



**Arándanos de los Andes**

Nixon Ortiz Guerrero

Universidad Ean  
Facultad de Administración, Finanzas y ciencias económicas  
Maestría en Administración de Empresas - MBA  
Bogotá, Colombia  
29/04/2025

**Arándanos de los Andes**

**Nixon Ortiz Guerrero**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:  
**Magister en Administración de Empresas - MBA**

Director:

Mauricio Javier Guerrero Cabarcas

Modalidad:

**Creación de Empresa**

Universidad Ean

Facultad de Administración, Finanzas y ciencias económicas

Maestría en Administración de Empresas - MBA

Bogotá, Colombia

29/04/2025

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, 29/04/2025

### Creando un legado

A mi familia, el tesoro máspreciado de mi vida y mi principal fuente de inspiración. A mi esposa Eliana Cárdenas Moreno, mi confidente y compañera inseparable, cuyo amor y sabiduría han guiado cada paso de mi camino. A mis hijos Daniel Ortiz Vásquez y Martín Ortiz Cárdenas, por su amor incondicional y por enseñarme diariamente el valor de la perseverancia y la honestidad. Este proyecto es un legado de amor y esfuerzo que espero inspire a mis seres queridos a alcanzar sus propios sueños y metas.

¡Hoy mejor que ayer, mañana mejor que hoy!

Filosofía Kaizen.

## **Agradecimientos**

Deseo expresar mis más sinceros agradecimientos a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización de este proyecto. En primer lugar, agradezco a mi director de trabajo de grado, Mauricio Javier Guerrero Cabarcas, por su invaluable guía, mentoría y dedicación constante. Sus conocimientos y consejos fueron fundamentales para superar los desafíos y alcanzar los objetivos propuestos. También agradezco a los jurados de la tesis por su tiempo y valiosas observaciones, que contribuyeron a enriquecer este proyecto de vida.

Extiendo mi gratitud a la Universidad EAN y a la Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas por brindarme los espacios y las herramientas necesarias para llevar a cabo este proyecto. Asimismo, agradezco a mis compañeros del MBA, a todas las personas entrevistadas y a las 123 personas que participaron en las entrevistas; sus valiosas opiniones fueron fundamentales para validar la viabilidad del proyecto Arándanos de los Andes. Finalmente, agradezco a todas aquellas personas que, de una u otra forma, aportaron su granito de arena para hacer realidad este sueño.

## Resumen

Este proyecto se centra en la creación la empresa Arándanos de los Andes, la cual se dedica a el cultivo y comercialización de arándanos en Cundinamarca y Bogotá, Colombia. La iniciativa responde al crecimiento significativo del sector arandanero en diferentes regiones país, impulsado por condiciones climáticas favorables que permiten una producción continua durante todo el año. Entre los años 2017 a 2023, el área cultivada en Colombia aumento de 120 a más de 1 400 hectáreas, reflejando el potencial de expansión el cual se proyecta seguirá acelerándose, con expectativas de alcanzar entre 3 000 y 5 000 hectáreas para el 2026 (Bravo, Portal fruticola, 2025).

Con base en este contexto de crecimiento, el objetivo principal de este trabajo es evaluar la viabilidad del negocio en sus dimensiones económica, técnica, comercial y ambiental. Para ello, se realizó un estudio combinando entrevistas a profundidad con expertos del sector y encuestas estructuradas a 123 potenciales consumidores. Las encuestas fueron diseñadas para identificar preferencias en cuanto a frecuencia de consumo, puntos de venta preferidos, importancia de la calidad y la demanda de productos orgánicos y empaques ecológicos. Los participantes fueron seleccionados aleatoriamente en fruvers y mercados locales de Cundinamarca y Bogotá. Los resultados indican que hay buenas oportunidades para el desarrollo del proyecto, ya que el 39% de los encuestados compra arándanos de forma semanal o mensualmente, el 60% prefiere adquirirlos en fruvers locales, y para el 89% lo más importante es la calidad. Además, el 48% prefiere arándanos orgánicos y el 77% prefiere envases ecológicos.

El análisis de la competencia muestra un mercado con actores establecidos, pero con espacio para diferenciarse mediante la certificación orgánica y precios competitivos que oscilan entre \$10 000 y \$15 000 COP por 125 gramos. La estrategia de distribución prioriza canales directos al consumidor como fruvers y una plataforma digital propia, complementada con la venta a través de intermediarios como tiendas especializadas en productos orgánicos. Los costos de producción estimados en \$1 950 COP por 125 gramos resultan viables frente a los precios de mercado. Estos hallazgos sugieren una demanda creciente de arándanos de calidad, especialmente si son de origen local y producidos de forma orgánica, lo que convierte a esta idea de negocio en una propuesta prometedora en términos de sus dimensiones evaluadas.

Finalmente, la evaluación financiera del proyecto, basada en un análisis a cinco años, arroja resultados positivos con un Valor Presente Neto (VPN) de \$1 426 millones COP, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 21.5% y un período de recuperación de la inversión estimado en cuatro años. Se proyecta un Retorno sobre la Inversión (ROI) promedio anual del 164%, indicadores que confirman que Arándanos de los Andes es un proyecto viable y con alto potencial de rentabilidad en el mercado colombiano de arándanos.

Palabras clave: Arándanos, Cultivo, Orgánico, Cundinamarca, Bogotá, Consumidores, Fruvers, Canales de distribución, Comercialización, Viabilidad, Inversión, VPN (Valor Presente Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno), ROI (Retorno sobre la Inversión).

## Abstract

This project focuses on the creation of the company Arándanos de los Andes, which is dedicated to the cultivation and marketing of blueberries in Cundinamarca and Bogotá, Colombia. The initiative responds to the significant growth of the blueberry sector in different regions of the country, driven by favorable climatic conditions that allow for continuous production throughout the year. Between 2017 and 2023, the cultivated area in Colombia increased from 120 to more than 1 400 hectares, reflecting the potential for expansion, which is projected to continue accelerating, with expectations of reaching between 3 000 and 5 000 hectares by 2026 (Bravo, Portal fruticola, 2025).

Based on this growth context, the main objective of this work is to evaluate the viability of the business in its economic, technical, commercial, and environmental dimensions. To this end, a study was conducted combining in-depth interviews with sector experts and structured surveys of 123 potential consumers. The surveys were designed to identify preferences regarding consumption frequency, preferred outlets, importance of quality, and demand for organic products and eco-friendly packaging. Participants were randomly selected from fruvers and local markets in Cundinamarca and Bogotá. The results indicate good opportunities for project development, as 39% of respondents buy blueberries weekly or monthly, 60% prefer to purchase them from local fruvers, and 89% value quality as the most important. Furthermore, 48% prefer organic blueberries, and 77% prefer eco-friendly packaging.

The competitive analysis shows a market with established players, but with room to differentiate through organic certification and competitive prices ranging from \$10 000 to \$15 000 COP per 125 grams. The distribution strategy prioritizes direct-to-consumer channels such as fruvers and a proprietary digital platform, complemented by sales through intermediaries such as stores specializing in organic products. The estimated production costs of \$1 950 COP per 125 grams are viable compared to market prices. These findings suggest a growing demand for quality blueberries, especially if they are locally sourced and organically produced, making this business idea a promising proposition in terms of its evaluated dimensions.

Finally, the project's financial evaluation, based on a five-year analysis, yields positive results with a Net Present Value (NPV) of \$1426 billion COP, an Internal Rate of Return (IRR) of 21.5%, and an estimated payback period of four years. An average annual Return on Investment (ROI) of 164% is projected, indicators that confirm that Arándanos de los Andes is a viable project with high profitability potential in the Colombian blueberry market.

Keywords: Blueberries, Cultivation, Organic, Cundinamarca, Bogotá, Consumers, Fruit vendors, Distribution channels, Marketing, Viability, Investment, NPV (Net Present Value), IRR (Internal Rate of Return), ROI (Return on Investment).

## Contenido

<b>Introducción.....</b>	<b>18</b>
Objetivo General .....	20
Objetivos Específicos .....	20
<b>Naturaleza del proyecto .....</b>	<b>22</b>
<i>Finca la Naranja.....</i>	<i>22</i>
<i>Selección de producto .....</i>	<i>25</i>
<i>Objetivos a corto mediano y largo plazo.....</i>	<i>29</i>
<b>Estado actual del negocio .....</b>	<b>33</b>
<i>Tamaño de la empresa y Nombre .....</i>	<i>34</i>
<i>Potencial del mercado .....</i>	<i>34</i>
<i>Ventajas competitivas del producto y servicio .....</i>	<i>35</i>
<i>Resumen de la inversión .....</i>	<i>36</i>
<i>Proyecciones de ventas.....</i>	<i>37</i>
<i>Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad .....</i>	<i>37</i>
<b>Análisis del Sector .....</b>	<b>40</b>
Conclusiones entrevista a experto técnico.....	40
Conclusiones entrevista a aliado clave .....	40
Conclusiones entrevista a empresario .....	41
Conclusiones entrevista a empresario .....	41

Conclusiones entrevista a experto en sostenibilidad .....	42
Conclusiones entrevista a cliente potencial .....	42
Conclusiones entrevista a cliente potencial .....	43
Conclusión Global .....	44
<i>Macro entorno - Análisis Pestal .....</i>	<i>44</i>
Factores Políticos.....	44
Factor Social .....	51
Tecnológico.....	53
Factor Ecológico.....	55
Factor Legal .....	57
Resumen y conclusiones clave de los elementos del análisis Pestal .....	58
<i>Microentorno – Análisis .....</i>	<i>Fuerzas de Porter.</i>
63	
Poder de los clientes .....	64
Poder de los proveedores .....	65
Amenaza de nuevos competidores .....	66
Amenaza de productos sustitutos .....	67
Rivalidad competitiva .....	67
Autoevaluación – poder de negociación con los proveedores .....	68
Benchmarking .....	69
Conclusión sobre la viabilidad del sector .....	73
<b>Validación e Investigación de Mercado.....</b>	<b>75</b>
<i>Mapa de empatía.....</i>	<i>75</i>
<i>Entendimiento del comportamiento del usuario.....</i>	<i>79</i>

<i>Métodos de investigación</i> .....	80
Entrevistas a clientes potenciales .....	80
Encuestas a clientes potenciales .....	81
<i>Propuesta de Valor</i> .....	89
Árbol de problemas .....	89
Lienzo de propuesta de valor .....	90
<i>Propuesta de valor</i> .....	92
<i>Análisis estratégico</i> .....	92
Matriz DAFO.....	92
Matriz Pes Estratégico .....	94
<i>Determinación de la localización</i> .....	99
Macro - localización:.....	99
Micro localización: .....	100
<i>Tamaño del Mercado</i> .....	101
Cálculo del tamaño del mercado.....	102
<i>Cálculo del TAM SAM SOM</i> .....	103
El TAM Total Addressable Market (Mercado Total Accesible).....	103
SAM Serviceable Available Market (Mercado Disponible y Accesible).....	104
SOM Serviceable Obtainable Market (Mercado Alcanzable).....	104
<i>Evaluación de Impacto Potencial</i> .....	108
<i>Planes de Contingencia</i> .....	108
<i>Conclusiones sobre oportunidades y riesgos de mercado</i> .....	110
<b>Estrategia y Plan de Introducción de Mercado</b> .....	<b>112</b>

<i>Estrategia de mercadeo</i> .....	113
Estrategias de producto y servicio .....	114
Estrategias de Distribución.....	115
Estrategias de precio.....	118
Estrategias de comunicación y Promoción .....	118
Relaciones publicas .....	119
Promociones .....	119
Presupuesto .....	120
<b>Aspectos Técnicos</b> .....	<b>122</b>
<i>Definición de las fichas técnicas de los productos y/o servicios</i> .....	123
Ficha técnica del producto .....	123
Descripción y definición del proceso - Diagrama de proceso .....	125
Recursos tecnológicos e infraestructura .....	126
Capacidad de producción.....	127
<i>Proyección de ventas</i> .....	128
<b>Aspectos Organizacionales y Legales</b> .....	<b>129</b>
Misión .....	129
Visión.....	129
Logo .....	129
<i>Estructura organizacional</i> .....	130
<i>Organigrama</i> .....	135
Factores clave de la gestión del Talento Humano .....	137
<i>Esquema de gobierno corporativo</i> .....	138

Gestión del Gobierno Corporativo ante Retiro del Fundador o Ingreso de Inversionistas .....	139
<i>Legal</i> .....	140
<i>Permisos Fitosanitarios</i> .....	142
<i>Análisis de riesgos legales o contingencias</i> .....	143
<b>Aspectos Financieros .....</b>	<b>144</b>
<i>Objetivos financieros</i> .....	144
<i>Simulación financiera</i> .....	144
Dimensionamiento de los ingresos .....	144
Costos de sus productos y/o servicios .....	146
Dimensionamiento de la inversión requerida para la puesta en marcha. ....	146
<i>Financiamiento y líneas de negocio</i> .....	147
<i>Flujo de caja proyectado</i> .....	150
Vida útil de los activos y tratamiento fiscal (impuestos y depreciación).....	152
<i>Estado de resultados</i> .....	153
<i>Balance general</i> .....	153
<i>Indicadores de evaluación financiera: VPN (Valor Presente Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno) y punto de equilibrio.</i> ....	154
<i>Conclusiones financieras</i> .....	155
Análisis de rentabilidad .....	155
Liquidez y Solvencia.....	156
Análisis de Sensibilidad.....	156
Punto de Equilibrio .....	157

Arándanos de los Andes	15
Evaluación de Riesgos .....	157
<b>Enfoque hacia la Sostenibilidad .....</b>	<b>159</b>
<i>Objetivos de desarrollo sostenible (ODS)</i> .....	159
<i>Lienzo de modelo de negocio sostenible</i> .....	161
Propuesta de valor segmento familias y puntos de venta o distribuidores .....	163
<i>Modelos sostenibles planteados</i> .....	163
Presupuesto implementación acciones de sostenibilidad .....	165
Otros Modelos .....	165
<b>Conclusiones .....</b>	<b>168</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>170</b>

## Listado de Figuras

Figura 1 Ubicación Finca la Naranja.....	23
Figura 2 Altura sobre el nivel del Mar Finca la Naranja.....	23
Figura 3 Zona 1 finca la Naranja .....	24
Figura 4 Zona 2 finca la Naranja.....	24
Figura 5 Mapa de asimetría de los Arándanos .....	26
Figura 6 System Mapping.....	28
Figura 7 Fuerzas de Porter.....	64
Figura 8 Mapa de empatía familia tradicional.....	76
Figura 9 Mapa de empatía cliente gourmet.....	77
Figura 10 Mapa de empatía consumidor fitness.....	78
Figura 11 Cálculo de la Muestra.....	82
Figura 12 Análisis de encuestas.....	84
Figura 13 Análisis de encuestas.....	85
Figura 14 Análisis de encuestas.....	85
Figura 15 Análisis de encuestas.....	86
Figura 16 Análisis de encuestas.....	86
Figura 17 Análisis de encuestas.....	87
Figura 18 Análisis de encuestas.....	87
Figura 19 Análisis de encuestas.....	88
Figura 20 Análisis de encuestas.....	88
Figura 21 Árbol de problemas.....	89
Figura 22 Lienzo de propuesta de valor.....	91
Figura 23 Análisis DAFO.....	93
Figura 24 Pes estratégico.....	94
Figura 25 Matriz de fortaleces y debilidades.....	98
Figura 26 Análisis DAFO para el ingreso al mercado.....	109
Figura 27 Ficha técnica de los Arándanos.....	124
Figura 28 Diagrama de proceso.....	125
Figura 29 Logo.....	129
Figura 30 Organigrama arándanos de los Andes inicial.....	136
Figura 31 Organigrama arándanos de los Andes empresa consolidada.....	136
Figura 32 Lienzo de modelo de negocio sostenible.....	162

**Lista de Tablas**

Tabla 1 Tabla comparativa Variedades Arándanos.....	25
Tabla 2 Análisis de Pesta.....	59
Tabla 3 Matriz de oportunidades y amenazas.....	62
Tabla 4 Benchmarking.....	69
Tabla 5 Criterios de ubicación.....	101
Tabla 6 Tamaño del mercado alcanzable.....	104
Tabla 7 Ingresos potenciales para los primeros 5 años.....	105
Tabla 8 Comparativa de precios.....	106
Tabla 9 Presupuesto.....	120
Tabla 10 Recursos de Infraestructura y tecnología.....	126
Tabla 11 Capacidad de producción.....	127
Tabla 12 Proyección de ventas.....	128
Tabla 13 Estructura Organizacional.....	131
Tabla 14 Presupuesto Talento humano etapa inicial.....	134
Tabla 15 Presupuesto Talento humano compañía consolidada.....	135
Tabla 16 Cronograma de gestión legal.....	142
Tabla 17 Plan de pagos crédito.....	149
Tabla 18 Flujo de caja proyectado.....	150
Tabla 19 Estado de resultados.....	153
Tabla 20 Balance General.....	153
Tabla 21 Análisis de rentabilidad.....	155
Tabla 22 Análisis de Sensibilidad.....	157

## Introducción

El cultivo de arándanos se remonta al siglo XVIII, cuando se recolectaban bayas silvestres de los bosques de pinos de Canadá y estados unidos con diversos fines medicinales, incluyendo el tratamiento de enfermedades urinarias, intestinales e infecciosas. A principios del siglo XX, comenzaron los esfuerzos para domesticar el cultivo de arándanos en Nueva Jersey, (EE. UU.) (García Rubio J.C., 2007) Sin embargo, fue en Chile, a mediados de la década de 1940, donde se originó técnicamente el cultivo comercial de arándanos. Alrededor del año 2000, Estados unidos reconoció la importante oportunidad comercial que representaban los arándanos, mejoró las técnicas de cultivo y se convirtió en un productor líder a nivel mundial. Para 2018, Perú adoptó técnicas y variedades estadounidenses y chilenas y, aprovechando sus favorables condiciones ambientales, se convirtió en el principal productor mundial (Rubio, Lena, & Ara, 2018) (Ghezzi & Stein, 2021).

En las últimas dos décadas, Colombia ha presenciado el surgimiento de cultivos iniciales de arándanos, ubicados principalmente en Boyacá. Con aproximadamente 120 hectáreas en 2017, el aumento global de la demanda impulsó el desarrollo de nuevas variedades de arándanos adaptadas a diversos pisos térmicos. Esto ha llevado a un aumento exponencial de la superficie cultivada, alcanzando más de 1 400 hectáreas para 2023, incluyendo zonas productivas en Cundinamarca y Antioquia (Lorduy, 2019) (Roncancio, Cháves, & Garzón, 2019).

La creciente conciencia sobre los beneficios para la salud del consumo regular de arándanos ha impulsado un aumento constante en la demanda, tanto a nivel local como global. Sin embargo, los países productores han enfrentado dificultades para satisfacer esta demanda durante todo el año debido a limitaciones climáticas, logrando una ventana de producción de entre 20 y 25 semanas anuales. Hace una década, Colombia carecía de producción nacional significativa de arándanos, pero para 2023 esta realidad ha cambiado radicalmente. Actualmente, más de 700 empresas se dedican exclusivamente a la producción y comercialización local, mientras que otras 750 están enfocadas en mercados internacionales. Este crecimiento ambiental se debe en gran medida a las condiciones favorables del país, que permiten una producción continua durante todo el año en distintos pisos térmicos. En este contexto, surge una oportunidad de negocio

viable, impulsada por la fuerte demanda, la diversidad de variedades cultivables y el entorno climático propicio para una producción sostenida.

Arándanos de los Andes busca capitalizar esta oportunidad enfocándose en la producción y comercialización de arándanos orgánicos certificados, aprovechando prácticas agrícolas sostenibles y ofreciendo empaques ecológicos. Este compromiso con las prácticas orgánicas y sostenibles, combinado con un modelo de distribución directa al consumidor, diferenciará a Arándanos de los Andes de la competencia y captará un segmento creciente de consumidores preocupados por la salud y el medio ambiente. Al priorizar inicialmente los mercados locales de Cundinamarca y Bogotá, con una visión estratégica de expansión a largo plazo a los mercados internacionales, Arándanos de los Andes se posiciona para convertirse en un proveedor líder de arándanos de alta calidad producidos de forma sostenible.

Aunque Colombia se está consolidando como un actor emergente en el mercado mundial de arándanos, con una producción anual estimada en 8 360 toneladas para el año 2024, de las cuales el 95% se destina al consumo interno y solo el 5% se exporta a diferentes países (Revista Semana, 2025). A pesar de un rendimiento sobresaliente de 32 toneladas por hectárea (superior al promedio global), la participación colombiana en las exportaciones mundiales sigue siendo marginal según datos de la FAO (Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura) (FAO, 2022), los principales exportadores mundiales de arándanos son; Perú con 162 Mil toneladas representando 26.2%, Chile con 106 Mil toneladas representando 17.2%, y Países bajos con 83 Mil toneladas representando 13.5%. La participación colombiana en este informe se refleja en un agrupado de otros países productores los cuales ocupan el 14% de exportaciones (ProducePay, 2022). Si bien la mayoría de las exportaciones colombianas se dirigen a Estados unidos, que representa el 41% de las importaciones mundiales de arándanos (Tucúman, 2020), y en donde Colombia aportó apenas un 1.3 % de estas exportaciones.

El problema principal radica en que, a pesar de las condiciones ventajosas de Colombia, incluyendo la capacidad de producción durante todo el año (Lorduy, 2019) (Pardo, 2021) y un alto rendimiento por hectárea (32 toneladas/ha), el potencial del país como importante exportador de arándanos permanece en gran medida desaprovechado. Si bien la demanda interna de arándanos ha crecido exponencialmente en los últimos

años, existe una falta de estrategias coordinadas y empresas consolidadas para capitalizar eficazmente estas oportunidades combinadas.

Por lo tanto, el desafío central es: ¿Cómo puede la empresa Arándanos de los Andes superar las barreras que impiden a Colombia maximizar su producción de arándanos y sus ventajas de mercado para establecer un negocio próspero y sostenible que satisfaga la creciente demanda local y abra el camino para una participación sustancial en el mercado internacional de exportaciones?

Los objetivos que guían el desarrollo del proyecto Arándanos de los Andes, proyecto enfocado en el cultivo y comercialización de arándanos en Cundinamarca y Bogotá. Estos objetivos buscan garantizar la viabilidad y el éxito de la empresa, respondiendo a la creciente demanda de arándanos de calidad, locales y sostenibles en el mercado colombiano.

### **Objetivo General**

- Determinar la viabilidad económica, técnica, comercial y ambiental de la creación de la empresa Arándanos de los Andes para el cultivo y comercialización de arándanos orgánicos en los mercados locales de Cundinamarca y Bogotá, con miras a su posterior expansión nacional e internacional.

### **Objetivos Específicos**

- Definir el perfil del cliente objetivo de Arándanos de los Andes y analizar sus necesidades y expectativas en relación con el consumo de arándanos.
- Desarrollar una propuesta de valor diferenciada para Arándanos de los Andes que responda a las necesidades identificadas del cliente objetivo y se destaque en el mercado.
- Realizar un análisis del entorno del mercado de arándanos en Cundinamarca y Bogotá, incluyendo la identificación de competidores directos e indirectos,

sus estrategias, fortalezas y debilidades, así como las oportunidades de crecimiento y posibles amenazas para Arándanos de los Andes.

- Diseñar un modelo de negocio integral para Arándanos de los Andes que detalle las estrategias de cultivo y comercialización de arándanos orgánicos, teniendo en cuenta las mejores prácticas de la industria y las tendencias del mercado.

Es por esto que Arándanos de los Andes busca proveer arándanos de alta calidad, priorizando la producción orgánica y sostenible. Aprovechando las condiciones climáticas de Colombia para asegurar la disponibilidad del producto durante todo el año. Así mismo la empresa busca diferenciarse en el mercado al satisfacer a consumidores conscientes de la salud y la sostenibilidad, que a su vez apoyan la producción local. Ofreciendo un producto fresco con empaques ecológicos, complementado con información nutricional y recetas para educar al consumidor, distribuyendo los productos principalmente a través de tiendas físicas y canales digitales diversificados.

## **Naturaleza del proyecto**

La idea de negocio de Arándanos de los Andes surge al identificar una oportunidad estratégica en el mercado regional (ver Resumen, p.6), impulsada tanto por el reciente dinamismo del sector arandanero en Colombia el cual ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, así como la creciente demanda de alimentos percibidos como saludables y producidos de manera sostenible. Esta oportunidad se fundamenta en la capacidad de ofrecer un producto diferenciado que responda a las necesidades de un mercado en expansión. Con el fin de validar el potencial del negocio, y poder elaborar un modelo de negocio viable se realizaron entrevistas y encuestas a 123 consumidores en Cundinamarca y Bogotá. Los resultados muestran que existe un interés significativo por productos frescos y orgánicos, con una alta valoración de la calidad y el uso de envases ecológicos.

