa	Préstamo	Cuota anual	Interés	Kd
<b>Activo Fijo</b>	\$ <b>46,398</b>			
	S/ <b>167,034</b>			
20.00%	S/ 150,000	S/ 36,000	S/ 6,000	17%
21.20%	S/ 17,034	S/ 4,129	S/ 722	17%
<b>Capital Fijo</b>	\$ <b>183,791</b>			
	S/ <b>735,165</b>			
26.70%	S/ 735,165	S/ 186,291	S/ 39,258	21%
<b>Total</b>	\$ <b>230,190</b>	\$ <b>56,605</b>	\$ <b>11,495</b>	<b>18.41%</b>

## Anexo F: Tarjeta de Prueba de Hipótesis

### Tarjeta de prueba (Strategyzer)

**Actividad** Deseabilidad de la hipótesis del precio

**Responsable**

#### Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)

##### Creemos que

El cliente está dispuesto a pagar un precio razonable de US\$ 15 por unidad de alcachofas de presentación de 450g bajo el concepto de marca Perú y origen 100% orgánico de la región de Cusco,

##### Para verificarlo, nosotros

Aplicamos encuestas a los consumidores

#### Paso 3: Métrica (Tiempo requerido ⌚ ⌚ ⌚)

##### Además, mediremos

Prueba de confiabilidad

#### Paso 4: Criterio

##### Estamos bien si

El consumidor está dispuesto a pagar US\$ 15 por la presentación 450g.  
Si la confiabilidad del producto es un 4/5.

## Tarjeta de prueba (Strategyzer)

### Actividad

Deseabilidad de la hipótesis de frecuencia

### Responsable

### Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚩🚩🚩)

#### Creemos que

la demanda de la alcachofas de países europeos aún no ha sido cubierta. El consumo de productos orgánicos saludables está en constante crecimiento y es sostenible.

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

#### Para verificarlo, nosotros

Hemos usado la prueba de usabilidad y encuestas.

### Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)

#### Además, mediremos

La frecuencia de compra de la alcachofas

### Paso 4: Criterio

#### Estamos bien si

El 65% de los encuestados están dispuestos a comprar el producto.  
Si la facilidad de acceso a encontrar el producto es 65%

### Anexo G: Metas ODS 8

Metas ODS	Cumplimiento
8.1 Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados	X
8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra	X
8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros	X
8.4 Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados	
8.5 De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor	X
8.6 De aquí a 2020, reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación	
8.7 Adoptar medidas inmediatas y eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas contemporáneas de esclavitud y la trata de personas y asegurar la prohibición y eliminación de las peores formas de trabajo infantil, incluidos el reclutamiento y la utilización de niños soldados, y, de aquí a 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas	
8.8 Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios	
8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales	
8.10 Fortalecer la capacidad de las instituciones financieras nacionales para fomentar y ampliar el acceso a los servicios bancarios, financieros y de seguros para todos	
8.a Aumentar el apoyo a la iniciativa de ayuda para el comercio en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, incluso mediante el Marco Integrado Mejorado para la Asistencia Técnica a los Países Menos Adelantados en Materia de Comercio	
8.b De aquí a 2020, desarrollar y poner en marcha una estrategia mundial para el empleo de los jóvenes y aplicar el Pacto Mundial para el Empleo de la Organización Internacional del Trabajo	

## Anexo H: Metas ODS 9

Metas ODS	Cumplimiento
9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos	
9.2 Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados	
9.3 Aumentar el acceso de las pequeñas industrias y otras empresas, particularmente en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluidos créditos asequibles, y su integración en las cadenas de valor y los mercados	X
9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas	X
9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo	
9.a Facilitar el desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes en los países en desarrollo mediante un mayor apoyo financiero, tecnológico y técnico a los países africanos, los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo	
9.b Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo, incluso garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otras cosas	