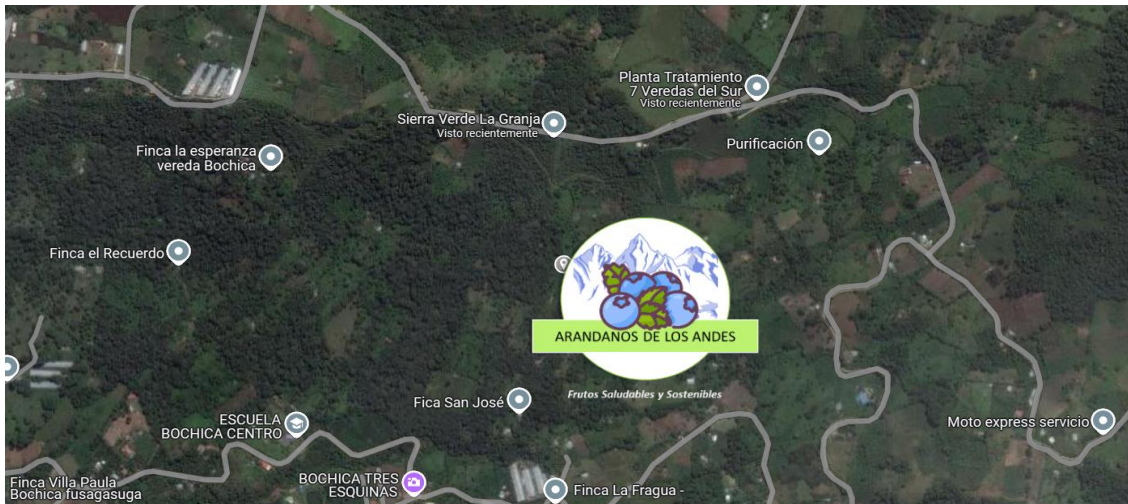
Con este enfoque, y de acuerdo con el análisis del lugar destinado para el desarrollo del proyecto (ver ubicación finca la Naranja, p. 18), la empresa busca aprovechar las ventajas competitivas del entorno local. Esto con el fin de seleccionar una variedad de arándano que mejor se adapte a las condiciones específicas de Cundinamarca y Bogotá. Este proceso de selección contempla factores como la altitud (Figura 5, p.22), la temperatura, horas de frío requeridas, tamaño de los frutos, características de la variedad, la humedad, la disponibilidad de luz solar. La elección de la variedad adecuada es crucial para optimizar el rendimiento del cultivo y asegurar la calidad del producto final. Al alinear la selección de la variedad con las tendencias de consumo, Arándanos de los Andes busca generar un modelo de negocio que lo diferencie mediante la oferta de arándanos de calidad, cultivados de manera responsable. Además, contempla una proyección de crecimiento que incluye la expansión hacia mercados internacionales.

### **Finca la Naranja**

A continuación, se recopila una Imagen satelital del sector destinado para realizar el cultivo de arándanos, así su altura sobre el nivel del mar e imágenes sobre las zonas destinadas para la elaboración de los cultivos.

**Figura 1**

*Ubicación Finca la Naranja*

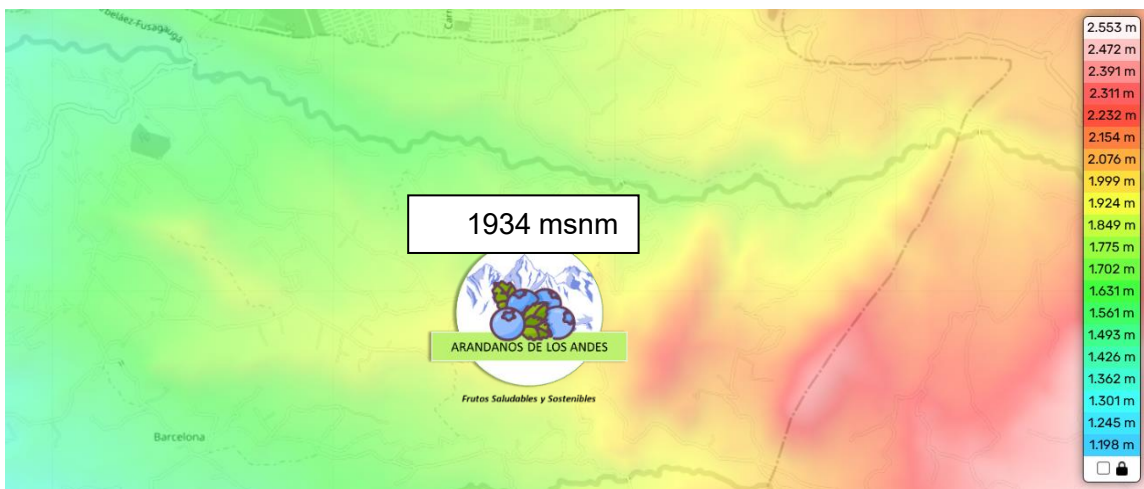


*Nota: El grafico muestra la ubicación Finca la Naranja. Imagen tomada de <https://www.google.com/co/maps>.*

Una vez referenciada la ubicación de la finca la Naranja, se procede a realizar una identificación de la altura sobre el nivel del mar de la misma.

**Figura 2**

*Altura sobre el nivel del Mar Finca la Naranja*



*Nota: El grafico representa la altura finca la naranja. imagen tomada de <https://es-co.topographic-map.com/>*

Posterior a esto se realiza una identificación de la zona 1 donde se puede desarrollar el proyecto, este terreno cuenta con un tamaño de 2 hectáreas.

### Figura 3

*Zona 1 finca la naranja*



*Nota. Este grafico muestra el espacio seleccionado para el cultivo de arándanos en la Finca la Naranja.*

En pro del desarrollo del proyecto se contempla una zona 2 donde se puede continuar con el desarrollo del proyecto. este terreno cuenta con un tamaño de 1 hectárea

### Figura 4

*Zona 2 Finca la Naranja*



*Nota. Este grafico muestra el espacio seleccionado para el cultivo de arándanos en la Finca la Naranja.*

## Selección de producto

Para garantizar una producción exitosa y sostenible en las condiciones climáticas y de suelo de la región Andina Colombiana, se realiza un estudio exhaustivo de las variedades de arándanos teniendo en cuenta que el proyecto se desarrollará en la finca la Naranja ubicada en la vereda sardinas, del municipio de Fusagasugá, la cual se ubica a una altitud de 1 934 metros sobre el nivel del mar (Figura 2), ofreciendo condiciones microclimáticas ideales para el desarrollo de los arándanos.

**Tabla 1**

*Comparativo de variedades de plantas de Arándano.*

<b>Vaccinium corymbosum L. cv. Biloxi</b>		<b>EMERALD</b>	
(Alta del sur) EVERGREEN		(Alta del sur)	
Bajo a nulo; no requiere horas de frío	TEMPERATURA INFERIOR A 7 - 10 °C	Bajo, aproximadamente 250 horas	TEMPERATURA INFERIOR A 7 - 10 °C
Peso	1.2 a 1.8 gramos	Peso	1.8 – 2.9 gramos (Promedio 2,5 gr)
Tamaño	10-18 mm (promedio 15 mm)	Tamaño	17.2 – 19.6 mm (promedio de 18.4 mm)
Altura	1 000 – 2 700 MSNM	Altura	2 000 – 2 700 MSNM
Ventaja	Cosecha temprana	Ventaja	Cosecha temprana
	Versatilidad		Firmeza
Variedad libre de regalías		Variedad libre de regalías	
Alta resistencia a enfermedades y plagas comunes, Ideal para climas cálidos y húmedos		En los últimos 5 años se comprobó de esta variedad No requieren horas frío	
Con esta variedad se aprendió en Colombia y Perú. Variedad aguantadora, cuando le llegan las plagas se recuperan muy bien. "variedad recomendada para aprender".		Requiere múltiples recolectas. Puede ser vulnerable a sitios propensos a heladas. Necesita polinización cruzada con otra variedad con necesidades de frío similares	
<b>Legacy [Vaccinium corymbosum]</b>		<b>VICTORIA</b>	
(Alta del Norte) EVERGREEN		(Alta del sur) EVERGREEN	
Menos de 400 - 1200 Horas de Frío	TEMPERATURA INFERIOR A 7 - 10 °C	Menos de 200 Horas de Frío	TEMPERATURA INFERIOR A 7 - 10 °C
Peso	1.8 – 2.9 gramos (Promedio: 2.4 gramos)	Peso	Mayor a 2.5 gramos
Tamaño	17.2 – 19.6 mm (Promedio de 18.4 mm)	Tamaño	
Altura	2 600 – 3 200 MSNM	Altura	2 000 – 2 700 MSNM
Ventaja	Cosecha tardía	Ventaja	Cosecha tardía
	Calidad		Tamaño
En alturas menores de 2 600 metros se presentan problemas de floración			

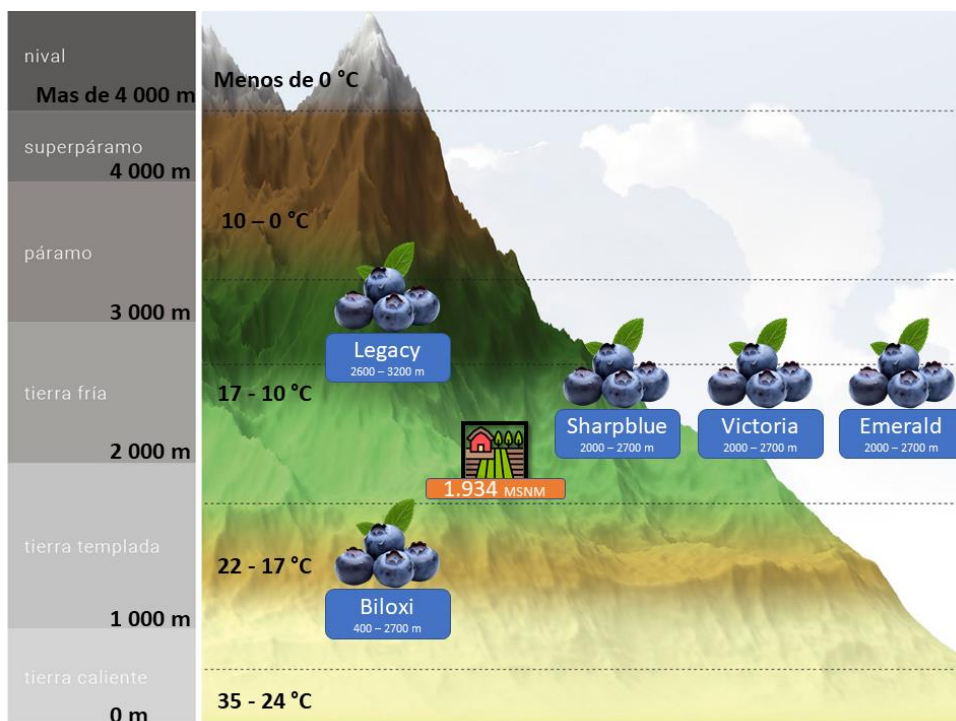
<b>Vaccinium corymbosum - SHARPBLUE</b>	
(Alta del sur) EVERGREEN	
Menos de 200 Horas de Frio	TEMPERATURA INFERIOR A 7 - 10 °C
Peso	Mayor a 2.5 gramos
Altura	2 000 – 2 700 Metros sobre el nivel del mar
Ventaja	Cosecha temprana
	Sabor
Variedad libre de regalías	
Problemas en las podas genera muchas ramificaciones (Sobrecostos por muchas podas), las frutas se chocan unas con otras y se dañan.	

*Nota: La tabla muestra una comparativa de las variedades de Arándano según su altura de cultivo.*

A continuación, se muestra un mapa de asimetría para arándanos de los andes y la ubicación de la finca la Naranja.

**Figura 5**

*Mapa de asimetría de los Arándanos*



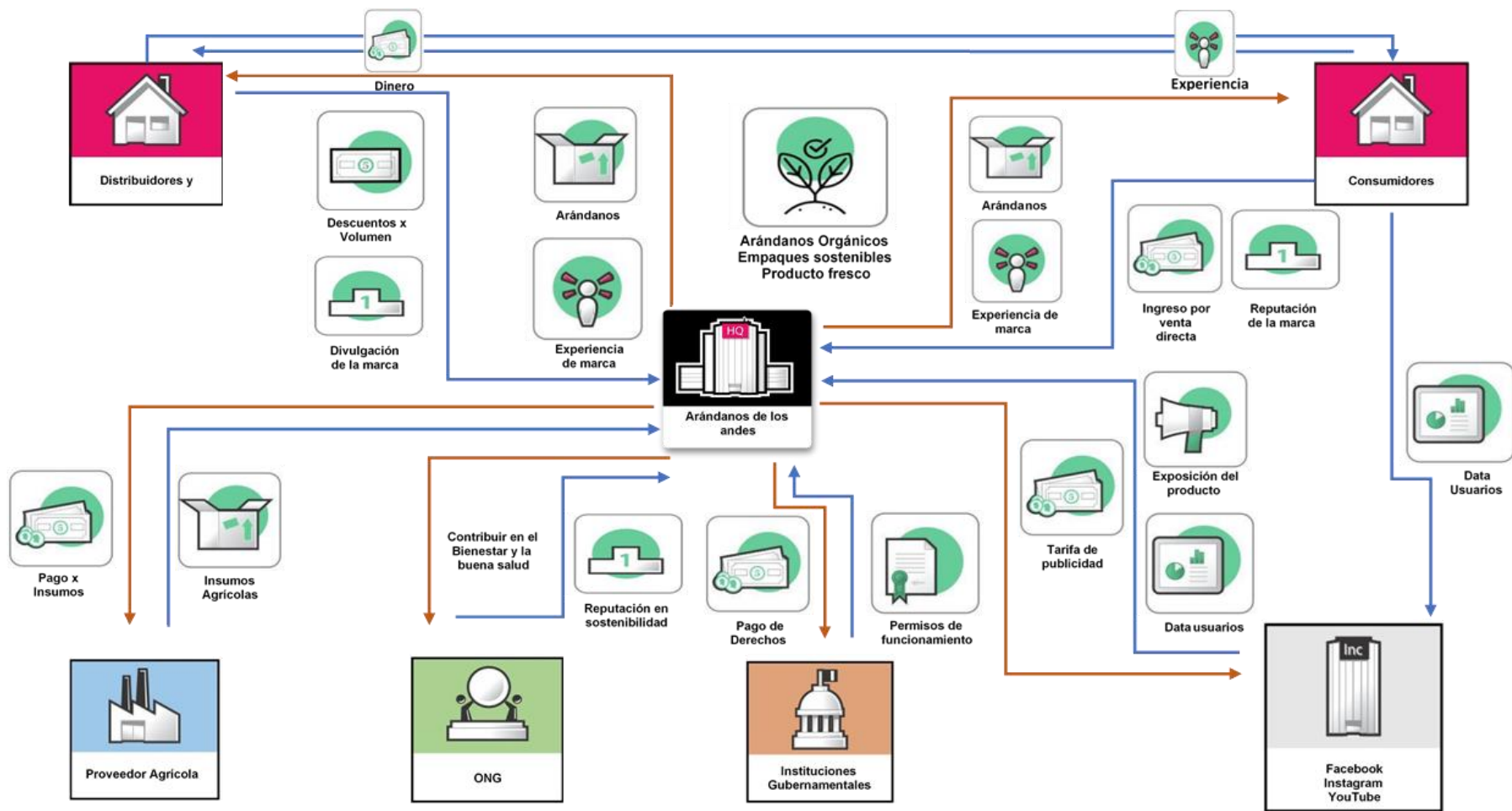
*Nota: Comparativo de las variedades de arándanos según la altura y ubicación de la finca la Naranja.*

Tras analizar las características de diversas variedades de arándanos, se descartaron opciones como Legacy, Sharpblue, Victoria y Emerald, que, aunque destacan por sus atributos físicos, son más adecuadas para altitudes superiores a los 2 000 msnm y no se ajustan a los requerimientos del proyecto, y siguiendo las recomendaciones de un experto técnico (Anexo 1), se seleccionó la variedad Biloxi como la opción principal para el cultivo. Esta decisión se fundamenta en que Biloxi se adapta a un rango de altitudes que va desde los 1 000 hasta los 2 400 metros sobre el nivel del mar (msnm), con registros de cultivos exitosos incluso a 400 msnm en Colombia. Su capacidad para prosperar en climas cálidos y tropicales, como los del altiplano cundiboyacense, su bajo requerimiento de frío y su notable resistencia a plagas y enfermedades comunes en la región la convierten en una elección ideal para garantizar altos rendimientos y calidad del fruto.

La altitud y las temperaturas moderadas de Fusagasugá crean un entorno ideal para el crecimiento y la maduración de los arándanos, mientras que la luminosidad y la calidad del agua potencian su sabor y calidad excepcionales. Esta resistencia natural reduce la necesidad de tratamientos químicos, disminuyendo los costos de producción y promoviendo prácticas agrícolas sostenibles, lo cual refuerza el compromiso de ofrecer arándanos orgánicos de alta calidad. Adicionalmente, la variedad Biloxi ha demostrado un buen rendimiento y calidad de fruta en condiciones similares, lo que la convierte en una alternativa viable para satisfacer la creciente demanda de arándanos frescos y saludables en el mercado local.

A continuación, se procede a diseñar el modelo de negocio, el cual se fundamentará en la propuesta de valor y en el perfil del cliente. Este proceso es crucial para asegurar que la oferta se alinee con las necesidades y expectativas del mercado objetivo. Para ello, se desarrollará un mapa del sistema o System Mapping, que permitirá visualizar de manera integral las interacciones y relaciones entre los diferentes componentes del negocio. Este mapa no solo servirá como una herramienta de planificación estratégica, sino que también ayudará a identificar oportunidades de mejora y optimizar recursos, garantizando así una implementación más efectiva de nuestra propuesta de valor en el mercado.

**Figura 6**  
*System Mapping*



*Nota: Este grafico permite visualizar de manera integral las interacciones y relaciones entre los diferentes componentes del negocio Arándanos de los Andes.*

### **Objetivos a corto mediano y largo plazo**

En el corto plazo, Arándanos de los Andes enfocará sus esfuerzos en establecer operaciones eficientes mediante la implementación de un sistema hidropónico para el cultivo de arándanos, priorizando la sostenibilidad y el uso responsable de los recursos. Esto implicará la instalación de la infraestructura necesaria, la capacitación de al menos 5 personas en prácticas agrícolas sostenibles y la puesta en marcha del proceso productivo, con el objetivo de reducir en un 15% el consumo de agua y energía respecto a los métodos tradicionales en suelo, verificado a través de facturas y reportes de consumo. Paralelamente, la empresa introducirá sus productos en el mercado local de Cundinamarca y Bogotá, formando alianzas estratégicas con fruveros y pequeños distribuidores, con la meta de cerrar contratos con al menos 10 fruveros y alcanzar una participación del 10% en los primeros seis meses.

Para asegurar la satisfacción del cliente y la competitividad del producto, se implementará un riguroso sistema de control de calidad que garantice frescura, sabor y presentación óptima, manteniendo una calificación de satisfacción de al menos 4.5 sobre 5 en encuestas trimestrales y reduciendo el desperdicio de producto en un 5% mediante la mejora en los protocolos de manipulación y almacenamiento. Este enfoque integral permitirá a la empresa posicionarse como un referente en calidad y sostenibilidad desde el inicio de sus operaciones.

No obstante, el establecimiento de operaciones iniciales y la entrada al mercado presentan riesgos operacionales y financieros que deben ser gestionados de manera proactiva. Entre los principales riesgos operacionales se encuentran posibles fallas del sistema hidropónico, brotes de plagas y enfermedades, interrupciones en la cadena de suministro, problemas de control de calidad e infraestructura inadecuada. Para mitigar estos riesgos, se implementarán sistemas redundantes, programas de mantenimiento y capacitación continua del personal, así como medidas estrictas de bioseguridad, diversificación de proveedores y procedimientos rigurosos de control de calidad.

En el ámbito financiero, se contemplan desafíos como altos costos iniciales de inversión, falta de financiación, incertidumbre en la aceptación del mercado y gestión del flujo de caja. Para enfrentarlos, se elaborará un plan financiero detallado, se buscarán

fuentes alternativas de financiación, se realizarán estudios de mercado exhaustivos y se establecerán políticas estrictas de control de crédito y reservas de efectivo.

En el mediano plazo, la empresa consolidará su posición en el mercado mediante una estrategia integral que abarca tanto el aumento de la capacidad de producción (impulsado por la madurez de las plantas, que incrementa su volumen de producción a un kilogramo en el segundo año y 3.5 kilogramos en el tercer año) como la diversificación de su oferta de productos. Para fortalecer la marca Arándanos de los Andes, se implementarán estrategias de marketing que la posicionen como líderes en productos locales y sostenibles, enfocándose en tácticas como la creación de contenido educativo en redes sociales sobre los beneficios del consumo de arándanos, alianzas con influencers de alimentación saludable que transmitan los valores de la marca y destaquen sus diferenciadores clave frente a competidores locales e importados, como su compromiso con la producción orgánica certificada y su origen local. Se aprovechará el potencial de la trazabilidad (origen sostenible) como herramienta de marketing, destacando en la comunicación el origen geográfico de los arándanos, las prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente y el impacto social positivo en las comunidades locales. El objetivo es lograr un aumento del 30% en el conocimiento de la marca y un 25% en la fidelización de los clientes, medido a través de encuestas de seguimiento y tasas de recomendación.

En cuanto a la expansión de la distribución, se explorarán nuevos canales, incluyendo supermercados regionales y tiendas especializadas, buscando cerrar acuerdos con al menos cinco cadenas de supermercados regionales y tres tiendas especializadas, lo que contribuirá a un aumento del 30% en el volumen total de ventas. Además, se priorizará la sostenibilidad mediante la implementación de prácticas avanzadas para optimizar el uso de recursos naturales, con el objetivo de reducir en un 10% el consumo de agua por kilogramo de arándanos producidos y disminuir en un 10% la generación de residuos, lo cual será verificado a través de auditorías mensuales de consumo de recursos y reportes de seguimiento de residuos. La capacitación en técnicas agrícolas sostenibles se profundizará, incluyendo temas como el manejo integrado de plagas (MIP) y la economía circular, para garantizar prácticas agrícolas responsables y eficientes.

Sin embargo, esta etapa de consolidación y expansión conlleva riesgos operativos y financieros que deben abordarse de manera estratégica. Los riesgos operacionales incluyen limitaciones en la capacidad de producción, vulnerabilidades en la cadena de suministro y posibles daños por el clima. Para mitigar estos riesgos, se implementará una planificación de producción eficiente, se invertirán en tecnologías escalables, se desarrollará una fuerza laboral cualificada, se diversificarán los proveedores, se establecerán contratos a largo plazo y se explorarán oportunidades de integración vertical, además de construir una estructura más robusta para proteger las plantas de los factores externos.

En cuanto a los riesgos financieros, se contemplan el aumento de la competencia, la ineficacia del marketing, los desafíos de distribución y el potencial agotamiento de recursos. Para mitigar riesgos, se diferenciará la marca mediante propuestas de valor diferenciadoras, se invertirán en programas de fidelización de clientes, se supervisarán de cerca las actividades de la competencia, se refinarán las estrategias de marketing, se monitoreará el rendimiento de las campañas, se adaptarán los mensajes para conectarse con el público objetivo, se ofrecerán precios competitivos, se establecerán relaciones sólidas con los distribuidores, se explorarán canales de distribución alternativos.

A largo plazo, Arándanos de los Andes proyecta expandirse a nivel nacional mediante crecimiento productivo y estrategias comerciales diferenciadas, fortaleciendo alianzas con grandes superficies (D1, Ara, Éxito y Jumbo) y plataformas de comercio electrónico, priorizando presentaciones pequeñas (100 - 200g) para facilitar el acceso a estratos medios y bajos; se explorará la diversificación del portafolio con productos de valor añadido, respaldado por estudios de mercado previos y pruebas piloto para mitigar riesgos, buscando que al menos tres extensiones exitosas aporten el 15% de los ingresos totales; simultáneamente, se espera que en 8 años el 30% de los ingresos provengan de exportaciones hacia mercados en Norteamérica y Europa, enfocándose en arándanos orgánicos certificados y cultivados de forma sostenible, minimizando riesgos mediante estudios de mercado y pruebas piloto en mercados nacionales e internacionales.

Para respaldar este crecimiento y fortalecer su posicionamiento, la empresa obtendrá certificaciones nacionales e internacionales que evalúen las prácticas agrícolas

responsables, buscando las certificaciones Global GAP, USDA Organic y/o Fair Trade en un plazo de 7 años. Este proceso demostrará el cumplimiento de los estándares internacionales y atraerá a consumidores con conciencia ambiental.

En paralelo a la expansión comercial, la empresa priorizará el impacto social mediante la generación de empleo estable en las comunidades locales, asegurando que al menos el 60% de los puestos creados sean ocupados por mujeres. Además, se implementarán programas educativos enfocados en agricultura sustentable, con el objetivo de crear al menos 30 empleos permanentes y capacitar a más de 100 agricultores en prácticas agrícolas responsables. Estas capacitaciones se desarrollarán en alianza con entidades especializadas del sector agrícola y universidades reconocidas, promoviendo el empoderamiento económico, la equidad de género y la gestión ambiental en la región.

No obstante, la expansión a largo plazo conlleva riesgos operacionales y financieros que deben ser gestionados de manera proactiva. Los riesgos operacionales están asociados con el mantenimiento de altos estándares de calidad en un entorno de producción y distribución ampliado. Para mitigar este riesgo, se implementarán pruebas periódicas de calidad y se optimizarán los procesos de trazabilidad.

En cuanto a los riesgos financieros, se contemplan los elevados costos de certificación, las dificultades para cumplir con la normativa de exportación y la posible saturación del mercado. Para mitigar estos riesgos, se contará con un presupuesto sólido, se subcontratarán las operaciones de exportación a expertos para garantizar el cumplimiento de los requisitos y se diversificarán los mercados de exportación, centrándose en nichos de mercado y desarrollando productos de valor añadidos para diferenciar la oferta. A través de una gestión cuidadosa de estos riesgos y un enfoque estratégico en la sostenibilidad, la calidad y la diversificación, Arándanos de los Andes en el largo plazo busca consolidarse como un líder en el mercado de arándanos orgánicos y sostenibles, generando valor tanto para sus accionistas como para las comunidades en las que opere.

## Estado actual del negocio

Arándanos de los Andes es una empresa en etapa de creación dedicada al cultivo y comercialización de arándanos en Cundinamarca y Bogotá, respondiendo al notable crecimiento del sector arandanero en Colombia durante los últimos años. Para evaluar la viabilidad del negocio, en 2024 - 2025 se realizó un estudio de mercado que combinó entrevistas a profundidad con expertos del sector y encuestas estructuradas a 123 potenciales consumidores. Los participantes de la encuesta fueron seleccionados aleatoriamente en fruvers y mercados locales de Cundinamarca y Bogotá, asegurando diversidad en rango de edad y nivel socioeconómico. El instrumento de recolección consistió en un cuestionario estructurado que indagó sobre frecuencia de consumo, canales de compra preferidos, criterios de calidad y preferencias por productos orgánicos y empaques ecológicos. Los resultados evidenciaron que el 39% de los encuestados compra arándanos semanal o mensualmente, el 60% prefiere adquirirlos en fruvers locales y el 89% prioriza la calidad. Además, el 48% manifestó preferencia por arándanos orgánicos y el 77% por envases ecológicos. Estos hallazgos, junto con el análisis de competencia y los indicadores financieros proyectados, confirman que existe una demanda creciente y un entorno favorable para el desarrollo del negocio, especialmente si se apuesta por la diferenciación a través de la producción local, orgánica y sostenible.

A la fecha, Arándanos de los Andes ha avanzado significativamente al asegurar el acceso a la Finca la Naranja, un terreno disponible para arrendamiento que se alinea estratégicamente con las necesidades del proyecto. Aunque las negociaciones para formalizar el contrato de arrendamiento están en curso, este paso representa un avance crucial en la obtención de las tierras necesarias para el cultivo.

Sin embargo, para asegurar el lanzamiento y el éxito del proyecto, es prioritario obtener los permisos ambientales y agrícolas requeridos por las autoridades competentes y consolidar alianzas estratégicas con distribuidores, proveedores de insumos y canales de comercialización. La gestión eficiente de estos recursos y la obtención oportuna de las autorizaciones serán fundamentales para el inicio y la sostenibilidad de las operaciones.

### **Tamaño de la empresa y Nombre**

La empresa operará bajo el nombre de Arándanos de los Andes y se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) (Turismo, 2019), buscando flexibilidad administrativa y facilidades para la atracción de capital. Inicialmente, el equipo estará compuesto por 5 personas clave: un gerente general (Nixon Ortiz Guerrero), un agrónomo, un responsable de ventas y marketing, y dos operarios para la producción y control de calidad. La financiación de estos puestos se realizará con una combinación de capital semilla y/o créditos bancarios.

Con el objetivo de garantizar una escalabilidad eficiente, se ha diseñado una estructura organizacional modular que permitirá el crecimiento gradual del equipo en función del aumento de la producción y la expansión del mercado. Se prevé que, a medida que la producción alcance los 3.5 kilogramos por planta en el tercer año, se contratarán un técnico de producción agrícola, operarios de campo adicionales, así como personal de logística y distribución. Además, se incorporará un community manager para fortalecer la presencia en línea y gestionar las estrategias de marketing digital.

### **Potencial del mercado**

El mercado de arándanos en Colombia, y particularmente en Cundinamarca y Bogotá, presenta un potencial significativo impulsado por tendencias de consumo saludable y la creciente demanda de productos orgánicos. A diferencia del análisis del estado actual, que se centra en la validación inicial a través de encuestas y entrevistas, esta sección explora la proyección a futuro y las oportunidades de crecimiento.

Las proyecciones del sector indican una expansión continua de la superficie cultivada, con expectativas de alcanzar entre 3 000 y 5 000 hectáreas para 2026 (Bravo, Portal frutícola, 2025), lo que refleja un mercado con capacidad para absorber las nuevas ofertas. Más allá de los consumidores actuales, un segmento significativo de clientes potenciales permanece sin explotar, lo que representa una oportunidad para atraerlos mediante estrategias de marketing que prioricen los beneficios nutricionales, la versatilidad culinaria y la conveniencia de los formatos de consumo.

Sin embargo, es importante reconocer tanto la competencia directa como la indirecta. La competencia directa incluye a productores de arándanos consolidados que ya abastecen el mercado local. La competencia indirecta proviene de otros tipos de berries fresas, moras y snacks saludables que podrían sustituir a los arándanos en la dieta de los consumidores.

Además, la empresa se enfrenta a riesgos de mercado que deben considerarse cuidadosamente. Estos incluyen la posible entrada de nuevos actores, lo que podría aumentar la competencia y presionar los precios. El cambio climático representa una amenaza significativa para la producción de arándanos, ya que los patrones climáticos impredecibles podrían afectar el rendimiento y la calidad. Las fluctuaciones en los precios internacionales de los arándanos también podrían afectar la rentabilidad, especialmente si la empresa planea exportar sus productos.

### **Ventajas competitivas del producto y servicio**

Arándanos de los Andes se distinguirá en el mercado gracias a una serie de ventajas competitivas basadas en elementos concretos y diferenciadores. A diferencia de los productores existentes que a menudo dependen de métodos de cultivo tradicionales y tienen dificultades para mantener una calidad constante, la calidad superior y la prolongada vida útil estarán garantizadas por la implementación de un sistema de cultivo hidropónico de vanguardia, que permitirá un control preciso de las variables ambientales y nutricionales. Este sistema hidropónico, con tecnología de recirculación de agua y monitoreo constante de nutrientes, reducirá el consumo de agua en un 15% y optimizará el crecimiento de las plantas, dando como resultado arándanos más grandes y jugosos, con un sabor excepcional, superando así la calidad promedio que ofrece la competencia.

Además, se establecerán alianzas estratégicas con proveedores de insumos orgánicos certificados y distribuidores locales fruvers y tiendas especializadas que compartirán los valores de la empresa y estarán comprometidos con la calidad y la sostenibilidad, a diferencia de competidores que priorizan únicamente el precio. Estas alianzas garantizarán el acceso a insumos de alta calidad y canales de distribución eficientes, reduciendo costos y aumentando la rentabilidad. La presentación innovadora

en envases ecológicos con información detallada del producto, junto con la atención personalizada al cliente a través de una plataforma digital propia, aportará valor a la experiencia del cliente y fortalecerá la imagen de marca, diferenciándose de la competencia que suele ofrecer empaques genéricos y un servicio al cliente impersonal.

### **Resumen de la inversión**

La inversión total requerida para la puesta en marcha y operación de Arándanos de los Andes durante los primeros cinco años asciende a \$600 999 000 COP, distribuidos en siete componentes clave. La inversión en planta física (\$275. millones) es la más importante, cubriendo la construcción del invernadero y el área de almacenamiento. La maquinaria y equipo (\$205 480 000) representan la segunda mayor inversión, asegurando la adquisición de plantas, sistemas de riego y herramientas necesarias. El mantenimiento (\$54 millones) es un componente importante para asegurar la calidad del cultivo en el primer año. El marketing digital (\$25 millones) impulsará las estrategias de venta online y presencia de marca. Se ha destinado una partida para imprevistos (\$28 619 000) para mitigar riesgos y gastos inesperados. Las licencias de operación (\$5 800 000) aseguran el cumplimiento de la normatividad. Finalmente, el software y hardware (\$6 900 000) permitirán una gestión eficiente del negocio.

Este desglose presupuestario garantiza transparencia en la asignación de recursos, priorizando la infraestructura productiva (45.8%) y la tecnología agrícola (34.2%), elementos esenciales para la implementación del sistema de cultivo. El enfoque en marketing (4.2%) asegurará la consolidación comercial y operativa del proyecto, permitiendo posicionar la marca y llegar al segmento de mercado objetivo. La reserva para contingencias (4.8%) añade un margen de seguridad ante fluctuaciones del mercado o costos no previstos. La inversión en Licencias de Operación y en Software y Hardware representa el 1% y el 1.1% respectivamente.

La financiación inicial se buscará a través de capital semilla, explorando opciones como ASEC (Asociación de Emprendedores de Colombia), ColCapital (Asociación Colombiana de Fondos de Capital Privado), SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) y/o Fondo Emprender, seleccionando la entidad que mejor se ajusta a las necesidades y objetivos del proyecto. En caso de no obtener capital semilla, se buscará financiación a

través de entidades financieras que ofrecerán programas para emprendedores. Según las proyecciones financieras. Así mismo se espera un período de recuperación de la inversión de aproximadamente cuatro años y medio, lo que demuestra la viabilidad y el potencial de rentabilidad del negocio.

### **Proyecciones de ventas**

Las proyecciones de ventas para Arándanos de los Andes se han elaborado con base en los siguientes supuestos clave: Se asume un área cultivada inicial de 1 hectárea. El rendimiento variable por planta se estima en 0.85 kg/planta en el año 1, 1 kg/planta en el año 2, y 4.5 kg/planta (promedio) en los años 3 al 5, con una densidad de 10 000 plantas por hectárea. Se proyecta una mezcla de precios de venta promedio por kilogramo, considerando las siguientes categorías: Arándano tipo extra (Jumbo), Arándano Primera, Arándano Segunda y Arándano Tercera (Industrial), con asignaciones estimadas del 20%, 30%, 30% y 20% respectivamente. Además, se considera una tasa de crecimiento anual del mercado de arándanos del 10% y una distribución diversificada a través de fruvers (40%), plataforma digital (30%) y tiendas especializadas (30%).

Para calcular las ventas anuales, se convierte primero los precios de libra a kilo, resultando en un precio promedio ponderado por kilo de \$48 000. Las proyecciones de ventas anuales se calculan multiplicando el área cultivada, la densidad de plantas, el rendimiento por planta y el precio promedio ponderado por kilo. Con base en estos supuestos, se proyectan las siguientes ventas anuales: Año 1 \$ 321 Millones, Año 2 \$ 546 Millones, Año 3 \$ 742 Millones, Año 4 \$ 1.225 Millones, Año 4 \$ 1 531 Millones.

Estas proyecciones se revisarán y ajustarán periódicamente, teniendo en cuenta los resultados reales, las condiciones del mercado y la evolución de las preferencias del consumidor.

### **Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad**

Considerando el estado actual del negocio como una PYME en fase de creación, el alto potencial del mercado colombiano de arándanos, y las ventajas competitivas del producto (calidad superior, técnicas hidropónicas, alianzas estratégicas), las conclusiones financieras indican solidez. La inversión inicial de \$600 999 000 pesos

colombianos se proyectan financiar con capital semilla, buscando el apoyo de entidades como ASEC, ColCapital, SENA y Fondo Emprender. Las proyecciones de ventas a cinco años son positivas, con un crecimiento constante que alcanza los \$742 millones en el año 4 y \$1 225 millones en el año 5, impulsado por el incremento del área cultivada, la optimización de rendimientos y la diversificación de canales.

La evaluación financiera del proyecto a cinco años arroja los siguientes indicadores clave:

- Tasa Interna de Retorno (TIR): 21.5%, lo cual supera la tasa de descuento promedio del sector (estimada en 12%) y confirma la rentabilidad del proyecto.
- Valor Presente Neto (VPN): \$2 252 millones de pesos colombianos, calculado para un período de 5 años utilizando flujos de caja proyectados y una tasa de descuento del 12.5%, confirma la viabilidad financiera y el atractivo del proyecto Arándanos de los Andes. Este VPN positivo y sustancial indica que se espera que el proyecto genere un valor significativo para los inversionistas durante los próximos cinco años, superando el costo de oportunidad del capital y justificando la inversión inicial.
- Margen Bruto: Se proyecta un margen bruto del 65% que permite ofrecer precios competitivos, oscilando entre \$10 000 y \$15 000 por 125 gramos, mientras se mantienen los costos de producción en \$1 950 por 125 gramos.
- Flujo de Caja Neto: El flujo de caja neto acumulado a cinco años es positivo y creciente, lo que garantiza la sostenibilidad financiera del proyecto a largo plazo.
- Análisis de Sensibilidad: Se realizó un análisis de sensibilidad ante posibles variaciones en los supuestos clave (precio de venta, rendimiento por planta, costos de producción). Los resultados indican que el proyecto es robusto y mantiene su viabilidad incluso ante escenarios pesimistas, con una caída del precio de venta del 10% o un aumento de los costos de producción del 15%.
- Punto de Equilibrio: El punto de equilibrio se alcanza en el año 4, lo que indica que a partir de ese momento el proyecto generará utilidades y recuperará la inversión inicial.
- Retorno sobre la Inversión (ROI): Se proyecta un Retorno sobre la Inversión (ROI) promedio anual del 164%. Esto significa que, en promedio, cada peso invertido en el proyecto generará \$1.64 de ganancia por año. Considerando la

inversión inicial de \$600 999 000, el ROI total proyectado a cinco años es de \$985 638 333 aproximadamente.

En conclusión, Arándanos de los Andes se considera un proyecto viable y atractivo desde una perspectiva financiera, comercial, técnica y ambiental, respaldando la decisión de avanzar con su implementación y la búsqueda de financiación. La incorporación de métricas financieras clave como la TIR, el VPN, el margen bruto, el flujo de caja neto, el análisis de sensibilidad y el ROI cuantificado refuerza la solidez de la evaluación y proporciona una base sólida para la toma de decisiones.

Si bien se reconoce que la producción depende de la madurez de la planta. Se ha planificado un programa de producción por etapas, con un período de aumento gradual a medida que las plantas maduran. En el primer año, se espera que las plantas rindan 0.85 kg cada una, aumentando a 1 kg en el segundo año. Para el tercer año, cuando las plantas alcancen la madurez completa, se proyecta que el rendimiento se estabilice entre 4 y 5 kg por planta. La cosecha se gestionará estratégicamente a lo largo del año para optimizar el rendimiento y alinearse con la demanda del mercado, garantizando un suministro constante de arándanos frescos.

Las proyecciones de ventas anuales se basan en un precio promedio ponderado de \$48.000 por kilo, y unos costos operativos promedio de 15 800 por Kilogramo. Estas proyecciones multiplicadas la superficie cultivada, la densidad de plantas, el rendimiento por planta y el precio promedio ponderado por kilo, lo que resulta en unas ventas anuales proyectadas de \$321 millones (año 1), \$546 millones (año 2), \$742 millones (año 3), \$1,225 millones (año 4) y \$1,531 millones (año 5).

Si bien el proyecto enfatiza la sostenibilidad ambiental y social, se incorporarán métricas específicas para medir este compromiso y así demostrar y cuantificar mejor esta ventaja. En cuanto al impacto ambiental, planeamos monitorear el consumo de agua por planta, implementar medidas para reducir la huella de carbono mediante la optimización del transporte y prácticas de eficiencia energética. En el ámbito social, mediremos el impacto en el empleo local mediante el seguimiento de la cantidad de empleos creados en la comunidad, la provisión de salarios justos, la promoción del desarrollo de habilidades y la evaluación del bienestar comunitario mediante encuestas y mecanismos de retroalimentación.

## **Análisis del Sector**

Con el propósito de profundizar en la comprensión del mercado de arándanos y poder tener argumentos concretos para definir la viabilidad del sector, se realizan una serie de entrevistas a profundidad a diversos actores clave. Esta metodología cualitativa permite explorar en detalle las motivaciones, percepciones y expectativas de los consumidores y otros participantes en la cadena de valor.

### **Conclusiones entrevista a experto técnico**

A continuación, se relacionan las conclusiones de una entrevista realizada, conforme al anexo 1, a un Ingeniero agrónomo, el cual cuenta con más de 10 años de experiencia y conocimiento del cultivo de arándanos, La decisión de probar arándanos se basa en su frescura, calidad y beneficios nutricionales, como el control del peso y la regulación del azúcar en sangre, a pesar de su costo elevado. En Colombia, el negocio de arándanos muestra un futuro prometedor gracias a la creciente demanda y condiciones ambientales favorables para la producción continua. Con respecto al negocio se recomienda el uso de sustratos en lugar de suelo y se destacan las variedades Biloxi y Emerald por su resistencia a plagas. Aunque la inversión inicial para cultivos hidropónicos es alta (entre 550 y 600 millones de pesos por hectárea), el retorno se puede recuperar en 4 años y 15 años más de para el trabajo del cultivo. Además, líneas de financiamiento como las de Finagro y el apoyo gubernamental (ICA, CAR) son cruciales para impulsar este sector en crecimiento, ofreciendo recursos y asesoría técnica a los productores.

### **Conclusiones entrevista a aliado clave**

A continuación, se relacionan las conclusiones de una entrevista realizada, conforme al anexo 2, a un comerciante el cual cuenta con más de 30 años de experiencia en la venta y distribución de frutas entre ellas los arándanos, La sede principal de la empresa se encuentra en la plaza de mercado de Paloquemao en Bogotá, en la entrevista se destacan varios factores que influyen en la decisión de los consumidores al probar nuevos productos. La publicidad omnipresente, el sabor, la calidad y el empaque son cruciales, junto con un precio atractivo que aumenta las probabilidades de compra. La presentación del producto en el punto de venta, su frescura y color también son determinantes. Las redes sociales juegan un papel fundamental en las estrategias de

marketing, siendo las promociones como 2x1 y muestras gratis muy efectivas. En estrategias del negocio al seleccionar arándanos, los consumidores priorizan la tonalidad gris de la fruta y su frescura, exigiendo productos de alta calidad, preferiblemente tamaño jumbo. La competencia es intensa y la logística es esencial para garantizar una distribución rápida, dado que los arándanos tienen un tiempo de rotación máximo de cinco días. Los canales de venta incluyen la venta directa y convenios con entidades gubernamentales, mientras que los principales clientes son empresas de procesamiento y familias que buscan calidad en sus compras.

### **Conclusiones entrevista a empresario**

A continuación, se relacionan las conclusiones de una entrevista realizada, conforme al anexo 3, a un empresario del sector de comercialización de mercancía, La entrevista revela una clara visión sobre la toma de decisiones al probar un nuevo producto, destacando que, para el empresario, la relación entre calidad y precio es fundamental; el producto debe ofrecer una calidad que justifique su costo. Prefiere buscar productos de manera presencial y comparar opciones, mostrando resistencia a dejarse influir por la publicidad, especialmente después de malas experiencias con campañas anteriores. En cuanto a estrategias comerciales, considera que la venta directa y la distribución son los enfoques más efectivos, recomendando formar alianzas con inversores en publicidad y establecer contratos sólidos con los puntos de distribución. También advierte sobre los riesgos financieros y operativos, como el cumplimiento de obligaciones tributarias y la capacitación del personal. Finalmente, subraya la importancia de contar con un equipo humano comprometido, realizar pruebas antes de registrar una marca y compartir ideas solo con personas de confianza dentro de la empresa.

### **Conclusiones entrevista a empresario**

A continuación, se relacionan las conclusiones de una entrevista realizada, conforme al anexo 4, a un empresario del sector agrícola – Insumos agrícolas, con más de 10 años de experiencia, La entrevista revela que las decisiones de los consumidores para probar nuevos productos están fuertemente influenciadas por las emociones que estos generan, siendo crucial la capacidad del producto para conectar emocionalmente, despertar curiosidad y ofrecer soluciones a problemas específicos. La percepción de calidad, durabilidad y precio también juega un papel importante en la recordación del producto.

En cuanto a estrategias de mercado, se destaca el uso de canales digitales y contenido educativo como herramientas efectivas para atraer y capacitar a los consumidores. Las alianzas estratégicas con otros productores y gremios son consideradas esenciales para obtener mejores precios y condiciones de venta. Además, se identifican riesgos financieros relacionados con los ciclos de cultivo, donde los emprendedores deben estar preparados para períodos de inversión sin retorno inmediato. Por último, se enfatiza la necesidad de un enfoque innovador en marketing y el acceso a financiamiento como factores críticos para el éxito empresarial en Colombia, subrayando que las empresas deben estar dispuestas a invertir en su crecimiento antes de comenzar a generar utilidades.

### **Conclusiones entrevista a experto en sostenibilidad**

A continuación, se relacionan las conclusiones de una entrevista realizada, conforme al anexo 5, a un Experto certificado en sostenibilidad docente de la universidad EAN, La entrevista destaca que los factores más determinantes para que los consumidores decidan probar un nuevo producto incluyen su tipo, precio y oferta de valor, así como la consideración de iniciativas de sostenibilidad ambientales y sociales. Las campañas publicitarias y el uso de redes sociales como Twitter, Instagram y YouTube son vistos como estrategias efectivas para establecer una conexión directa con los consumidores. El logo o imagen de la marca es fundamental para generar reconocimiento y una fuerte identificación con el producto. Ahora en temas de sostenibilidad las empresas enfrentan desafíos al implementar prácticas sostenibles, como la percepción de altos costos iniciales y la dificultad para encontrar proveedores comprometidos. Se recomienda obtener certificaciones de sostenibilidad para agregar valor al negocio. Además, involucrar a la comunidad local y seleccionar proveedores cercanos son estrategias clave para fomentar el desarrollo sostenible y reducir la huella de carbono.

### **Conclusiones entrevista a cliente potencial**

A continuación, se relacionan las conclusiones de una entrevista realizada, conforme al anexo 6, a una consumidora de arándanos, La entrevista revela varios factores clave que influyen en la decisión de los consumidores de probar nuevos productos, especialmente en el caso de los arándanos. La presentación del producto es fundamental; se destaca que los arándanos deben verse frescos, limpios y naturales. La

percepción de calidad está estrechamente relacionada con su procedencia orgánica, lo que indica que los consumidores están dispuestos a pagar más por opciones que consideran más saludables. Además, el empaque y la cantidad del producto son relevantes, ya que los consumidores prefieren presentaciones que ofrezcan un mejor costo-beneficio. En términos de estrategias de mercado, se enfatiza la importancia de una imagen atractiva a través de redes sociales y medios tradicionales como la radio para aumentar el reconocimiento del producto. La conexión emocional y cultural, facilitada por eslóganes pegajosos y representaciones visuales del entorno natural del producto, es crucial. Asimismo, el interés por conocer la cadena de producción sugiere que los consumidores valoran la transparencia, lo que podría ser una estrategia efectiva para las marcas al comunicarse mediante plataformas digitales como Instagram y WhatsApp.

### **Conclusiones entrevista a cliente potencial**

A continuación, se relacionan las conclusiones de una entrevista realizada, conforme al anexo 7, a una consumidora de arándanos. La entrevista destaca varios factores determinantes que influyen en la decisión del consumidor al probar un nuevo producto, especialmente en el caso de los arándanos. La buena presentación del producto es clave, ya que no solo capta la atención, sino que también crea una primera impresión positiva que puede influir en la compra. Una tabla nutricional clara y diferenciada permite a los consumidores tomar decisiones informadas sobre su salud, mientras que una adecuada relación precio-beneficio asegura que el producto sea percibido como viable y competitivo. En cuanto a estrategias de mercado, se consideran atractivos los precios de lanzamiento y se sugieren canales como Fruver, supermercados de cadena y plataformas digitales para la adquisición de productos. La calidad, la información al consumidor y la duración del producto en buenas condiciones son elementos que fomentan la recordación y lealtad hacia la marca. Al elegir arándanos, los consumidores priorizan aspectos como el tamaño de la fruta, las condiciones de producción y la facilidad de acceso, resaltando una tendencia hacia el consumo consciente y saludable, así como un interés por conocer el origen y detalles nutricionales del producto.

## **Conclusión Global**

El análisis del sector revela oportunidades prometedoras para Arándanos de los Andes, respaldadas por las perspectivas de diversos actores clave. El experto técnico destaca las condiciones favorables para la producción continua de arándanos en Colombia y el potencial de un sólido retorno de la inversión mediante sistemas hidropónicos y variedades recomendadas. El distribuidor clave destaca la importancia de la presentación del producto, la calidad (tono grisáceo y frescura) y las estrategias de marketing efectivas. Los empresarios destacan la importancia del equilibrio entre calidad y precio, las estrategias de venta directa y las alianzas estratégicas. Además, sugieren la necesidad de construir conexiones emocionales con los consumidores a través de canales digitales y contenido educativo, así como de innovar en marketing e inversión. Asimismo, el experto en sostenibilidad subraya la creciente importancia de integrar prácticas sostenibles en el modelo de negocio. Estas prácticas pueden abarcar desde métodos agrícolas hasta certificaciones. Finalmente, los clientes potenciales valoran la producción orgánica, una presentación atractiva y la transparencia en la cadena de producción. Todos estos factores son necesarios para generar confianza y fidelización del cliente.

## **Macro entorno - Análisis Pestal**

El análisis PESTAL es una herramienta fundamental para comprender el entorno en el que se desarrolla el mercado de los arándanos. Al evaluar factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales, podemos identificar oportunidades y amenazas que impactan la producción, comercialización y consumo de esta fruta. Por ejemplo, la renegociación de tratados comerciales, el cambio climático, las tendencias de consumo saludable y los avances tecnológicos en agricultura son factores que pueden influir significativamente en el sector. Este análisis Pestal permitirá a los actores de la cadena de valor tomar decisiones estratégicas más informadas y adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado.

## **Factores Políticos**

Los factores políticos en Colombia, y particularmente en Cundinamarca y Bogotá, juegan un papel determinante en el desarrollo del sector agrícola y la viabilidad de proyectos como Arándanos de los Andes.

## Tratados de libre comercio

La región se beneficia de políticas gubernamentales orientadas al fomento agroindustrial, así como de programas de apoyo y financiamiento para pequeños y medianos productores, impulsados por entidades como Finagro, ICA y la CAR. Además, la estabilidad política relativa y la existencia de acuerdos comerciales internacionales facilitan el acceso a mercados y la exportación de productos agrícolas. En el caso específico de Fusagasugá, la zona no presenta dificultades relacionadas con el Conflicto Armado e Inseguridad, ni existen Cultivos Ilícitos, por lo que no se ve favorecida por la política de sustitución. Sin embargo, los procesos burocráticos y la necesidad de cumplir con normativas fitosanitarias y ambientales pueden representar retos adicionales para los emprendedores del sector. En el caso específico de Cundinamarca y Bogotá, la cercanía a los principales centros de consumo, la infraestructura logística y la presencia de instituciones de apoyo fortalecen el entorno político para la consolidación y expansión de iniciativas agrícolas innovadoras como el cultivo de arándanos.

Colombia cuenta con 10 tratados de libre comercio (TLC) que abarcan 45 países, abriendo oportunidades para la exportación de arándanos. Estos acuerdos, especialmente el TLC con Estados Unidos, han reducido o eliminado aranceles, mejorando la competitividad. El Reino Unido y Qatar se perfilan como mercados potenciales gracias a negociaciones en curso (Saavedra, Analdex, 2024). Sin embargo, estos tratados también implican una mayor competencia en el mercado interno. La región de Cundinamarca y Bogotá, gracias a su ubicación estratégica y la ausencia de problemáticas de seguridad, está bien posicionada para aprovechar las ventajas de los TLC. Los acuerdos comerciales impulsan el crecimiento del sector arandanero y consolidan a Colombia como un actor relevante en el mercado global, siempre que se mantenga la calidad exigida por los mercados de destino.

Los estándares internacionales han impulsado a los productores colombianos a mejorar sus técnicas de cultivo, elevando la calidad de sus productos y abriendo nuevas oportunidades gracias a la inversión en tecnología e infraestructura. Sin embargo, la posible renegociación del TLC con Estados Unidos representa una amenaza latente, especialmente si las revisiones impactan productos exportados como los arándanos (Urrego, 2023).

Dado que la mayor parte de la producción colombiana de arándanos se destina actualmente a satisfacer la demanda local, el impacto de las importaciones en el mercado interno sería moderado. La consolidación de Colombia como productor garantiza un suministro constante para el consumo interno, y cualquier competencia probablemente surgiría entre los productores que ya atienden el mercado local. Si bien el mercado de exportación tiene potencial, el enfoque principal sigue siendo satisfacer la creciente demanda colombiana.

### **Inversión extranjera**

Así mismo es de resaltar que los (TLC) también han facilitado la entrada de inversionistas extranjeros, quienes se han convertido en algunos de los principales productores del país. Un ejemplo es Elite Blue, que cuenta con la mayor superficie cultivada de arándanos en Colombia, con 100 hectáreas, y planea cultivar otras 100 hectáreas para 2025. Estas empresas pueden tener un impacto positivo en la reputación del arándano colombiano en los mercados internacionales, aunque actualmente la gran mayoría de la producción de Elite Blue se comercializa de forma local, lo que si sería una gran amenaza para las nuevas empresas que centren su comercialización de forma local, aunque así mismo Elite Blue fomenta el crecimiento de la producción local, ya que actualmente tiene alrededor de 100 hectáreas en alianza estratégica con pequeños productores locales, siendo un posible aliado muy fuerte, dependiendo el tipo de acuerdo y valor con que se compre la fruta (Bravo, Portalfruticola, 2024).

Para poder contrarrestar algunos de los efectos negativos que genera el (TLC), con el ingreso de productos extranjeros, se busca generar diferenciadores para garantizar productos 100% orgánicos, de excelente calidad, y siempre frescos, en distintas presentaciones, y con empaques amigables con el medio ambiente. Es de resaltar que el 72% de los arándanos que se exportan hoy en día van con destino a Estados Unidos, un 10% para el Reino Unido y un 5% con Qatar representando ventas de más de 1 401 millones de dólares cifras que definitivamente mueven la economía nacional (Saavedra, Analdex, 2024). Estas cifras que demuestran un impacto positivo del (TLC) para los productores locales. generando una gran reputación en el producto colombiano, lo que abre puertas internacionales para las compañías existentes y nuevas compañías.

## **Proyectos Gubernamentales**

Las políticas gubernamentales en Colombia están dando pasos significativos para fortalecer el mercado de arándanos a través de diversas iniciativas, es el caso del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Por medio del Plan Nacional de Desarrollo Rural con Equidad, el cual busca no solo impulsar la producción, sino también garantizar que los agricultores tengan acceso a insumos mediante programas de subsidios. Además, la Red de Innovación Agropecuaria y la Política de Sostenibilidad Agropecuaria están ayudando a los productores a adoptar prácticas más eficientes y sostenibles, mientras que los programas de capacitación del SENA aseguran que cuenten con las habilidades necesarias para prosperar. Estas acciones no solo benefician a los agricultores, sino que también a las nuevas compañías, fortaleciendo el mercado local y promoviendo un futuro más sostenible para la agricultura colombiana.

## **Estabilidad del Gobierno, Conflicto Armado e Inseguridad**

Otra amenaza significativa es el conflicto armado, esto debido a los fallidos intentos por conseguir una paz total en Colombia, el conflicto armado ha tenido un impacto negativo generado hasta el año 2021 más de 8 millones de desplazamientos. Daño en las vías de acceso. Cultivos ilícitos según el informe de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, en 2021, se estimó que había aproximadamente 143 000 hectáreas cultivadas con coca en Colombia (United Nations Office on Drugs and Crime, 2022), Las zonas rurales afectadas por el conflicto tienen tasas de pobreza más altas. Según el DANE, la pobreza multidimensional en las zonas rurales fue del 41.6% en 2020, todo este conflicto genera mucha desaceleración en la inversión extranjera, así mismo desmotiva la creación de nuevas empresas debido a esas cifras de delitos cometidos contra los colombianos y en especial los empresarios agricultores.

## **Factores Económicos**

El panorama económico de Colombia presenta tanto oportunidades como desafíos para el proyecto Arándanos de los Andes. El país ha experimentado un crecimiento fluctuante del PIB en los últimos años, lo que ha impactado el gasto de consumo y la inversión. La devaluación del peso colombiano (COP) frente al dólar estadounidense

(USD) afecta los costos de importación de insumos esenciales como fertilizantes, lo que podría incrementar los gastos de producción, aunque el tipo de cambio actual podría favorecer las exportaciones. Las tasas de inflación influyen en los costos operativos y el poder adquisitivo del consumidor. El acceso al crédito y las tasas de interés, junto con las políticas gubernamentales, configuran el entorno financiero para las empresas agrícolas. El alto desempleo, especialmente en las zonas rurales, puede afectar los costos y la disponibilidad de mano de obra, lo que afecta las estrategias operativas y las proyecciones de rentabilidad del proyecto.

### **Valor de la divisa (dólar) y devaluación del peso colombiano**

Una amenaza significativa son las fluctuaciones del tipo de cambio, la devaluación del peso colombiano frente al dólar, ejercen una influencia significativa en el mercado de los arándanos. Una devaluación puede aumentar la competitividad exportadora de los arándanos colombianos al hacerlos más rentables en los mercados internacionales, pero también se incrementan los costos de exportación y producción debido al alza en el precio de los aranceles e insumos claves para el cultivo los cuales son importados en (USD). Por otro lado, los consumidores colombianos se enfrentan a precios más altos para los arándanos, lo que puede afectar la demanda interna. Estos factores, junto con los cambios en los precios de los insumos y las políticas gubernamentales, conforman un complejo escenario económico para las empresas consolidadas como los nuevos emprendimientos.

### **Crecimiento de la demanda**

Por otra parte, la demanda de arándanos, en los últimos años ha crecido a nivel nacional e internacional aproximadamente un 20%, lo que ha generado un auge en el sector agrícola colombiano. Este incremento en la demanda ha impulsado la expansión de las áreas cultivadas, trayendo mayores inversiones y generado nuevas oportunidades de exportación para los productores colombianos. Sin embargo, esta expansión también plantea desafíos para las empresas, como para los nuevos proyectos debido a la mayor competencia que se genera, para aprovechar al máximo estas nuevas oportunidades de mercado, los productores locales deben enfocarse en conseguir recursos financieros con

inversores, bancos locales o banco agrario con el fin de mejorar la eficiencia, y poder diversificar en los mercados, adoptando prácticas agrícolas sostenibles.

### **Costos fijos y variables**

Los costos de producción en el cultivo de arándanos en Colombia son un factor clave que influye en la competitividad de los productores locales. Estos costos pueden ser fijos, como el alquiler de tierras y maquinaria, o variables, como los insumos y la mano de obra. Cualquier aumento en estos costos puede reducir los márgenes de ganancia de los productores, lo que a su vez puede llevar a una disminución de la producción o a un aumento en los precios al consumidor. Factores externos como la inflación, las fluctuaciones del tipo de cambio y las políticas gubernamentales pueden impactar significativamente estos costos, afectando así la rentabilidad de las empresas productoras de arándanos y/o las opciones de viabilidad para la creación de nuevas empresas.

### **Precios de venta**

Los precios de los arándanos en el mercado global son altamente competitivos y están influenciados por una variedad de factores. Los productores colombianos deben estar atentos a los precios fijados por sus competidores en diferentes países, ya que estos pueden variar significativamente debido a factores como la calidad del producto, los costos de producción, las condiciones climáticas y las políticas comerciales de cada región. La fijación de precios es un aspecto estratégico crucial, ya que un precio demasiado alto puede alejar a los compradores, mientras que un precio demasiado bajo aun cuando se tengan muchas ventas los márgenes de ganancias serían muy pequeños. Los productores colombianos deben encontrar un equilibrio entre la competitividad y la rentabilidad para mantener su posición en el mercado internacional.

Así mismo los arándanos en el mercado local colombiano también están sujetos a una gran dinámica. Estos precios pueden variar según la región del país, el tamaño y la calidad de la fruta, y la competencia entre productores locales. Además, factores como las condiciones climáticas, las promociones en los puntos de venta pueden influir en los precios al consumidor. Los productores colombianos deben estar atentos a los precios de

sus competidores locales para ajustar sus propias estrategias de precios y asegurar una buena posición en el mercado interno, generando ganancias que brinden rentabilidad y estabilidad para el negocio.

### **Opciones de Financiamiento**

Cabe resaltar que el acceso a créditos de financiamiento es fundamental para el desarrollo de los cultivos de arándanos en Colombia. Sin embargo, los costos asociados a estos créditos, principalmente los intereses, pueden afectar significativamente la rentabilidad de los productores. Intereses elevados pueden limitar las inversiones y dificultar la sostenibilidad de los proyectos a largo plazo. Las condiciones de los préstamos, como los plazos y las garantías requeridas, también influyen en la capacidad de los productores para acceder a estos recursos. Por lo tanto, la disponibilidad de opciones de financiamiento a tasas competitivas y con condiciones favorables es crucial para el crecimiento del sector de los arándanos en Colombia, ya que permite a los productores realizar las inversiones necesarias para mejorar la productividad y la calidad de sus cultivos.

### **Crecimiento económico del país**

Las condiciones económicas de Colombia influyen de manera significativa en el mercado de los arándanos. Un crecimiento económico sólido estimula la demanda de estos frutos, ya que los consumidores tienen mayor poder adquisitivo. Sin embargo, la falta de mano de obra calificada puede limitar la expansión de los cultivos, al requerir personal especializado para diversas tareas. Por otro lado, el desempleo, aunque parezca contradictorio, también afecta el sector. Un alto desempleo puede reducir el consumo interno y dificultar la contratación de trabajadores agrícolas.

El crecimiento económico, la disponibilidad de mano de obra calificada y el nivel de desempleo son factores cruciales que afectan la oferta y demanda de arándanos en Colombia, impactando así los precios y la rentabilidad de los productores.

El IVA del 16% aplicado a insumos como fertilizantes y otros insumos incrementa significativamente los costos de producción para los agricultores, lo que se traduce en precios más altos para el consumidor y márgenes de ganancia reducidos. Este aumento

en costos puede desincentivar la inversión en el sector y dificultar la expansión de cultivos, afectando negativamente la generación de empleo y la economía local. Además, podría llevar a una disminución en la oferta de arándanos en el mercado (BRAVO, 2021).

### **Factor Social**

Arándanos de los Andes opera en un contexto social colombiano marcado por tendencias demográficas específicas, incluyendo la estructura poblacional. La empresa incorpora esta estructura y valida que el grupo de edad de 30 a 64 años es un público objetivo clave para el mercado de arándanos, impulsado por una mayor concienciación sobre la salud y mayores ingresos disponibles. Las preferencias de estilo de vida por opciones de alimentos prácticos y nutritivos influyen en el potencial de mercado. Los aspectos sociales para Arándanos de los Andes demuestran la necesidad de cumplir con las regulaciones de etiquetado y publicidad de alimentos para generar confianza y promover prácticas de marketing éticas. Es importante que la estructura legal fomente la transparencia y la protección de los consumidores, impulsando a la empresa a comunicar las características detalladas del producto y destacar la salud del cliente. Finalmente, las tendencias de responsabilidad social se apoyan y mejoran mediante la participación comunitaria y un enfoque en las oportunidades de trabajo regional, además de fortalecer el reconocimiento de la marca.

### **Tendencias de consumo**

Las estrategias de consumo enfocadas en la alimentación saludable están impulsando el mercado de los arándanos en Colombia. Al aumentar la conciencia sobre los beneficios nutricionales de esta fruta y al promover hábitos alimenticios saludables, se ha generado una mayor demanda por parte de los consumidores. La búsqueda de snacks nutritivos para niños, así como los programas educativos sobre alimentación saludable, han contribuido a posicionar los arándanos como una opción atractiva y saludable. Esta creciente demanda ha estimulado la producción y comercialización de arándanos en el país, generando oportunidades para los agricultores y fortaleciendo el sector agrícola.

## **Percepción del consumidor**

La percepción que los consumidores tienen sobre los arándanos colombianos es fundamental para el éxito de este producto en el mercado. Si los consumidores consideran que los precios son excesivamente altos o que la calidad no cumple con sus expectativas, es probable que opten por otras frutas o marcas. Una percepción negativa puede llevar a una disminución en la demanda y afectar negativamente las ventas. Por lo tanto, para garantizar el éxito a largo plazo, es crucial que los productores colombianos se enfoquen en ofrecer productos de alta calidad a precios competitivos, y que implementen estrategias de marketing que destaquen los beneficios y características únicas de los arándanos colombianos, fortaleciendo así la confianza de los consumidores y estimulando el consumo.

## **Pirámide poblacional**

Al revisar la pirámide poblacional en el grupo de edad entre 30 y 64 años, los cuales representan un segmento clave para el mercado de los arándanos colombianos. Este grupo, consciente de los beneficios para la salud y con mayor poder adquisitivo, impulsa la demanda de esta fruta. Sin embargo, es importante considerar las diferentes preferencias dentro de este rango de edad. Los consumidores más jóvenes buscan productos innovadores y experiencias personalizadas, mientras que los mayores valoran la calidad y la tradición. Para maximizar las ventas, es fundamental adaptar las estrategias de marketing y los productos a las necesidades específicas de cada subgrupo dentro de este rango de edad, ofreciendo así una propuesta de valor que satisfaga las expectativas de los consumidores y fortalezca la posición de los arándanos colombianos en el mercado.

## **Estrategias de acercamiento a los consumidores**

Un impacto positivo es la divulgación directa al consumidor, a través de plataformas digitales como aplicaciones y redes sociales, lo que está revolucionando el mercado de los arándanos en Colombia. Al ofrecer información detallada sobre los beneficios nutricionales, recetas innovadoras y promociones personalizadas, se crea una conexión más profunda con los consumidores, especialmente con el grupo de edad entre 30 y 64

años. Estas estrategias permiten educar al consumidor, fomentar el consumo de arándanos y ajustar los precios de manera más efectiva. Además, el desarrollo de aplicaciones facilita la interacción con los clientes, permitiendo recopilar datos valiosos para mejorar los productos y servicios.

## **Tecnológico**

En Bogotá, Cundinamarca y en toda Colombia, la integración de tecnologías avanzadas tiene el potencial de transformar el sector agrícola, particularmente en el cultivo y la comercialización de arándanos. Arándanos de los Andes puede aprovechar estos avances para optimizar la producción, mejorar la calidad del producto y establecer una ventaja competitiva en los mercados locales e internacionales. Diversos avances tecnológicos ofrecen oportunidades para el éxito de Arándanos de los Andes, como lo son las tecnologías de precisión y la IA optimizan el uso de recursos en el cultivo mediante sensores y drones, permitiendo un manejo más eficiente del agua y los nutrientes. Las plataformas de comercio electrónico mejoran la interacción directa con los consumidores, ofreciendo experiencias y marketing personalizados. El software ayuda a automatizar las operaciones, aumentando la eficiencia, la consistencia y el monitoreo de los productos. Las rutas de distribución inteligentes y el uso de energías renovables reducen costos y mejoran la sostenibilidad. La adopción de estas tecnologías puede posicionar a Arándanos de los Andes como un actor innovador y competitivo en el mercado colombiano de arándanos.

### **Tecnología de precisión e IA en técnicas de cultivo**

La implementación de tecnologías de precisión en los cultivos de arándanos colombianos podría revolucionar la industria, por medio de herramientas como sensores, espectrómetros y drones, se lograría un monitoreo preciso de los cultivos, optimizando el uso de los recursos, y garantizando una calidad superior de la fruta. Técnicas como el cultivo hidropónico e in vitro complementarían este enfoque, aumentando la producción y permitiendo una oferta más estable y competitiva en el mercado. Al mejorar la eficiencia y la calidad de los cultivos, los productores se posicionarían en el mercado siendo capaces de satisfacer las demandas de un mercado cada vez más exigente y globalizado.

## **Plataforma de comercio y marketing digital**

Las plataformas de comercio electrónico están revolucionando la comercialización de arándanos. Al crear una plataforma propia, los productores pueden establecer una relación directa con los consumidores, ofreciendo precios competitivos y una experiencia de compra personalizada. El marketing digital, con un retorno de inversión excepcional, permite llegar a un público global altamente segmentado a través de redes sociales. Esta combinación de comercio electrónico y marketing digital no solo aumenta las ventas, sino que también permite recopilar datos valiosos sobre los consumidores, lo que facilita la toma de decisiones estratégicas y la adaptación de los productos a las preferencias del mercado.

## **Automatización**

Al momento que se desarrolle un proceso de automatización en los cultivos se puede revolucionar la producción de arándanos en Colombia, por medio de sistemas inteligentes y robots especializados transformarán por completo la cosecha, clasificación y empaque de esta fruta. La recolección se realizará con precisión milimétrica, asegurando que solo los arándanos maduros y de mayor calidad sean seleccionados. Los sistemas de clasificación automatizada garantizarán una uniformidad y presentación perfectas, mientras que los robots de empaque trabajarán de manera eficiente y rápida. Además, el uso de drones y sensores permitirá monitorear los cultivos en tiempo real, optimizando el uso de recursos y previniendo posibles plagas o enfermedades. Esta transformación tecnológica no solo incrementará la productividad y la rentabilidad de los productores, sino que también posicionará a los productores de arándanos en la cima de la producción y comercialización.

## **Rutas de distribución**

La optimización de las rutas de distribución es clave para el éxito de los productores de arándanos, Al implementar un software especializado y tecnologías de geolocalización, es posible diseñar rutas más eficientes, reduciendo significativamente los costos operativos hasta en un 30%. Esto se traduce en menores gastos en combustible y mantenimiento de vehículos, lo que a su vez permite ofrecer precios más

competitivos en el mercado. Además, una planificación cuidadosa garantiza la entrega de los arándanos en óptimas condiciones y en tiempos más cortos, lo que aumenta la satisfacción del cliente y fortalece la reputación de los productores locales.

### **Energías renovables.**

La adopción de energías renovables y tecnologías de riego eficiente en los cultivos de arándanos colombianos, podría revolucionar el sector arandanedo. Al aprovechar la energía solar y optimizar el uso del agua, los productores reducirán costos, disminuirán su huella de carbono y garantizarán una producción más sostenible y de alta calidad. Esto no solo beneficiará al medio ambiente, sino que también posicionará a los arándanos, como un producto premium en el mercado, atrayendo a consumidores cada vez más conscientes. A medida que la tecnología avance, se espera que estas prácticas se generalicen, transformando a Colombia en un referente mundial en agricultura sostenible.

### **Factor Ecológico**

Los factores ecológicos desempeñan un papel crucial en la viabilidad a largo plazo de Arándanos de los Andes. La dedicación a la agricultura sostenible, como el cultivo orgánico, el uso eficiente del agua y la conservación, puede fortalecer la posición de Colombia como productor de alimentos saludables y de alta calidad. Reducir los residuos y utilizar envases sostenibles puede reducir los costos y aumentar el reconocimiento de la marca. Las operaciones comerciales promueven métodos sostenibles, cumplen con los estándares ambientales y fortalecen el reconocimiento de la marca, a la vez que minimizan el impacto ecológico

### **Desarrollo del cultivo sostenible para la protección de la biodiversidad**

Al adoptar estrategias sostenibles como el cultivo orgánico, el uso eficiente del agua y la protección de la biodiversidad, los productores locales pueden acceder a mercados más exigentes y rentables, fortaleciendo la reputación del país como productor de alimentos saludables y de alta calidad. Además, estas prácticas contribuyen a la

conservación del medio ambiente, al bienestar de las comunidades locales y a la resiliencia de los cultivos frente al cambio climático. Es por eso que la sostenibilidad se traduce en una mayor rentabilidad para los productores, en un menor impacto ambiental y en una oferta de arándanos colombianos que satisface las demandas de un consumidor cada vez más conscientes y exigentes.

### **Estrategia de minimización de residuos y/o cero residuos**

Con la implementación de unas estrategias para la minimización o cero residuos en la producción de arándanos colombianos representaría un paso crucial hacia una agricultura más sostenible y competitiva. Al reducir la generación de residuos, optimizar los procesos productivos y adoptar prácticas de reciclaje y compostaje, los productores pueden disminuir sus costos operativos, mejorar su imagen de marca y acceder a mercados más exigentes que valoran la sostenibilidad. Además, estas prácticas contribuyen a la protección del medio ambiente, al cumplimiento de las normativas ambientales y al fortalecimiento de la reputación de Colombia como productor de alimentos saludables y de alta calidad.

### **Empaques sostenibles**

La adopción de empaques sostenibles en la producción y comercialización de arándanos colombianos representa una oportunidad única para mejorar la competitividad del sector y fortalecer la imagen de la compañía, posicionando al país como productor de alimentos saludables y respetuosos con el medio ambiente. Al sustituir los plásticos por materiales biodegradables y reciclables, los productores pueden acceder a nuevos mercados internacionales, atraer a consumidores cada vez más conscientes y diferenciarse de la competencia. Además, estas prácticas contribuyen a la reducción de la huella de carbono, al cumplimiento de las normativas ambientales y al fortalecimiento de la marca de los arándanos colombianos.

## **Factor Legal**

El cumplimiento de la normativa colombiana representa tanto una oportunidad como un desafío para Arándanos de los Andes. Cumplir con los estándares de calidad e inocuidad alimentaria mejora el acceso a los mercados internacionales y la reputación de los productos colombianos. El cumplimiento de las leyes extranjeras para cumplir con los estándares de inocuidad y calidad brinda a la empresa una oportunidad de crecimiento al distinguir sus productos como de alta calidad. El cumplimiento de la normativa ambiental colombiana fortalece el valor de la marca. El cumplimiento de las leyes laborales, en particular la Ley 50 de 1990 y la Ley 1562 de 2012, contribuye a garantizar la seguridad laboral y a mejorar la producción y la rentabilidad.

### **Normatividad colombiana**

La normatividad colombiana, al establecer estándares de calidad y seguridad alimentaria más exigentes, representa tanto una oportunidad como un desafío para las empresas de arándanos. Por un lado, el cumplimiento de estas normas permite acceder a mercados internacionales más rentables, mejorar la reputación de los productos colombianos y fomentar prácticas agrícolas más sostenibles. Por otra parte, la implementación de estas regulaciones implica mayores costos de producción a corto plazo, la necesidad de adaptarse a nuevas tecnologías y procesos, lo que puede generar desigualdades entre los productores, esta implementación dependerá de la capacidad de las empresas para adaptarse a los nuevos requerimientos y del apoyo que se pueda recibir por parte del gobierno y las organizaciones del sector.

### **Normativa extranjera**

La normativa extranjera, si bien representa un reto para los productores y distribuidores de arándanos colombianos al imponer estándares de calidad y seguridad cada vez más exigentes, también representa una oportunidad invaluable para acceder a mercados internacionales más rentables. Al cumplir con estos requisitos, los productores pueden posicionar sus productos como de alta calidad, diferenciándose de la competencia y obteniendo mejores precios. La normativa extranjera es un motor que

impulsa la mejora continua y la competitividad del sector de los arándanos colombianos, pero requiere de una adaptación constante y un compromiso con la excelencia.

### **Cumplimiento de normas ambientales colombianas**

El cumplimiento de las normas ambientales colombianas, al momento de cultivar arándanos ejerce una influencia significativa en el mercado de los mismos, la implementación de prácticas sostenibles puede incrementar los costos de producción a corto plazo, pero a largo plazo mejora la reputación de marca y facilita el acceso a mercados internacionales cada vez más exigentes en términos de sostenibilidad. Al evaluar regulaciones como la Ley 99 de 1993 entre otras, el cambio climático, la escasez de agua y la contaminación impactan en la producción y comercialización de arándanos, e integrar prácticas sostenibles en sus fincas, los productores no solo cumplen con la normativa, sino que también contribuyen a la conservación del medio ambiente y fortalecen la competitividad de la industria de los arándanos colombianos a nivel local y global.

### **Normativa laboral (empleados) y Seguridad y salud en el trabajo (SST)**

El cumplimiento de la normativa laboral colombiana, especialmente la Ley 50 de 1990 y la Ley 1562 de 2012, es fundamental para los productores de arándanos. Estas leyes garantizan los derechos de los trabajadores y establecen estándares de seguridad y salud en el trabajo, lo cual influye directamente en los costos de producción, la disponibilidad de mano de obra calificada y la reputación de la empresa. Al cumplir con estas normas, los productores no solo evitan sanciones, sino que también contribuyen a crear un ambiente de trabajo más seguro y saludable, lo que a largo plazo puede mejorar la productividad y la competitividad de la industria de los arándanos.

### **Resumen y conclusiones clave de los elementos del análisis Pestal**

La siguiente tabla presenta un resumen del análisis PESTEL realizado para el mercado de los arándanos. Este análisis nos permite identificar las principales fuerzas

externas que influyen en este sector, tanto a nivel nacional como internacional. Los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales analizados proporcionan una visión holística del entorno en el que operan los productores, comercializadores y consumidores de arándanos.

**Tabla 2***Análisis de Pesta*

Factores	Descripción	Variables considerables	Impacto a la organización				Probabilidad de ocurrencia		
			Muy Negativo	Negativo	Positivo	Muy Positivo	Baja	Medio	Alto
<b>Política</b>	Tratado de libre comercio	Tratados de Libre Comercio y su Impacto en el Mercado de los Arándanos			X			X	
		Posibilidad de renegociación del TLC y su Impacto en el Mercado del arándano		X			X		
		Impacto de las Importaciones y los TLC en el Mercado			X			X	
		Inversión extranjera			X			X	
		Efectos del TLC				X	X		
		Ingresos de TLC				X			X
		Proyectos Gubernamentales				X			X
		Estabilidad del Gobierno, Conflicto Armado e Inseguridad en el Mercado de Arándanos	X						X
<b>Económicos</b>	Políticas monetarias	Valor de la divisa (dólar) y Devaluación del peso colombiano		X				X	
	Tendencia de mercado	Crecimiento de la demanda de arándanos local y extranjera				X			X
	Costos de producción	Costos fijos y variables		X			X		

	Precio de venta	Precios de venta			X			X	
	Financiamiento y Acceso a Capital	Opciones de Financiamiento				X	X		
	Condiciones económicas Colombia	Crecimiento económico del país		X				X	
	Impuestos	Impuesto al valor agregado (IVA)		X					X
<b>Social</b>	Estilos saludables	Tendencias de consumo				X			X
	Percepciones	Percepción del consumidor				X		X	
	Pirámide poblacional	Edad de los posibles compradores (Pirámide poblacional)			X		X		
	Divulgación de información	Divulgación directa al consumidor por medio de redes sociales			X		X		
<b>Tecnológico</b>	Innovaciones en agricultura	Tecnología de precisión e IA en técnicas de cultivo			X		X		
	Tecnología de comunicación y ventas	Plataforma de comercio y marketing digital			X		X		
	Automatización	Automatización para la recolección, empaque e inventario del producto				X	X		
	Sistemas de información geográfica	Planeación de Rutas de distribución				X	X		
	Tecnologías para Sistemas sostenibles	Sistema de energía renovable y uso eficiente del agua				X	X		

<b>Ecológico</b>	Prácticas sostenibles, para protección de la biodiversidad	Desarrollo del cultivo sostenible para la protección de la biodiversidad					X		X	
	Residuos	Estrategia de minimización de residuos y/o cero residuos				X			X	
	Estrategias sostenibles	Empaques sostenibles					X			X
<b>Legal</b>	Normatividad (Licencias para el funcionamiento del cultivo)	Normatividad colombiana				X			X	
	Regulaciones de exportación	Normativa extranjera				X		X		
	Normativa Ambiental	Cumplimiento de normas ambientales colombianas				X			X	
	Normativa laboral	Normativa laboral (empleados) y Seguridad y salud en el trabajo (SST)				X			X	

*Nota. Esta tabla muestra el resumen de los elementos del análisis Pesta*

El panorama político ofrece tanto apoyos como obstáculos para Arándanos de los Andes. El proyecto puede encontrar oportunidades en el gobierno, orientado a la agricultura, pero es importante recordar que los procesos burocráticos pueden presentar dificultades. Las consideraciones económicas revelan que las fluctuaciones en el tipo de cambio del dólar impactan la competitividad de las exportaciones y los gastos de producción. El proyecto debe abordar el hecho de que la creciente demanda intensifica la necesidad de controlar los costos de producción, y el acceso a financiamiento asequible juega un papel importante en la viabilidad. La creciente conciencia de los consumidores

sobre la salud, así como el grupo demográfico de 30 a 64 años, impulsa un nuevo enfoque en la comunicación digital con el consumidor. La agricultura de precisión se promueve mediante nuevas tecnologías y la optimización de las operaciones impacta en la cadena de valor. Existe una oportunidad para que los productos alimenticios colombianos aumenten mediante el uso de cultivos sostenibles. Para garantizar el éxito, el cumplimiento de las regulaciones ambientales es relevante para promover las operaciones, impulsar el reconocimiento de la marca y es importante que la legislación laboral colombiana mejore la seguridad en las operaciones y la producción, e influya en la rentabilidad.

Con base en el análisis de Pestel se elabora una matriz de oportunidades y amenazas

**Tabla 3**

*Matriz de oportunidades y amenazas.*

Factor	Oportunidad	Impacto estratégico	Amenaza	Impacto estratégico
Político	Apoyo gubernamental a la agricultura	Medio	Procesos burocráticos	Bajo
Económico	Creciente demanda de arándanos	Alto	Fluctuaciones en el tipo de cambio del dólar	Medio
Social	Creciente interés de los consumidores por una alimentación saludable	Alto	Percepción de precios altos o baja calidad	Medio
Tecnológico	Agricultura de precisión e IA para un cultivo optimizado	Medio	N / A	N / A
Ecológico	Las prácticas agrícolas sostenibles mejoran la imagen de marca y el acceso a mercados exigentes	Medio	El cambio climático y la escasez de agua	Bajo
Legal	El cumplimiento de las normas abre el acceso a los mercados internacionales y genera confianza en los consumidores	Medio	Las regulaciones más estrictas aumentan los costos de producción	Bajo

*Nota. Esta tabla muestra las debilidades y amenazas identificadas en el análisis de Pestal.*

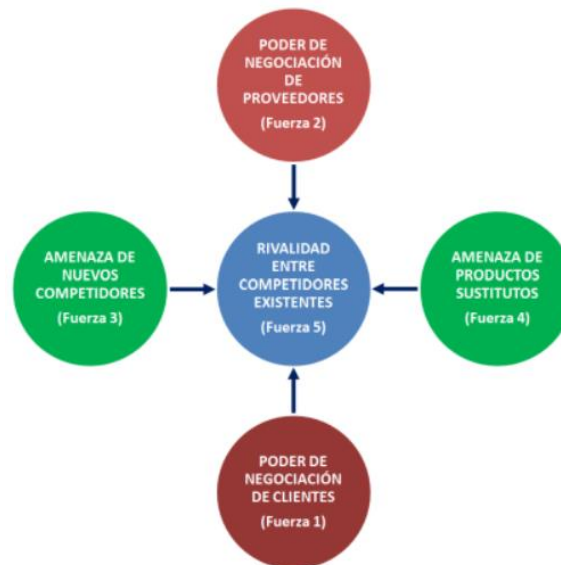
Para facilitar una mejor comprensión del impacto estratégico, a continuación, se presentan las ponderaciones asignadas a cada factor clave. Este análisis detallado permite una evaluación más precisa y diferenciada de cada elemento, contribuyendo a una toma de decisiones más informada y efectiva.

- Alto: Impacta significativamente la dirección estratégica y el éxito del negocio.
- Medio: Afecta moderadamente al negocio, requiriendo atención y planificación.
- Bajo: Tiene un impacto menor y requiere monitoreo, pero no acción inmediata

El análisis PESTAL revela un entorno favorable para Arándanos de los Andes. En lo económico, el sector arandano colombiano muestra un mercado en expansión, con precios que oscilan entre \$12 000 y \$45 000 COP por kilogramo, dependiendo de la calidad y el canal de distribución. Los márgenes promedio para productores eficientes se sitúan entre el 20% y el 30%, incentivando la inversión en nuevas áreas de cultivo. Se proyecta un crecimiento continuo del área cultivada, esperando alcanzar entre 3 000 y 5 000 hectáreas para el 2026 (Bravo, Portal frutícola, 2025). Este contexto, sumado a la creciente demanda de productos saludables y orgánicos, crea un panorama prometedor para el proyecto.

### **Microentorno – Análisis Fuerzas de Porter.**

El siguiente análisis de las 5 fuerzas de Porter ayuda a entender la dinámica competitiva del mercado de los arándanos. Al evaluar la rivalidad entre productores, el poder de negociación de compradores y proveedores, la amenaza de nuevos entrantes y la de productos sustitutos, podemos identificar los principales desafíos y oportunidades que enfrentan los actores de esta industria.

**Figura 7***Fuerzas de Porter*

*Nota este grafico representa las Fuerzas de Porter. Tomado de Contauditorizate  
<https://goo.su/Um5h3>.*

Este contexto permite a los productores tomar decisiones estratégicas más informadas, como diferenciar sus productos, construir relaciones sólidas con los clientes o invertir en nuevas tecnologías, con el objetivo de mejorar su posición competitiva y asegurar el éxito a largo plazo.

**Poder de los clientes**

El poder de negociación de los clientes en el mercado de los arándanos es un factor determinante en la dinámica competitiva de esta industria. Las grandes empresas distribuidoras como supermercados, y grandes cadenas de distribución, poseen un alto poder de negociación, debido a su volumen de compra, lo que les permite negociar precios más bajos, exigir estándares de calidad más altos y condicionar las formas de pago. Otro factor a tener en cuenta es que los consumidores cada vez son más exigentes en cuanto a calidad, frescura y precio, lo que puede limitar los márgenes de ganancia. Adicionalmente, la disponibilidad de información y la existencia de productos sustitutos fortalecen la posición de los compradores. Como un factor adicional La creciente tendencia de las grandes cadenas a desarrollar sus propias marcas puede reducir el poder de las marcas de arándanos independientes.

Los clientes del mercado de arándanos de Bogotá y Cundinamarca poseen un considerable poder de negociación. Los principales distribuidores, incluyendo supermercados y grandes cadenas minoristas de la región, aprovechan sus compras al por mayor para negociar precios más bajos, exigir estándares de calidad más altos y dictar las condiciones de pago. Los consumidores bogotanos, cada vez más informados y exigentes, potencian este poder al buscar calidad superior, fresca y precios competitivos, lo que impacta sus márgenes de ganancia. Además, la creciente prevalencia de marcas blancas entre los principales minoristas de Cundinamarca y Bogotá podría disminuir la influencia de las marcas independientes de arándano

### **Poder de los proveedores**

El poder de negociación de los proveedores en el mercado de los arándanos ejerce una influencia determinante en los costos de producción y, por ende, en la rentabilidad de los productores. Estos pueden influenciar el negocio de distintas maneras, sea aumentando o disminuyendo los precios, o garantizando una excelente calidad o disminuyéndola. Los proveedores que controlan insumos clave como fertilizantes, pesticidas y equipos de riego ejercen un alto poder de negociación, especialmente cuando estos productos son esenciales para el negocio, como en el caso de las plantas de arándano. Esta situación se agrava ante la oferta limitada y la dependencia de los productores para mantener la calidad y el rendimiento de los cultivos. Como resultado, los productores locales se ven forzados a aceptar precios elevados, calidad inferior y condiciones comerciales desfavorables, lo que afecta sus márgenes de beneficio y competitividad.

La escasez de mano de obra en el sector de los arándanos se debe a varios factores interrelacionados. La falta de capacitación especializada limita la disponibilidad de trabajadores cualificados, mientras que la preferencia por la agricultura tradicional y la ausencia de incentivos económicos desmotivan a los potenciales empleados, llevándolos a buscar oportunidades en otros sectores. Esta combinación ha creado una brecha significativa entre la demanda y la oferta de mano de obra, dificultando el crecimiento y la sostenibilidad del cultivo (Romero, Quejada, & Maldonado, 2021).

Los proveedores influyen significativamente en los costos de producción y la rentabilidad de los productores de arándanos de Cundinamarca y Bogotá. Los proveedores que dominan el suministro de insumos esenciales como fertilizantes, pesticidas y equipos de riego ejercen un poder de negociación considerable. La limitada disponibilidad de insumos especializados, como plantas de arándanos adaptadas al clima local de Cundinamarca, intensifica esta dinámica. Esto puede obligar a los productores de la región a aceptar precios elevados, lo que podría comprometer los márgenes de ganancia y la competitividad general de Arándanos de los Andes.

### **Amenaza de nuevos competidores**

Para el ingreso al mercado de los arándanos se cuenta con la colaboración de entidades como el ICA y la CAR, así como otras instituciones gubernamentales, que ofrecen respaldo y asesoría para el desarrollo y la comercialización de los arándanos. La amenaza de estos nuevos competidores en el mercado de los arándanos representa un desafío constante para los productores locales ya establecidos. La facilidad con la que nuevos actores pueden ingresar al mercado depende de diversos factores, como requisitos tecnológicos (necesidad de conocimientos técnicos especializados), acceso a tierras adecuadas, legales (patentes, regulaciones), de mercado (Fidelidad de los clientes con las marcas existentes), o económicos (grandes inversiones iniciales, con este factor la amenaza de nuevos competidores puede reducirse).

La diferenciación de productos, el acceso a canales de distribución y las economías de escala, la llegada de nuevos competidores puede intensificar la rivalidad, presionar los precios a la baja y obligar a las empresas a innovar constantemente para mantener su posición en el mercado. Así mismo un factor relevante se debe a si los canales de distribución están controlados por el mercado existente, los nuevos competidores tendrán dificultades para llegar a los consumidores. También es de resaltar que, si las empresas existentes pueden producir a gran escala y a un costo unitario más bajo, los nuevos competidores tendrán dificultades para competir.

Los nuevos participantes en el mercado del arándano de Bogotá y Cundinamarca se enfrentan a diversas barreras. El apoyo de entidades como el ICA y el CAR puede reducir los obstáculos iniciales. Sin embargo, factores como la necesidad de

conocimientos técnicos especializados, el acceso a terrenos adecuados en la diversidad geográfica de Cundinamarca y las consideraciones legales pueden disuadir a posibles competidores. Las empresas consolidadas con una sólida fidelidad a la marca y acceso a canales de distribución tienen una ventaja. Las importantes inversiones iniciales requeridas para sistemas hidropónicos o certificación orgánica pueden reducir aún más la amenaza de nuevos competidores.

### **Amenaza de productos sustitutos**

Los productos sustitutos son aquellos que, aunque no son idénticos, pueden satisfacer las mismas necesidades o deseos del consumidor. La amenaza de productos sustitutos es un factor crítico que puede influir en la competitividad de la empresa. Así mismo representa un desafío constante para los productores de arándanos, los frutos rojos, como las moras, frambuesas, fresas, cerezas y las uvas, ofrecen una amplia gama de sabores y nutrientes. Desde el dulzor de las uvas y las fresas hasta el toque ácido de las frambuesas, cada fruta aporta una experiencia única al paladar. Además de su delicioso sabor, estos frutos son una excelente fuente de antioxidantes, vitamina C y otros nutrientes esenciales para una dieta saludable, los pueden satisfacer las mismas necesidades que los arándanos, lo que los convierte en competidores directos. Si estos productos sustitutos ofrecen un mejor precio, una calidad similar o superior, o una mayor disponibilidad, pueden atraer a los consumidores y reducir la demanda de arándanos.

### **Rivalidad competitiva**

la industria colombiana está creciendo rápidamente, la rivalidad puede ser menor, el sector de los arándanos ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años. En 2017, se cultivaban alrededor de 120 hectáreas, cifra que aumentó a 450 hectáreas en 2019. Para 2023, el área cultivada alcanzó las 750 hectáreas. Este notable incremento pone de manifiesto el gran potencial de las nuevas empresas para posicionarse en el mercado de arándanos, tanto a nivel local como internacional. La rivalidad entre competidores existentes en el mercado de los arándanos es intensa y se manifiesta en diversas formas. El número de productores, el tamaño de las empresas, la tasa de crecimiento del mercado y el grado de diferenciación de los productos son factores clave que influyen en esta competencia. La lucha por captar la mayor cuota de

mercado puede llevar a guerras de precios, lo que reduce los márgenes de ganancia y conlleva a mayores inversiones en marketing.

La industria del arándano en Colombia, incluyendo Cundinamarca y Bogotá, está experimentando un rápido crecimiento. Si bien esta expansión puede moderar inicialmente la rivalidad competitiva, el creciente número de productores que compiten por cuota de mercado probablemente intensificará la competencia. Entre los principales competidores en la región se encuentran las fincas de arándanos establecidas y los distribuidores que abastecen a los principales supermercados y mercados locales de Bogotá. Esta competencia puede generar guerras de precios y un aumento de las inversiones en marketing a medida que las empresas se esfuerzan por diferenciar sus productos y captar cuota de mercado.

### **Autoevaluación – poder de negociación con los proveedores**

Una vez realizado el análisis de Pestal se realiza la Auto Evaluación — Poder de Negociación con los Proveedores (Anexo 8), donde se concluye lo siguiente: El negocio de los arándanos en Colombia se desarrolla en un entorno dinámico y favorable, impulsado por el creciente interés en esta fruta y los beneficios asociados a su consumo regular. Este sector presenta oportunidades significativas, respaldadas por la creciente demanda de productos saludables y sostenibles.

Los factores políticos juegan un papel positivo, gracias a un marco regulatorio que fomenta el desarrollo agrícola en el país. Por ejemplo, en 2017 se cultivaban 120 hectáreas de arándanos, cifra que aumentó a 750 hectáreas en 2023, facilitando el acceso a nuevos mercados, incluidos los internacionales. La innovación en nuevas variedades de fruta, así como la adopción de tecnologías avanzadas y la digitalización del comercio, generan ventajas competitivas que mejoran la eficiencia y la calidad del producto.

El cultivo sostenible se ha convertido en un diferenciador clave, ya que no solo beneficia al medio ambiente, sino que también añade valor para el consumidor. Además, la colaboración con entidades como el ICA, la CAR y otras instituciones gubernamentales las cuales proporcionan respaldo y asesoría para el desarrollo y la comercialización de

arándanos. También se identifica una amplia variedad de proveedores que ofrecen insumos y servicios específicos, los cuales se adaptan a las necesidades del cliente. Esta diversidad de proveedores contribuye a optimizar los costos finales de los insumos y/o servicios. Sin embargo, la amenaza de productos sustitutos es un factor crítico que puede afectar la competitividad de la empresa. Frutas como moras, frambuesas, fresas, cerezas y uvas, debido a su precio, sabor y contenido de vitaminas y antioxidantes, pueden ser fácilmente alternativas para los arándanos.

### Benchmarking

El presente estudio de benchmarking tiene como objetivo analizar a profundidad a los principales actores del mercado de los arándanos a nivel nacional e internacional. Por medio de la identificación de las mejores prácticas y tendencias de la industria.

**Tabla 4**

*Benchmarking*

Variable	COMPETIDOR 1 LOCAL	COMPETIDOR 2 REGIONAL	COMPETIDOR 4 INTERNACIONAL	COMPETIDOR 3 INTERNACIONAL
País	Colombia - Cundinamarca	Colombia - Cundinamarca - Valle de Sopo	Perú - Referencia exportación mundial	Chile, México, EE.UU., Canadá, España, Marruecos, Portugal, Brasil, China, Perú
Nombre	Arándanos punto Azul	Blueberries de San Rafael SAS	Las bayas del Inka	Hortifrut
Página web y Redes sociales	Página Web, Facebook e Instagram	Página web y No se evidencian Redes sociales		Página Web, Facebook e Instagram, X
Valor adicional	Recetas en su página web		Calidad superior; cadena de valor integrada	Calidad, frescura e innovación constantes

Variedades cultivadas	arándanos azules, no se especifica variedad	Cinco variedades de arándanos, importadas de un vivero de EE.UU.	Salvador: Primera variedad mejorada lanzada en convenio con la Universidad de Georgia. Matías: Segunda variedad propia que también ha sido sembrada en campos productivos.	
Tamaño y presentación del producto	Empaques de 12g, 125g, 250g, 500g.	Empaques de 125g, 250g, 500g.		Empaques desde 125g hasta 1kg; productos listos para consumir
Certificaciones	En proceso			Empresa B; estándares internacionales
Canales de distribución	1. Distribuidores locales y mayoristas. 2. Plataformas de comercio electrónico	1. Venta directa 2. Distribuidores locales	Exportación directa; distribución local	Distribución global; comercio minorista y servicio de alimentos
Precio por kilo	Sin dato	Empaques: 125g: 7 500 COP 250g: 14 000 COP 500g: 26 000 COP		
Marketing y publicidad	marketing digital	Enfoque en beneficios saludables	Enfoque en calidad e innovación	Estrategia digital

Relación con el cliente	Desde nuestras huertas a tu mesa, cultivamos arándanos colombianos frescos y deliciosos. Creemos en precios justos y en la importancia de apoyar a nuestros agricultores locales	Comunicación directa y enfoque en calidad.	Comunicación abierta y proactiva	Comunicación abierta; atención proactiva
Sostenibilidad	Arándanos Punto Azul está comprometido con prácticas agrícolas sostenibles que minimizan el impacto ambiental.	Compromiso con prácticas agrícolas responsables	Prácticas agrícolas responsables	Prácticas agrícolas responsables
Innovación	La empresa busca innovar continuamente en sus procesos productivos mediante la adopción de nuevas tecnologías agrícolas y técnicas de cultivo que mejoren tanto la calidad del producto como la eficiencia operativa	Uso de variedades importadas	Investigación constante en genética	Adopción de nuevas tecnologías agrícolas

*Nota. La tabla muestra un análisis a profundidad de los principales actores del mercado de los arándanos a nivel nacional e internacional.*

Al analizar los resultados obtenidos en el benchmarking se identifica que las empresas Arándanos Punto Azul, Blueberries de San Rafael SAS, Inka's Berries y Hortifrut, se comparten la misma inclinación por ofrecer arándanos frescos y de alta calidad. Cada una de ellas tiene su propio enfoque: mientras que Arándanos Punto Azul y Blueberries de San Rafael se centran en el mercado colombiano, Inka's Berries destaca en Perú, y Hortifrut se posiciona como un jugador global con presencia en varios países. Estas diferencias en el alcance geográfico reflejan decisiones estratégicas específicas y adaptadas a las oportunidades y desafíos de cada mercado, por ejemplo:

- Enfoque en la calidad y la frescura: Los cuatro competidores comparten el énfasis en ofrecer arándanos frescos y de alta calidad. Esto sugiere que estos factores son cruciales para el éxito en el mercado.
- Enfoque de mercado diferente: es diversificado
  - Arándanos Punto Azul & Blueberries de San Rafael SAS: Principalmente enfocados al mercado colombiano (región de Cundinamarca). Esto sugiere un enfoque local/regional.
  - Las Bayas del Inka: Destaca su presencia en Perú. El detalle “Referencia exportación mundial” sugiere un enfoque principal en los mercados de exportación.
  - Hortifrut: Un actor global con presencia en múltiples países. Esto posiciona a Hortifrut como una operación internacional de gran escala.
- Sostenibilidad: Todas las empresas del índice de referencia se comprometen con prácticas agrícolas responsables para minimizar el impacto ambiental. Hortifrut se distingue por su certificación B Corp, lo que indica un enfoque más formal e integral de la responsabilidad ambiental y social.
- Innovación: Inka's Berries y Hortifrut están a la vanguardia de la innovación. Invierten en investigación y desarrollo para crear sus propias variedades y utilizan tecnologías avanzadas, lo que les permite diferenciar sus productos y adaptarse a las demandas del mercado.
- Relación con el Cliente: Todas las empresas entienden la importancia de sus relaciones con los clientes, esto se resalta en sus estrategias de marketing en las que la comunicación de marketing digital y el énfasis en los beneficios de sus productos juegan un papel clave.

Por consiguiente, se puede concluir que, todas las empresas manejan un mismo producto, pero un enfoque y escalas que van desde lo local hasta lo global. La sostenibilidad y la relación con el cliente son valores comunes para todas estas empresas, pero las ventajas competitivas clave son la calidad, la frescura, la tecnología aplicada y la investigación y el desarrollo.

Para seguir siendo competitivos, Arándanos de los Andes debe priorizar las certificaciones para atraer nuevos clientes, buscar implementar nuevas tecnologías para mejorar el uso de los recursos y la calidad de los productos e invertir en investigación y desarrollo con alianzas estratégicas.

Arándanos de los Andes demuestra un compromiso con la sostenibilidad integral al abordar las dimensiones ambientales, sociales y económicas. En el ámbito ambiental, el proyecto pone énfasis en prácticas agrícolas responsables para minimizar el impacto ambiental, incluyendo esfuerzos para reducir su huella hídrica mediante técnicas de riego eficientes y estrategias de gestión del agua. El proyecto también busca minimizar su intensidad energética explorando fuentes de energía renovables e implementando tecnologías de eficiencia energética en todas sus operaciones, en consonancia con el ODS 7 (Energía asequible y no contaminante). Se contempla generar un ahorro del 15% en las métricas específicas para la huella hídrica y la intensidad energética, el proyecto busca el uso sostenible de los recursos y la reducción de residuos. En el ámbito social, el proyecto busca generar empleo estable en las comunidades locales e implementar programas educativos centrados en la agricultura sostenible, promoviendo el empoderamiento económico y la gestión ambiental, en consonancia con el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y el ODS 4 (Educación de calidad). En términos económicos, el proyecto busca la viabilidad financiera a largo plazo mediante la expansión estratégica del mercado, la diversificación de productos y la gestión eficiente de los recursos, garantizando la creación de valor para las partes interesadas y la comunidad, en consonancia con el ODS 12 (Producción y Consumo Responsables). Al integrar estas dimensiones y esforzarse por cumplir los ODS pertinentes, Arándanos de los Andes busca crear un modelo de negocio rentable y beneficioso para el medio ambiente y la sociedad.

### **Conclusión sobre la viabilidad del sector**

El sector colombiano del arándano presenta una viabilidad excepcional, impulsada por condiciones climáticas favorables que permiten la producción durante todo el año, lo que otorga a los productores colombianos una ventaja significativa. La creciente demanda en los mercados locales e internacionales presenta prometedoras oportunidades de negocio, especialmente en los mercados nacionales y, tras la consolidación de las empresas, en mercados internacionales como Estados Unidos. La calidad superior de los arándanos colombianos, reconocida por su sabor y propiedades nutricionales, fortalece

su posición competitiva. Con un crecimiento sustancial proyectado en hectáreas cultivadas y producción total, Colombia está en camino de convertirse en un productor líder mundial de arándanos. Este potencial convierte el establecimiento de una empresa de cultivo y venta de arándanos en Colombia en una oportunidad de negocio atractiva y prometedora.

Como se concluye del análisis del sector, el mercado colombiano de arándanos presenta una oportunidad viable para Arándanos de los Andes, que depende de las decisiones estratégicas del modelo de negocio basadas en los análisis PESTAL y de las Cinco Fuerzas de Porter. Si bien la creciente demanda, el apoyo gubernamental y el potencial de prácticas sostenibles crean un entorno favorable, factores económicos como las fluctuaciones del tipo de cambio y el poder de los grandes distribuidores exigen un enfoque en la gestión de costos y la eficiencia de la cadena de suministro. Para mitigar la rivalidad competitiva, el modelo de negocio debe incorporar una fuerte diferenciación mediante certificación orgánica, calidad superior y canales directos al consumidor, en línea con las preferencias del consumidor identificadas en el estudio de mercado. Abordar las amenazas de productos sustitutos requiere innovación continua y estrategias de marketing eficaces. En última instancia, el modelo de negocio debe equilibrar estos factores para lograr una rentabilidad sostenible y asegurar una posición competitiva en el mercado.

## **Validación e Investigación de Mercado**

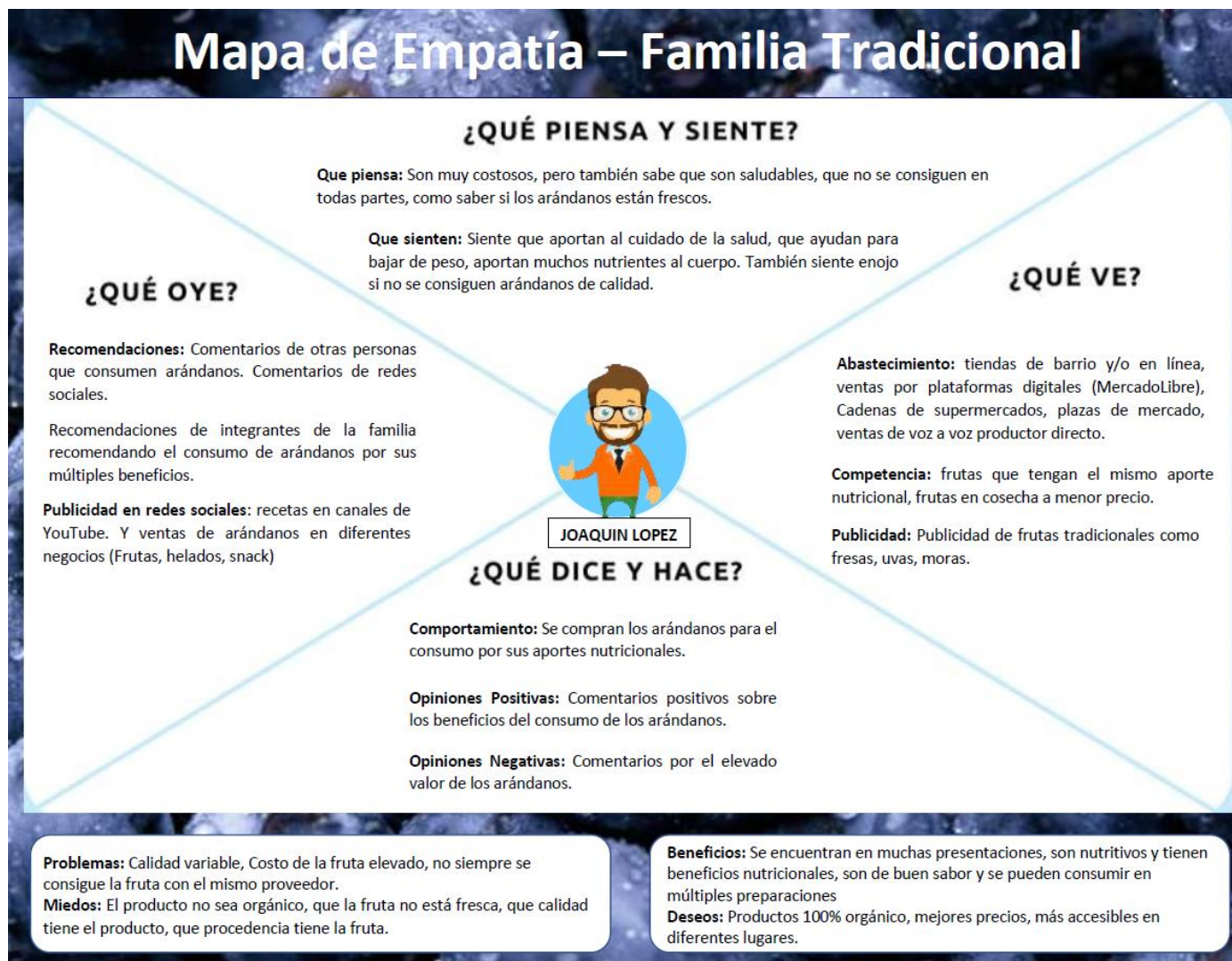
Con el fin de validar los planteamientos iniciales, se realizará una caracterización del usuario con el fin de comprender sus verdaderas necesidades. Esto nos permitirá identificar sus puntos de dolor y expectativas, asegurando que nuestra propuesta de valor esté alineada con lo que realmente buscan.

### **Mapa de empatía**

El mapa de empatía nos permitirá identificar y comprender a nuestros potenciales clientes, profundizando en sus pensamientos, emociones, necesidades y comportamientos (Hammond, 2024).

**Figura 8**

*Mapa de empatía familia tradicional*



*Nota. El Grafico muestra el Mapa de empatía – Familia tradicional – Joaquín López.*

Figura 9

Mapa de empatía cliente gourmet



Nota. El Grafico muestra el Mapa de empatía – Cliente gourmet – Juan Rojas.

**Figura 10**

*Mapa de empatía consumidor fitness*



*Nota. El Grafico muestra el Mapa de empatía – Consumidor fitness – María Cárdenas.*

### **Entendimiento del comportamiento del usuario.**

El público objetivo principal, representado por la familia Joaquín López, busca productos nutritivos y de alta calidad que ofrezcan beneficios para la salud y se alineen con valores sostenibles. Si bien existe la percepción de costos elevados y disponibilidad limitada en las tiendas locales, el estudio de mercado confirma la demanda de arándanos de calidad, especialmente si son locales y orgánicos. Para captar este segmento familiar, Arándanos de los Andes abordara la necesidad del cliente por la frescura constante y disponibilidad durante todo el año. Además, es crucial comunicar cómo el consumo de arándanos puede fortalecer los lazos familiares al promover hábitos saludables y momentos compartidos en torno a alimentos nutritivos y deliciosos.

Aprovechando la información del mapa de empatía de la Persona Fitness, Arándanos de los Andes puede atraer a consumidores preocupados por su salud, destacando los beneficios nutricionales de los arándanos y promocionándolos como un superalimento mediante marketing digital y colaboraciones con influencers del fitness. Este segmento valora la calidad y el origen de sus alimentos, por lo que la certificación orgánica y las prácticas sostenibles son factores clave de diferenciación. Para conectar con este público, se resalta cómo los arándanos potencian su rendimiento físico, y contribuyen a su bienestar general y apoyan al estilo de vida activo y saludable.

Para atraer al cliente gourmet, Arándanos de los Andes debe destacar las cualidades únicas de sus arándanos, como su excepcional sabor y la historia detrás de su cultivo en la región andina. Colaborar con tiendas y restaurantes gourmet, utilizar envases elegantes y sostenibles, y participar en eventos gastronómicos puede ayudar a llegar a este segmento. Para este segmento, la clave está en comunicar cómo Arándanos de los Andes ofrece una experiencia culinaria única, que permite a los consumidores expresar su sofisticación, disfrutar de sabores excepcionales y compartir momentos especiales con sus seres queridos.

En todos los segmentos, Arándanos de los Andes debe diferenciarse mediante la consistencia en la calidad y frescura, logradas mediante altos estándares de calidad en toda la cadena de suministro. Para impulsar las ventas en línea, la entrega puntual de productos frescos o congelados, según lo acordado con el cliente, es crucial. Las

estrategias de venta adaptables, que incluyen precios competitivos, descuentos por volumen y paquetes promocionales adaptados a los diferentes segmentos de clientes, serán esenciales para atraer y fidelizar a los clientes. La integración de prácticas sostenibles y una comunicación transparente sobre el compromiso de la empresa con la responsabilidad ambiental y social fortalecerán aún más el atractivo y la fidelidad de la marca.

Sin embargo, para sobresalir en un mercado competitivo, es vital que Arándanos de los Andes apele a las motivaciones emocionales y de estilo de vida que impulsan las decisiones de compra más allá de la mera salud o calidad. Para la familia López, esto significa resaltar cómo los arándanos pueden simplificar la planificación de comidas saludables y fomentar momentos familiares positivos. Para la persona fitness, la marca debe comunicar cómo los arándanos se integran en un estilo de vida activo y contribuyen a un rendimiento óptimo y una sensación de bienestar general. Para el cliente gourmet, el enfoque debe estar en cómo los arándanos pueden elevar sus creaciones culinarias y reflejar su sofisticación y aprecio por las experiencias gastronómicas excepcionales. Al conectar emocionalmente con estos valores y aspiraciones, Arándanos de los Andes construirá una base de clientes leales y diferenciarse de la competencia que solo se centra en los atributos funcionales del producto.

## **Métodos de investigación**

Con el fin de evaluar la viabilidad del negocio, es primordial desarrollar métodos de investigación que nos permitan obtener información relevante y precisa sobre el mercado y los consumidores. Por medio de un enfoque mixto el cual combina técnicas cualitativas como cuantitativas, con el fin de comprender a fondo las preferencias, necesidades y comportamientos de nuestros clientes potenciales.

## **Entrevistas a clientes potenciales**

En el proceso de evaluación de la viabilidad del modelo de negocio, se llevó a cabo una investigación cualitativa, de acuerdo con el (anexo 9), mediante entrevistas realizadas a Tatiana (Anexo 10), Milena (Anexo 11), Alex (Anexo 12), Noraida (Anexo 13), Carolina (Anexo 14) y Fhernanda (Anexo 15). A partir de estas conversaciones, se

identificaron patrones claros que validan las hipótesis planteadas, entre esos aspectos podemos destacar beneficios nutricionales, frecuencia de compra, lugares de adquisición, precios y calidad, así como un interés notable en la sostenibilidad y la atención al cliente. Estas observaciones nos permiten llegar a las siguientes conclusiones.

Los consumidores tienen conocimientos parciales sobre los arándanos. Todos destacan los beneficios nutricionales de la fruta y su relevancia en una dieta saludable, lo que influye en su frecuencia de compra, que oscila entre una y dos veces al mes. La calidad, frescura y origen orgánico son criterios clave en su decisión de compra, están dispuestos a pagar más por productos que cumplan con estos estándares. El interés por la sostenibilidad se manifiesta en la preferencia por empaques ecológicos y productos locales, así como certificaciones de calidad que garanticen buenas prácticas de cultivo.

Aunque el precio es un factor importante, la mayoría prioriza la calidad sobre el costo, mostrando desconfianza hacia promociones que podrían indicar productos de menor calidad. La atención al cliente y la presentación visual también juegan un papel crucial en su experiencia de compra. Además, existe un deseo generalizado de recibir información adicional sobre los beneficios y usos de los arándanos.

### **Encuestas a clientes potenciales**

Con el objetivo de comprender profundamente las necesidades y expectativas de los consumidores de arándanos en Bogotá y Cundinamarca, y en línea con la segmentación definida para este proyecto, se ha diseñado un estudio cualitativo riguroso. Para asegurar la validez de este estudio, se calcula un tamaño de muestra representativo y se validará el instrumento de entrevista utilizado (Anexo 16). El enfoque principal de estas entrevistas será explorar los hábitos de consumo de alimentos saludables de los participantes y su percepción sobre los arándanos.

### **Cálculo de la muestra**

Con el fin de obtener información relevante y representativa de la población objetivo en Bogotá, la cual se estimada en 7 900 000 habitantes, se realizó un cálculo del tamaño de la muestra necesario para las encuestas. Utilizando una herramienta en línea

especializada (Questionpro), se determinó un tamaño de muestra adecuado que garantiza la validez estadística de los resultados, asegurando que los datos recopilados sean confiables y representativos de la población estudiada.

### Figura 11

#### Cálculo de la Muestra



The image shows a screenshot of the QuestionPro website's sample size calculator. The interface is titled "Calculadora de muestra" and includes the following elements:

- QuestionPro logo and navigation menu (Productos, Soluciones, Recursos, Características, Precios).
- Confidence level: "Nivel de confianza: ?" with radio buttons for 95% (selected) and 99%.
- Margin of error: "Margen de Error: ?" with a text input field containing the value "9".
- Population: "Población: ?" with a text input field containing the value "7900000".
- Buttons: "Limpiar" (orange) and "Calcular Muestra" (blue).
- Result: "Tamaño de Muestra:" with a text input field containing the value "120".

*Nota. La figura muestra el Tamaño de la muestra. Imagen tomada de [https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html#calculadora\\_de\\_muestra](https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html#calculadora_de_muestra)*

El cálculo del tamaño de muestra se basó en un nivel de confianza del 95%, lo que significa que existe una probabilidad del 95% de que los verdaderos parámetros de la población se encuentren dentro del rango de los resultados obtenidos de la muestra. Un margen de error del 9% indica que los resultados pueden desviarse hasta en un 9% respecto a los valores reales de la población. Por ejemplo, si el 40% de los encuestados manifiesta preferencia por un canal de compra, se puede afirmar con un 95% de confianza que el porcentaje real en la población está entre el 31% y el 49%. Este margen de error permite obtener conclusiones sólidas y significativas sobre las preferencias y opiniones de los consumidores en relación con Arándanos de los Andes. Estos parámetros, junto con el tamaño de la población de Bogotá, determinaron un tamaño de muestra de 120 encuestas, considerado adecuado para el estudio. Cabe destacar que el aumento a 123 encuestas mejora ligeramente la precisión, aunque el margen de error se mantiene cercano al 9%, por lo que la interpretación general de los resultados sigue siendo válida y representativa.

### **Validación del Instrumento:**

Con el objetivo de asegurar la validez de contenido y la pertinencia de las preguntas que se realizaran a los posibles clientes del proyecto Arándanos de los Andes, se llevó a cabo un proceso de validación exhaustivo utilizando el formato validación instrumento de medición - V DE AIKEN (Anexo 16). Para ello, se contó con la participación de un panel de expertos multidisciplinario, compuesto por un experto en datos e integrante de un grupo de investigación de la Universidad Nacional, quien aportó su conocimiento en análisis estadístico y metodologías de investigación; un productor agrícola con amplia experiencia en el sector, que brindó su perspectiva práctica sobre las variables relevantes en el contexto de la producción y comercialización de arándanos; y un profesor de la Universidad EAN, cuya experiencia en diseño de instrumentos de medición y evaluación garantizó la rigurosidad y coherencia del proceso. La aplicación del formato (V de Aiken) permitió evaluar la relevancia, claridad y representatividad de cada ítem del instrumento, asegurando que las preguntas formuladas sean adecuadas para obtener información confiable y válida sobre las preferencias, actitudes y comportamientos de los consumidores en relación con Arándanos de los Andes.

### **Desarrollo de las encuestas.**

Con el objetivo de seguir evaluando la viabilidad del modelo de negocio, Se llevaron a cabo encuestas a 123 personas y se obtuvieron los siguientes resultados (Anexo 17). El 70% eran mujeres y el restante hombres de diversas edades, con el objetivo de comprender las tendencias, preferencias y hábitos de consumo relacionados con los arándanos. Esta investigación busca identificar los factores clave que influyen en las decisiones de compra, así como las percepciones de los consumidores sobre los beneficios nutricionales y el origen de los arándanos.

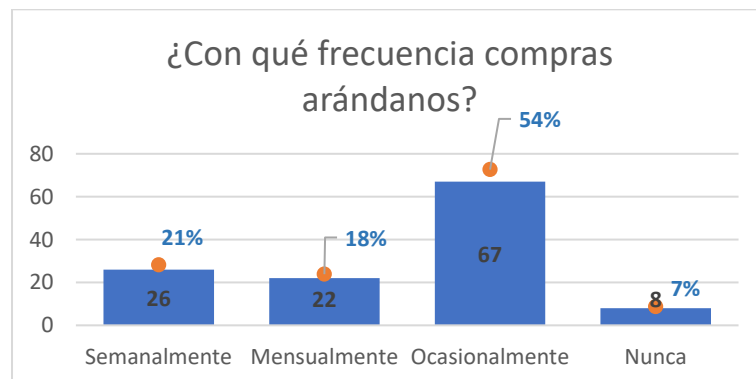
Analizando los resultados de pregunta ¿con que frecuencia compras arándanos?. El dato más significativo es que más de la mitad de los consumidores (54%) realizan compras ocasionales, lo que evidencia un amplio segmento de mercado con potencial de crecimiento. Este grupo representa una oportunidad clave para la marca, ya que no tiene hábitos de compra consolidados ni proveedores fijos, lo que permite diseñar acciones de marketing y educación orientadas a aumentar la frecuencia de consumo, por ejemplo,

resaltando los beneficios del arándano, su versatilidad y disponibilidad durante todo el año, aprovechando la ventaja competitiva de la producción continua en Colombia.

Por otro lado, el 39% de los encuestados que ya compra arándanos de manera semanal o mensual probablemente cuenta con proveedores establecidos, lo que implica que la competencia en este segmento será más intensa y se aplicarán estrategias diferenciadoras basadas en calidad, certificación orgánica, fresca y conveniencia. En síntesis, el mayor potencial de crecimiento para Arándanos de los Andes radica en convertir a los compradores ocasionales en consumidores frecuentes, entendiendo y abordando las barreras que limitan su recurrencia, mientras que, para el segmento habitual, la marca deberá competir por preferencia a través de propuestas de valor sólidas y diferenciadas. Como se puede evidenciar en la Figura 12.

### Figura 12

*Análisis de encuestas*

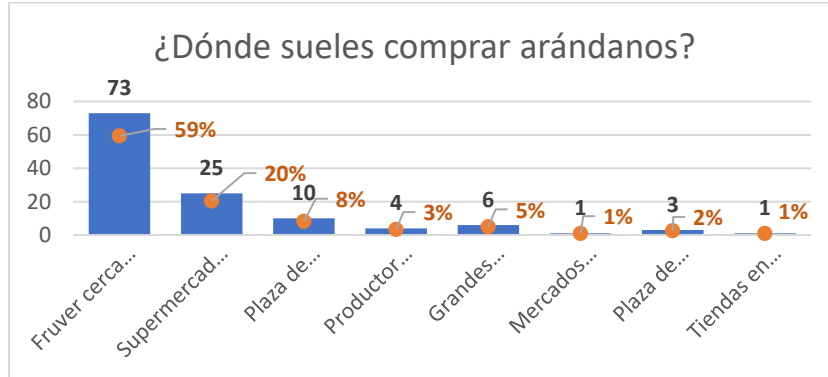


*Nota. La Figura muestra un análisis de las encuestas frecuencia de consumo.*

Las encuestas revelan que el 59% de los encuestados prefiere comprar sus arándanos en los Fruver cercanos a su hogar, lo que destaca la importancia de la disponibilidad local para satisfacer la demanda. En comparación, las tiendas de cadena como D1 y Ara solo alcanzan un 20% de preferencia y/o plazas de mercado con un 8%, como se evidencia en la Figura 13.

**Figura 13**

*Análisis de encuestas*

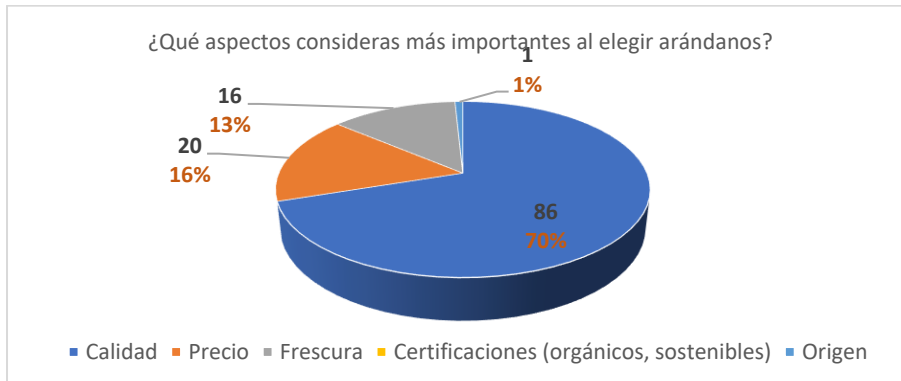


*Nota. La Figura muestra un análisis de las encuestas en donde se comparan los arándanos.*

La encuesta también muestra que la calidad es el aspecto más importante al momento de elegir arándanos representado con el 70% de los encuestados, seguido por el precio con un 16% y la frescura con un 13%. Como se evidencia en la Figura 14, donde se evidencian los criterios más relevantes al momento de elegir el producto.

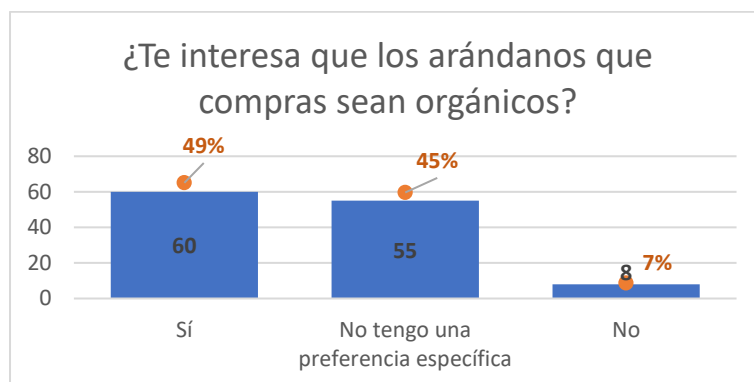
**Figura 14**

*Análisis de encuestas*



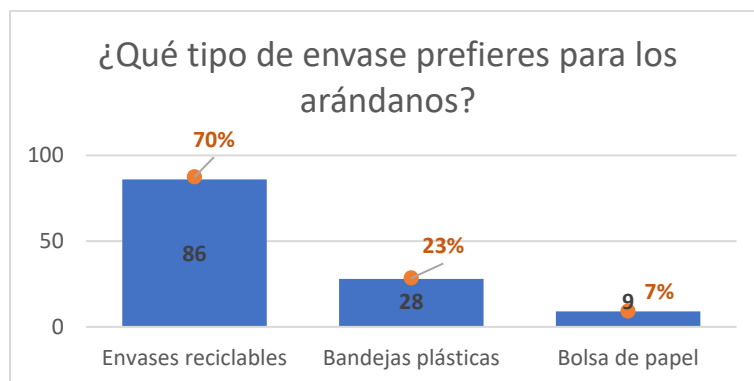
*Nota. La Figura muestra un análisis de las encuestas en Aspectos importantes al elegir arándanos.*

También cabe resaltar que el 49% de los encuestados prefieren comprar arándanos orgánicos, mostrando una tendencia hacia el producto saludable, por otra parte, el 45% no busca un producto en específico, lo que sugiere que, aunque no busquen un producto orgánico se podrían inclinar por la calidad o frescura de los productos, cómo se evidencia en la Figura 15.

**Figura 15***Análisis de encuestas*

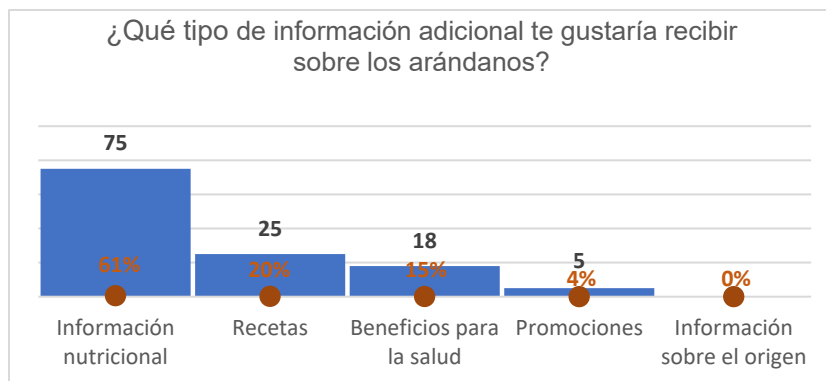
*Nota. La Figura muestra un análisis de las encuestas en procedencia de los Arándanos.*

De la mano de la sostenibilidad el 77% de los encuestados prefieren envases ecológicos y/o reciclables, Figura 15, y un 23% se sigue inclinando por el empaque tradicional de plástico, cómo se evidencia en la Figura 16.

**Figura 16***Análisis de encuestas*

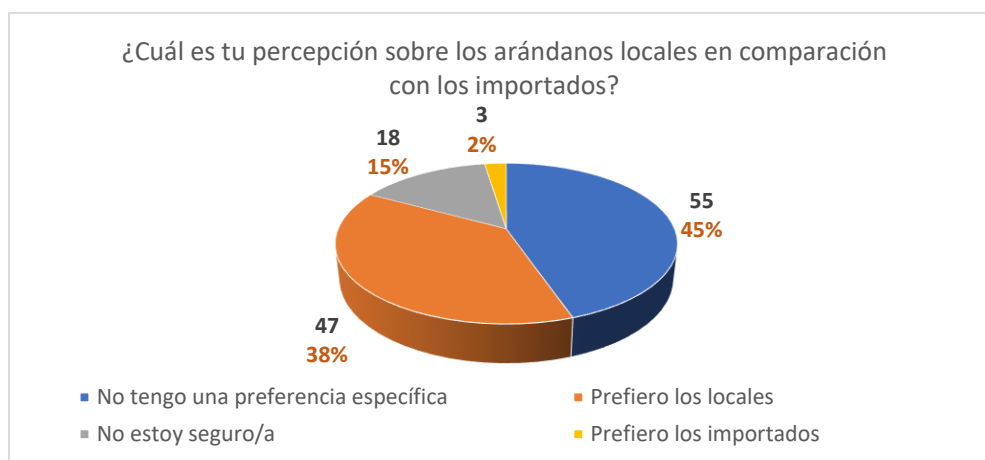
*Nota. La Figura muestra un análisis de las encuestas en la preferencia del envase de los Arándanos.*

Con respecto a que tipo de información les gustaría recibir El 61% de los encuestados prefieren información nutricional, con el fin de conocer que beneficios traen para la salud, un 20% prefiere recetas saludables y un 15% que beneficios pueden aportar para la salud, cómo se evidencia en la Figura 17.

**Figura 17***Análisis de encuestas*

*Nota. La Figura muestra un análisis de las encuestas en que información adicional le gustaría recibir.*

También es de resaltar que el 45% de los encuestados prefieren arándanos locales en comparación con los importados que apenas llega a un 2% de preferencia, resaltando el apoyo a la economía local adquiriendo el producto nacional, cómo se evidencia en la Figura 18.

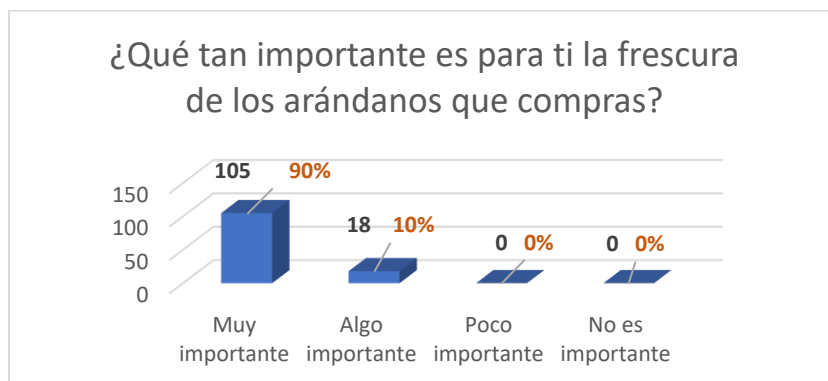
**Figura 18***Análisis de encuestas*

*Nota. La Figura muestra un análisis de las encuestas en que percepción tiene de los arándanos locales y los importados.*

La frescura de los arándanos se considera un criterio primordial al momento de realizar una compra ya que el 90% de los entrevistados prefieren arándanos frescos. cómo se evidencia en la Figura 19.

**Figura 19**

*Análisis de encuestas*



*Nota. La Figura muestra un análisis de las encuestas en que tan importante es la frescura de los arándanos.*

Y para finalizar el análisis se evidencia que la calidad del producto es el principal factor para volver a comprar el producto en determinado lugar con un 90%, seguido del buen servicio al cliente con un 7%, cómo se evidencia en la Figura 20.

**Figura 20**

*Análisis de encuestas*



*Nota. La Figura muestra un análisis de las encuestas en que lo lleva a volver a un lugar específico.*

### Propuesta de Valor

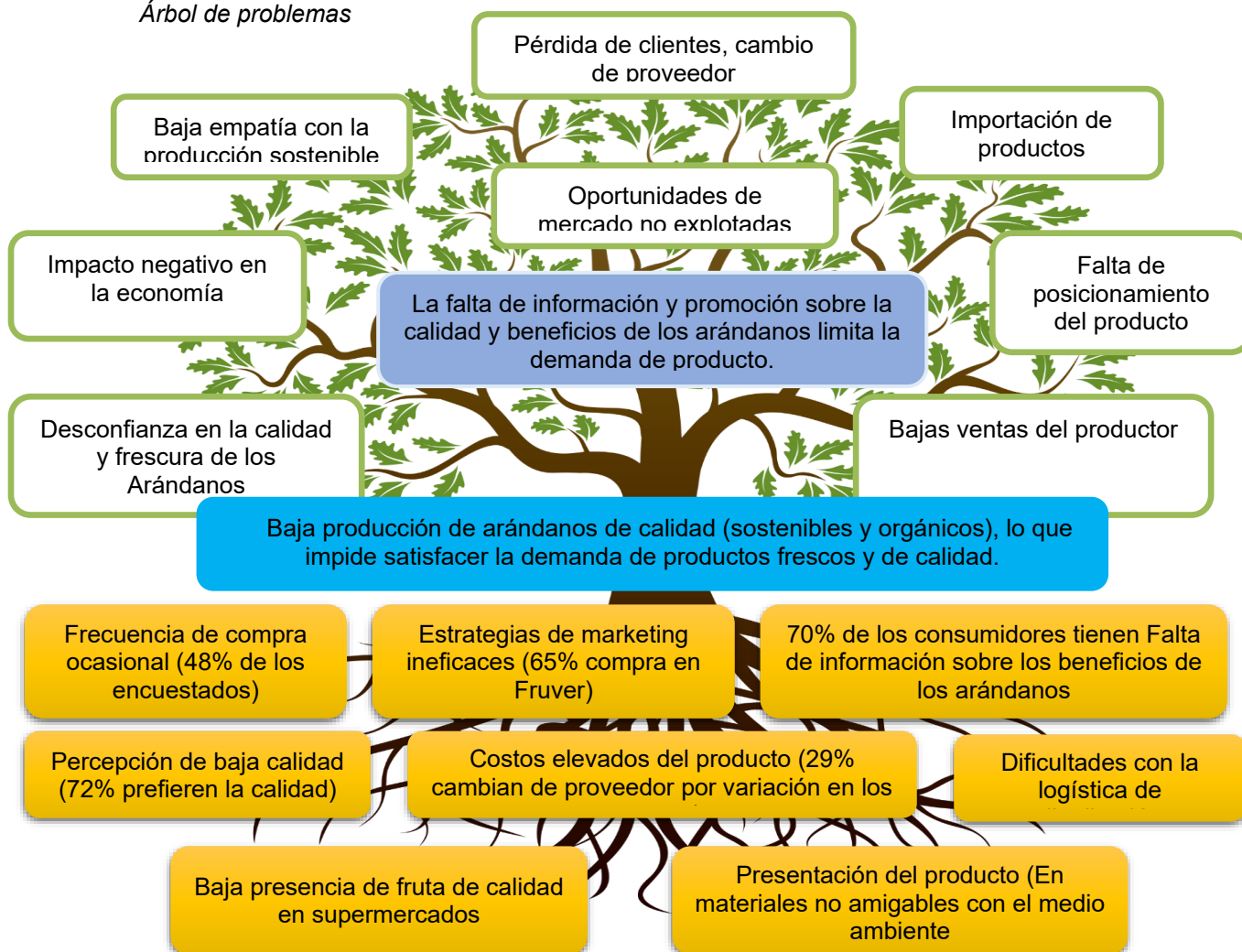
Para el desarrollo del proyecto, es fundamental definir una propuesta de valor que nos permita comprender quiénes serán nuestros clientes y qué los motiva. Esto nos ayudará a identificar sus necesidades y expectativas, asegurando que nuestra oferta se alinee con sus deseos y expectativas (Santos, 2024).

### Árbol de problemas

A partir de las conclusiones de las entrevistas y encuestas, se materializan los principales problemas y necesidades de nuestros usuarios en el siguiente árbol de problemas, el cual permitirá comprender las interrelaciones entre los distintos factores que afectan la propuesta de valor.

**Figura 21**

*Árbol de problemas*



*Nota. La Figura muestra un análisis de problemas y necesidades de los usuarios de Arándanos de los Andes*

El árbol de problemas evidencia que la falta de información y promoción sobre los beneficios y calidad de los arándanos actúa como núcleo crítico, limitando su demanda y perpetuando un ciclo de baja producción, percepción de calidad deficiente y estrategias comerciales ineficaces. La baja producción de arándanos orgánicos y sostenibles no solo restringe la oferta de productos frescos, sino que refuerza la desconfianza de los consumidores, quienes perciben escasez de opciones de calidad en supermercados y optan por compras ocasionales o proveedores alternativos. Esta dinámica se agrava por costos elevados, empaques no sostenibles y logística ineficiente, factores que ahuyentan a un mercado potencialmente receptivo, como lo demuestra el 70% de consumidores que desconocen los beneficios del producto y el 72% que prioriza la calidad.

Para romper este ciclo, es imperativo fortalecer estrategias de marketing educativo que destaquen los atributos diferenciadores (orgánico, sostenible) y optimizar la cadena de suministro para garantizar frescura y reducir costos. La introducción de empaques ecológicos y alianzas con canales de distribución preferidos por los consumidores (como fruvers, donde compra el 65%) permitiría mejorar la percepción de calidad y accesibilidad. Simultáneamente, incrementar la producción de variedades premium, respaldada por certificaciones, ayudaría a capturar mercados sensibles a la sostenibilidad y reducir la dependencia de importaciones, posicionando al arándano colombiano como un producto competitivo y de alto valor agregado.

### **Lienzo de propuesta de valor**

Continuando con el desarrollo del modelo del negocio y con el fin de asegurar el éxito de Arándanos de los Andes, se hace fundamental comprender a fondo a los clientes y sus necesidades. Por ello, se utilizará el lienzo de la propuesta de valor como herramienta central para analizar el encaje entre los productos (arándanos de calidad, sostenibles y orgánicos) y las expectativas, deseos y problemáticas del mercado objetivo en Bogotá. Este análisis permitirá refinar la oferta y garantizar una propuesta de valor diferenciada y atractiva.

Figura 22

Lienzo de propuesta de valor



**ENCAJE:** Creación de una empresa que cultive y distribuya arándanos con técnicas y empaques sostenibles, los cuales sean entregados oportunamente, en una presentación fresca o congelada según las necesidades de los clientes, siempre garantizando una excelente calidad y precios justos. Adicionalmente incluir folletos digitales los cuales brinden información nutricional, técnicas de cultivo y recetas saludables.

Nota. La figura muestra como conectar las necesidades y deseos de los clientes con las características y beneficios de arándanos de los Andes.

### **Propuesta de valor.**

La propuesta de valor se fundamenta en la creación de una empresa dedicada al cultivo y distribución de arándanos orgánicos, saludables y de alta calidad, a precios asequibles.

Mediante técnicas agrícolas sostenibles, se garantizará la calidad y frescura de los productos, ofreciendo una variedad de presentaciones que incluye fruta fresca y congelada. Diversificando con empaques de distintos tamaños, asegurando entregas puntuales, para que los productos lleguen siempre en condiciones óptimas.

Así mismo se plantea una política de precios justos, asegurando que los clientes reciban el mejor producto por su inversión, manteniendo siempre un compromiso con la calidad. Adicionalmente se pretende desarrollar folletos digitales que incluyen información nutricional, técnicas sostenibles de cultivo y recetas saludables, con el objetivo de educar a los clientes sobre los beneficios de los arándanos y fomentar un estilo de vida saludable.

### **Análisis estratégico**

El análisis estratégico de Arándanos de los Andes parte de un contexto de crecimiento sostenido en el mercado colombiano de arándanos, impulsado por la demanda de productos frescos, orgánicos y sostenibles.

### **Matriz DAFO**

La matriz DAFO no solo busca identificar los aspectos internos y externos que pueden influir en la viabilidad del negocio, sino que también permite a Arándanos de los Andes tomar decisiones informadas para maximizar su potencial en un mercado en crecimiento. Con el auge del cultivo de arándanos en Colombia y la creciente demanda tanto a nivel local como internacional, es crucial evaluar cómo las fortalezas del proyecto pueden aprovecharse para capitalizar las oportunidades presentes, al tiempo que se mitigan las debilidades y amenazas que podrían surgir en este competitivo sector.

**Figura 23***Análisis DAFO Arándanos de los Andes*

## Debilidad

- Falta de reconocimiento de marca en un mercado competitivo con más de 700 empresas dedicadas al cultivo de arándanos.
- Dependencia de condiciones climáticas, aunque favorables, pueden ser impredecibles.
- Costos iniciales muy altos para establecer cultivos y sistemas de distribución eficientes.
- Necesidad de educar al consumidor local sobre los beneficios nutricionales del arándano para aumentar la frecuencia de compra.

## Fortaleza

- Condiciones ambientales óptimas para el cultivo durante todo el año.
- Crecimiento constante en la demanda de arándanos, tanto a nivel local como internacional.
- Alta productividad por hectárea (25-30 Ton/ha), lo que maximiza el rendimiento.
- Variedad de productos y presentaciones que pueden atraer diferentes segmentos de mercado.
- Arándanos cultivados de manera orgánica. Generando mejor aceptación en el mercado.



## Amenaza

- Competencia intensa, especialmente de países como Perú y Chile que dominan el mercado internacional.
- Fluctuaciones en precios internacionales, que pueden afectar la rentabilidad.
- Regulaciones cambiantes sobre la producción agrícola y exportaciones que podrían impactar las operaciones.
- Cambios en las preferencias del consumidor, que podrían afectar la demanda si no se adaptan rápidamente a las tendencias del mercado.

## Oportunidad

- Crecimiento del mercado interno y externo, con una baja participación actual en exportaciones (5 % a EE.UU.).
- Interés creciente por productos orgánicos y sostenibles, lo que puede ser una clave diferenciadora.
- Preferencia por envases ecológicos, alineándose con tendencias de sostenibilidad.
- Posibilidad de establecer alianzas estratégicas con supermercados y tiendas locales para mejorar la distribución.

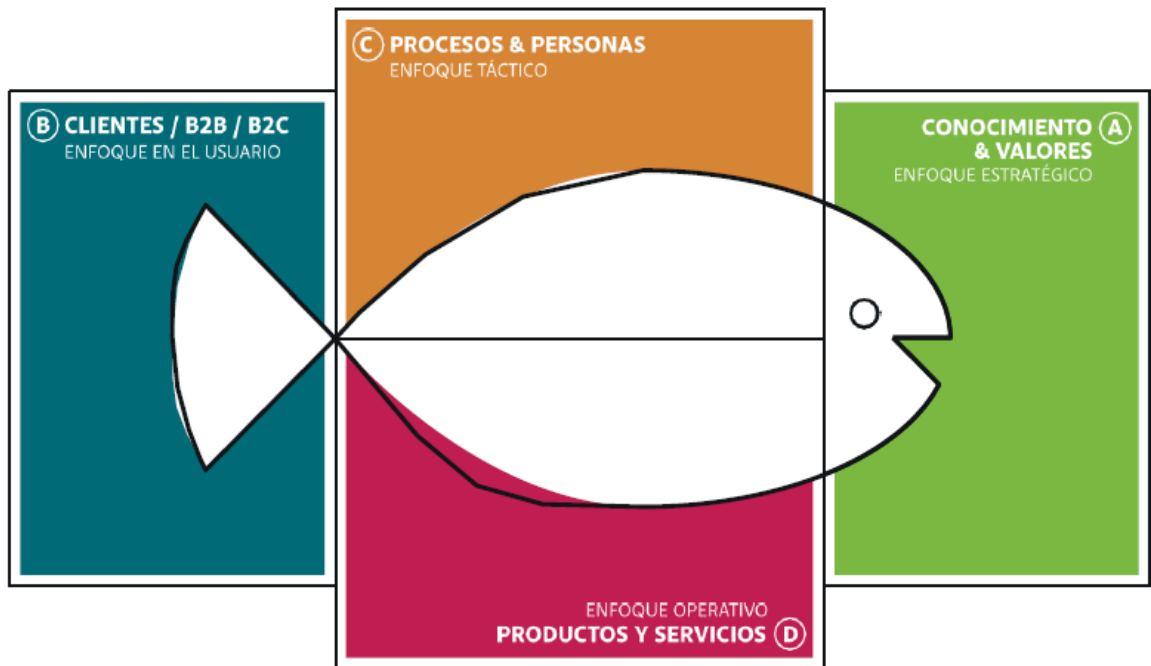
*Nota. En la figura se pueden identificar los aspectos internos y externos que pueden influir en la viabilidad del negocio.*

## Matriz Pes Estratégico

Definiendo el concepto de PES estratégico, que significa (Producto, Experiencia y Servicio), se transforma en una metáfora para entender a Arándanos de los Andes como un PEZ en el contexto de los océanos azules, donde busca aprovechar el crecimiento del cultivo de arándanos en Colombia. Actualmente se cuenta con más de 700 empresas dedicadas a su producción de arándanos, destacando la oportunidad de diferenciarse en un mercado cada vez más competitivo. A pesar de la saturación en el sector, la demanda interna y externa por arándanos frescos y orgánicos continúa en aumento, lo que permite a Arándanos de los Andes navegar hacia un océano azul al ofrecer productos de alta calidad y sostenibles durante todo el año.

**Figura 24**

*Pes estratégico*



*Nota. La Figura nos muestra el Pes Estratégico. Elaborado por Mejía J R y Arenas J P. Página 3. Archivo PDF PES ESTRATÉGICO.*

### Enfoque estratégico

**Historia:** El cultivo de arándanos tiene sus raíces en América del Norte, desde el siglo XVIII, a través del tiempo se desarrollan técnicas de cultivo en EEUU y Chile, en Colombia

se desarrolla aproximadamente dos décadas, pero desarrolla un crecimiento exponencial pasando de 120 hectáreas en 2017 a más de 1 400 hectáreas en 2023. Debido a la alta demanda local e internacional.

**Objeto Social:** Arándanos de los Andes tendrá un objeto social con el fin de cultivar y comercializar arándanos, enfocándose en la producción sostenible, orgánica y calidad del producto. La empresa busca satisfacer la creciente demanda de arándanos frescos y orgánicos en el mercado local, garantizando prácticas agrícolas responsables que beneficien tanto al medio ambiente como a la comunidad local.

### **Valor Agregado o Diferencial:**

- **Calidad Superior:** ofrecer arándanos frescos y de alta calidad, cultivados bajo estándares rigurosos que aseguran su frescura y sabor.
- **Sostenibilidad:** Implementación de prácticas agrícolas sostenibles que minimizan el impacto ambiental. Disponibilidad Todo el Año: Gracias a las condiciones climáticas se ofrece arándanos durante todo el año.
- **Educación al Consumidor:** Proporcionar información sobre los beneficios nutricionales de los arándanos y recetas saludables para fomentar su consumo regular.
- **Empaque Ecológico:** Utilización de envases reciclables o biodegradables, alineándose con las preferencias del consumidor por productos sostenibles.

### **Enfoque en el usuario**

**Usuarios finales** Consumidores locales, familias que buscan productos saludables frescos y de alta calidad; Personas conscientes de la Salud, Individuos interesados en los beneficios nutricionales de los arándanos, que priorizan la calidad y frescura del producto.

**Aliados Estratégicos:** Proveedores Agrícolas, Distribuidores Locales, Organizaciones Ambientales; Distribuidores minoristas, Proveedores de insumos agrícolas, Agremiaciones de arandaneros, CAR Corporaciones autónomas regionales, ICA Instituto colombiano Agropecuario, Sena, Proveedores de redes sociales (Influencer), Otros

productores. Con los cuales se busca establecer relaciones que promuevan mejores prácticas agrícolas sostenibles, así mismo se busca fortalecer la distribución en mercados locales y regionales para facilitar la llegada del producto al consumidor final.

### **Canales:**

- Puntos de Venta Locales: El 65% de los encuestados prefiere comprar arándanos en fruta cercana a su hogar.
- Comercio electrónico: Implementar plataformas digitales para la venta directa puede ampliar el alcance y facilitar el acceso a información sobre beneficios nutricionales y recetas saludables.
- Supermercados y Tiendas de Cadena: Aunque tienen menor preferencia (15%), es importante considerar su inclusión en la estrategia para captar un segmento más amplio del mercado.

### **Enfoque Táctico**

Los procesos internos se dividen en varias áreas clave para el funcionamiento de la empresa como:

- Producción: Agrónomos y operarios agrícolas se encargan del cultivo, cuidado, cosecha y mantenimiento de la calidad de los arándanos
- Calidad: con especialistas se realiza el control de calidad y se gestionan certificaciones orgánicas.
- Logística y Distribución: planeación estratégica para la entrega de los productos a distribuidores y usuarios finales.
- Marketing y Ventas: especialista que investigan el mercado y desarrollan estrategias de comercialización.
- Atención al Cliente persona que brinda soporte e información sobre los productos.
- Finanzas contadores y analistas gestionan presupuestos y registros contables.

Cada área es fundamental para el éxito del negocio, y la colaboración del personal es clave para mantener la eficiencia y efectividad en los procesos internos.

### **Enfoque operativo**

El portafolio de productos y servicios incluye arándanos frescos cultivados orgánicamente, de diferentes tamaños, en presentaciones frescas o congelados para mayor conveniencia y empaques ecológicos que responden a la demanda de sostenibilidad. Además, se ofrecerá información nutricional y recetas saludables para educar a los consumidores sobre los beneficios de los arándanos. La empresa también implementará ventas online para facilitar el acceso al producto y ofrecer promociones como descuentos por volumen para atraer y retener clientes. Este enfoque está diseñado para satisfacer tanto el mercado local como el internacional, destacando la calidad y el compromiso con prácticas sostenibles.

**Figura 25**

*Matriz de fortalezas y debilidades*

**Enfoque estratégico:**

Debilidades	Fortalezas
Dependencia de las condiciones Climáticas. Competencia creciente. Limitada experiencia en el mercado local. Percepción de costos elevados por parte de los clientes. Falta de diversificación del portafolio de la compañía. Desconfianza hacia nuevos productos.	Cultivo desde siglo XVIII, a través del tiempo se desarrolla el cultivo en estados unidos y Chile, En Colombia se desarrolla el cultivo aproximadamente dos décadas, con un crecimiento exponencial pasando de 120 hectáreas en 2017 a más de 1,400 hectáreas para el 2023. El objeto social de Arándanos de los Andes es cultivar y comercializar arándanos, enfocándose en la producción sostenible, orgánica y

**Enfoque Táctico:**

Debilidades	Fortalezas
Dependencia de personal clave, Ineficiencias en la producción, Control de calidad variable, Logística compleja, Desafíos en marketing y ventas, Atención al cliente limitada, Gestión financiera inadecuada, Adaptación a cambios del mercado.	Los procesos internos se dividen en varias áreas clave para el funcionamiento de la empresa como: Producción; Control de calidad; Logística y Distribución; Marketing y Ventas; Atención al Cliente; y Finanzas contadores y analistas.

**Enfoque en el usuario:**

Debilidades	Fortalezas
Dependencia en consumidores locales, Competencia intensa entre los productores locales, Percepción de costos elevados, Falta de diversificación en canales, Desconfianza hacia nuevos productos, Logística y distribución complejas, Limitaciones en la comunicación con aliados estratégicos, Educación del consumidor requerida.	Consumidores locales: Familias que buscan productos saludables frescos y de alta calidad; Personas conscientes de la Salud, Individuos interesados en los beneficios nutricionales. Los aliados estratégicos; Proveedores Agrícolas, Distribuidores Locales, Organizaciones Ambientales; Distribuidores minoristas, Proveedores de insumos agrícolas, Agremiaciones de arandanos. Canales: Puntos de venta locales; Comercio electrónico; Supermercados y tiendas de cadena.

**Enfoque operativo:**

Debilidades	Fortalezas
Costos de producción elevados, Limitaciones en la diversificación del producto, Percepción de calidad variable, Educación del consumidor necesaria, Desafíos en la logística de distribución, Dependencia de tendencias del mercado, Competencia con frutas convencionales, Inversión inicial alta.	Arándanos frescos cultivados orgánicamente. Diferentes tamaños, y presentaciones para mayor conveniencia. Empaques ecológicos que responden a la demanda de sostenibilidad. Información nutricional y recetas saludables

*Nota. La figura nos muestra la matriz de fortalezas y debilidades Arándanos de los Andes.*

La investigación realizada por medio del PES estratégico indica que los consumidores valoran la frescura, la calidad y la procedencia orgánica, lo que se alinea con la propuesta de valor, la que busca satisfacer estas necesidades mediante una comercialización innovadora y ecológica, garantizando así un futuro exitoso y sostenible para la empresa.

Así mismo es de resaltar que el PES Estratégico se presenta como una herramienta valiosa para Arándanos de los Andes, ya que permite a la empresa identificar como posicionarse en un mercado en crecimiento, donde se resalta que la demanda de arándanos frescos y orgánicos sigue aumentando. Al centrar su propuesta de valor en la calidad del producto, la experiencia del cliente y un servicio excepcional, la empresa puede diferenciarse en un sector donde ya operan más de 700 competidores. La investigación revela que los consumidores valoran no solo la frescura y el origen orgánico de los arándanos, sino también un empaque sostenible y una atención al cliente de calidad. Esto indicando que, al implementar estrategias que respondan a estas expectativas, Arándanos de los Andes no solo podrá captar la atención del mercado local e internacional, sino que también se fomenta la lealtad duradera entre sus clientes, navegando así hacia un océano azul lleno de oportunidades.

### **Determinación de la localización**

La determinación de la localización para Arándanos de los Andes responde a criterios técnicos, logísticos y de mercado que buscan maximizar la eficiencia productiva y el acceso a los principales centros de consumo.

#### **Macro - localización:**

Colombia, al ser un país tropical, presenta diversas condiciones climáticas, y regiones propicias para el cultivo de arándanos. En particular los departamentos de Cundinamarca, Antioquia y Boyacá se destacan por sus características agroecológicas ideales para la implementación y desarrollo de este cultivo. La combinación de estas condiciones geoclimáticas no solo favorece la producción continua, sino que también permite cultivar variedades específicas como Biloxi, Emerald, las cuales se adaptan a diferentes altitudes y climas.

La diversidad de microclimas en regiones como Cundinamarca, específicamente en Fusagasugá, situada a aproximadamente 1 750 metros sobre el nivel del mar, favorece una producción escalonada de arándanos, mejorando tanto la calidad del fruto como su resistencia a plagas y enfermedades. Este municipio presenta un clima templado, con una temperatura promedio de alrededor de 20°C y una humedad relativa que puede alcanzar hasta el 93%, condiciones que son óptimas para el crecimiento de las plantas. Además, los arándanos requieren al menos 6 horas de luz solar directa al día, y la región ofrece una cantidad adecuada de horas de sol. La altitud no solo influye en la temperatura, sino que también impacta la calidad del fruto; los arándanos cultivados en estas condiciones tienden a tener un sabor superior y un contenido nutricional más alto, lo que contribuye a una producción de alta calidad. Fusagasugá cuenta con una excelente red de carreteras principales que facilitan el transporte hacia mercados locales, así como a otros municipios y a la capital, Bogotá, que se encuentra a aproximadamente 66 km, lo que equivale a un trayecto de alrededor de una hora (NaturalistMx.Org).

En Fusagasugá para el 2024, se lanza el programa Tarjeta Sembrando 2.0, el cual ofrece incentivos para la compra de insumos agropecuarios dirigidos a productores individuales y asociaciones campesinas. Este programa tiene como objetivo optimizar los procesos productivos en el sector agrícola (Gobernación de Cundinamarca, 202). Así mismo el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ofrece apoyos para los campesinos, como: Adecuación de tierras, biotecnología, plantación y sostenimiento de cultivos, renovación de cultivos, suministro y manejo del agua, compra de maquinaria agrícola, Infraestructura para la transformación primaria y comercialización (Minagricultura, 2024), debido a la argumentación anteriormente relacionada la empresa se ubica en el municipio de Fusagasugá.

### **Micro localización:**

La elección de Fusagasugá como ubicación para Arándanos de los Andes se justifica por:

- Condiciones óptimas para el cultivo (La altura y clima son ideales).
- Se cuenta con un terreno con más de 9 hectáreas para el desarrollo del proyecto. Es de aclarar que las 10 mil plantas solo ocuparan una hectárea de terreno.

- Acceso a mercados (La cercanía a Bogotá y otros municipios aledaños permite un fácil acceso a un mercado amplio).
- Infraestructura adecuada (Las vías y servicios esenciales están cercanos y disponibles).
- Oportunidades fiscales (Los incentivos gubernamentales, regionales y locales, las agremiaciones de productores ayudan a reducir costos operativos).

Fusagasugá representa una ubicación estratégica para la creación de Arándanos de los Andes, combinando condiciones ambientales favorables con acceso a mercados y recursos necesarios para el éxito del negocio.

**Tabla 5**

*Criterios de ubicación*

**Variable**

Costo del Arrendamiento	\$1 500 000 /mes
Proximidad a Proveedores	Alta
Acceso al Mercado Objetivo	Muy Alta
Calidad de Infraestructura	Buena
Competencia	Baja
Transporte Público	Excelente
Disponibilidad de Servicios	Alta (agua, luz, gas internet, etc.)
Demografía Local	Población joven
Acceso a Mercados Locales	Muy Alto

*Nota. La Tabla Muestra los criterios de ubicación de la finca la Naranja.*

**Tamaño del Mercado**

Para determinar el tamaño del mercado de arándanos de los andes en Colombia, con un enfoque particular en Cundinamarca y Bogotá, es útil adoptar un método que considere la segmentación de consumidores y las estadísticas disponibles.

Definición del Público Objetivo: Son consumidores de arándanos orgánicos, conscientes de su salud, que buscan productos frescos y nutritivos, personas que valoran

la calidad sobre el precio, que apoyan a los productores nacionales y están interesados en las prácticas sostenibles.

Basados en las estadísticas del Dane para el año 2024, se pueden calcular cantidades estimadas de la población objetivo:

### **Departamento Cundinamarca**

Cantidad de habitantes en Cundinamarca 3.5 millones

Estimación de consumidores:

Segmento joven, 25 - 29 años: 299 707 personas

Segmento adulto, 30 - 59 años: 1 440 868 personas

Segmento de adulto mayor, 60 años en adelante: 529 601 personas.

### **Capital Bogotá**

Cantidad de habitantes en Bogotá 7 9 millones

Estimación de consumidores:

Segmento joven 25 - 29 años: 788 378 personas.

Segmento adulto 30 - 59 años: 3 416 854 personas.

Segmento de adulto mayor, 60 años en adelante: 1 223 441 personas.

### **Cálculo del tamaño del mercado**

Para determinar el tamaño del mercado de arándanos, es útil analizar diversos factores, como encuestas, los datos de compras recientes de arándanos, el creciente interés por productos orgánicos y el porcentaje de la población que está dispuesta a pagar un precio superior por productos de mayor calidad.

Para Cundinamarca y Bogotá, si consideramos que el 30% de la población general compra arándanos al menos una vez al mes:

- Cundinamarca: 681 053 consumidores que adquieren el producto mensualmente.
- Bogotá: 1 628 602 consumidores que también compran arándanos cada mes.

Según los datos anteriores el mercado de arándanos en Cundinamarca y Bogotá podría calcular de la siguiente manera:

Cundinamarca:

Consumidores mensuales: 681 053

Demanda semanal: 6 000 kilos (convertir a mensual para estimar tamaño de mercado).

**Bogotá:**

Consumidores mensuales: 1 628 602

Demanda semanal: 6.000 kilos (similar a Cundinamarca).

### **Cálculo del TAM SAM SOM**

Para comprender el potencial de producción de arándanos orgánicos en Bogotá, se aplicará la metodología TAM (mercado total disponible) amplio, mientras que el SAM (mercado alcanzable) se concentra en consumidores urbanos de clase media y alta. El SOM mercado servible o alcanzable. Esta técnica permite identificar y analizar diferentes niveles de mercado, así como estimar el porcentaje de consumidores que podrían ser alcanzados en cada fase de crecimiento.

### **El TAM Total Addressable Market (Mercado Total Accesible)**

Se refiere al tamaño total del mercado de consumidores de arándanos donde en Colombia se consumen aproximadamente 24 000 kilogramos al mes (Redagrícola, 2019) para una ciudad como Bogotá la cual cuenta actualmente con aproximadamente 8 Millones de habitantes, la demanda de arándanos es de aproximadamente 6 000 kg, lo que se traduce en cerca de 312 000 kg al año. Se estima que un 30% de la población de Bogotá, que suma 5 428 673 personas, consume arándanos mensualmente. Esto resulta en aproximadamente **1 628 602 consumidores cada mes**. Este análisis del TAM

proporciona una visión general del mercado potencial de arándanos, sin considerar la frecuencia de compra o la preferencia por productos orgánicos.

### **SAM Serviceable Available Market (Mercado Disponible y Accesible)**

Representa la parte del TAM que se puede alcanzar con arándanos orgánicos. En un mercado donde los consumidores son cada vez más conscientes de la calidad de los productos, se estima que alrededor del 15% de ellos están dispuestos a pagar un precio adicional por opciones orgánicas. Esto implica un SAM que refleja el interés y la disposición de estos consumidores por adquirir arándanos cultivados de manera orgánica.

**1 628 602 × 0.15=244 290 Consumidores.** Estos consumidores representan el público objetivo que valora y busca activamente productos orgánicos.

### **SOM Serviceable Obtainable Market (Mercado Alcanzable)**

Se refiere a la parte del SAM que es posible captar, considerando la producción proyectada de arándanos orgánicos. A continuación, se presentará una estimación del SOM, tomando en cuenta tanto la capacidad de producción como la demanda anual de estos productos.

Consumo Mensual 6 000 kg

Consumo Anual 312 000 kg

**Tabla 6**

*Tamaño del mercado alcanzable.*

		<b>Plantas</b>	<b>Gramos</b>	<b>Kg</b>
Año 1	Producción	10 000	0	0
	Porcentaje del mercado	0/312 000	<b>0.0%</b>	<b>Del TAM Anual</b>
Año 2	Producción	10 000	850	8 500

	Porcentaje del mercado	8 500/312 000	<b>2.7%</b>	<b>Del TAM Anual</b>
Año 3	Producción	10 000	1 000	10 000
	Porcentaje del mercado	10 000/312 000	<b>3.2%</b>	<b>Del TAM Anual</b>
Año 4	Producción	10 000	3 500	35 000
	Porcentaje del mercado	35 000/312 000	<b>11.2%</b>	<b>Del TAM Anual</b>
Año 5	producción	10 000	4 500	45 000
	Porcentaje del mercado	45 000/312 000	<b>14.4%</b>	<b>Del TAM Anual</b>

*Nota. Esta tabla muestra la proyección del mercado alcanzable.*

Con la producción proyectada, se estima que en el primer año no se alcanza porcentaje del mercado debido a que las plantas empiezan su cosecha después del primer año, para el segundo año se podrá atender alrededor del 2.7% del mercado total de arándanos, con un crecimiento gradual que alcanzaría hasta el 14.4% para el quinto año. En lo que respecta al mercado orgánico (SAM 15%), se prevé cubrir un 18% en el segundo año, aumentando hasta un 74.8% en el cuarto año. Esta tendencia indica que es fundamental incrementar la producción si se busca satisfacer una mayor parte de la demanda de consumidores conscientes, lo que contribuiría a consolidar el mercado de arándanos orgánicos en Bogotá.

**Tabla 7**

*Ingresos potenciales para los primeros 5 años*

Año	Inversión	Ingreso	Gasto y costo	UTL Operacional	Resultado Sin interés	Interés 15%	Resultado
<b>0</b>	<b>\$ 600</b>				<b>-\$ 600</b>	<b>-\$ 90</b>	<b>-\$ 690</b>
<b>1</b>		\$ 321	\$ 132	\$ 189	<b>-\$ 690</b>	<b>-\$ 104</b>	<b>-\$ 604</b>
<b>2</b>		\$ 546	\$ 240	\$ 306	<b>-\$ 604</b>	<b>-\$ 91</b>	<b>-\$ 389</b>
<b>3</b>		\$ 742	\$ 341	\$ 401	<b>-\$ 389</b>	<b>-\$ 58</b>	<b>-\$ 47</b>
<b>4</b>		<b>\$ 1.225</b>	<b>\$ 367</b>	<b>\$ 857</b>	<b>-\$ 47</b>	<b>-\$ 7</b>	<b>\$ 803</b>
<b>5</b>		\$ 1.531	\$ 398	\$ 1.133	\$ 1.133		\$ 1.133

*Nota. Esta tabla muestra la proyección de los ingresos potenciales durante los primeros 5 años y el punto de equilibrio alcanzado el año 4.*

Las proyecciones financieras de Arándanos de los Andes muestran una progresión significativa que refleja el ciclo biológico natural de las plantas de arándano. El comportamiento de los ingresos-que aumentan de \$321 en el año 1 a \$1 531 en el año 5- está directamente correlacionado con la maduración de las plantas y su capacidad productiva creciente. En el primer año, cada planta produce aproximadamente 850 gramos, incrementándose a 1 kilogramo en el segundo año, y alcanzando entre 3 y 4.5 kilogramos del tercer al quinto año. Esta característica biológica explica por qué el punto de equilibrio se alcanza hasta el cuarto año, cuando la producción por planta se ha cuadruplicado respecto al inicio. El resultado operacional positivo de \$857 en el año 4 marca un punto de inflexión crucial, permitiendo que el proyecto supere sus obligaciones financieras y comience a generar utilidades significativas. Este patrón de crecimiento valida la viabilidad a largo plazo del proyecto, aunque requiere una planificación financiera cuidadosa para gestionar el flujo de caja durante los primeros tres años de operación.

### Referenciación de precios de arándanos en puntos de distribución

Con el fin de ofrecer una visión completa del panorama de precios y la estrategia de Arándanos de los Andes, este análisis profundiza en la estructura de costos de la empresa y cómo se alinea con las dinámicas del mercado. Al entender tanto los costos internos como los precios externos, se busca identificar oportunidades para posicionar la oferta de Arándanos de los Andes de manera efectiva y accesible para un amplio espectro de consumidores.

**Tabla 8**

*Comparativa de precios*

Supermercado	Precio (125g)	Fuente
<b>Carulla</b>	\$11 220 COP	<a href="https://www.carulla.com/arandanos-blue-berrie-x-125g-81676/p">https://www.carulla.com/arandanos-blue-berrie-x-125g-81676/p</a>
<b>Éxito</b>	\$9 540 COP	<a href="https://www.exito.com/arandanos-blue-berrie-x-125g-81676/p">https://www.exito.com/arandanos-blue-berrie-x-125g-81676/p</a>

<b>Surtiplaza</b>	\$7 990 COP	<a href="https://www.surtiplaza.co/tienda/p/arandanos-de-la-montana-bandeja-125-gr-und">https://www.surtiplaza.co/tienda/p/arandanos-de-la-montana-bandeja-125-gr-und</a>
<b>Rappi</b>	\$7 500 COP	<a href="https://www.rappi.com.co/p/arandanos-frescos-blue-berrie-125-g-91805">https://www.rappi.com.co/p/arandanos-frescos-blue-berrie-125-g-91805</a>
<b>Jumbo</b>	\$7 490 COP	<a href="https://www.jumbocolombia.com/arandanos?_q=ARANDANOS&amp;map=ft">https://www.jumbocolombia.com/arandanos?_q=ARANDANOS&amp;map=ft</a>
<b>D1</b>	\$6 300 COP	<a href="https://domicilios.tiendasd1.com/p/arandanos-125-g-12002590">https://domicilios.tiendasd1.com/p/arandanos-125-g-12002590</a>
<b>Fruver</b>	\$8 000 COP	El precio es validado en tienda en físico el 27-04-2025
<b>Ara</b>	Sin datos	

*Nota. Esta tabla muestra un comparativo de precios de arándanos tradicionales presentación 125g.*

El análisis actual presenta una comparativa de precios de arándanos convencionales en presentaciones de 125 gramos, disponibles en los principales supermercados colombianos. Para contextualizar esta información, es importante señalar que Arándanos de los Andes tiene un costo de producción de \$1 950 COP para arándanos orgánicos de calidad estándar (de tercera) como los que se referencian en el análisis los cuales se estima a comercializar en 10 000 COP. Esta categoría, si bien representa una opción más económica, cumple con estándares básicos de frescura y tamaño, aunque podría presentar limitaciones en cuanto a la uniformidad del color y la vida útil en comparación con las opciones premium. La tabla adjunta detalla los precios encontrados en cadenas como Éxito y Jumbo, así como en plataformas digitales, evidenciando las variaciones según la calidad y el canal de venta. Con este análisis, la oferta de Arándanos de los Andes se perfila como una alternativa accesible para un mercado más amplio, especialmente para aquellos usos donde la relación costo-beneficio es primordial, como la transformación en otros productos o el consumo inmediato. Sin embargo, esta estrategia de precios también posiciona a Arándanos de los Andes como una opción competitiva para los consumidores que buscan una alternativa más asequible sin sacrificar completamente la calidad y los beneficios de los arándanos orgánicos. Al ofrecer arándanos de calidad estándar a un precio atractivo, la empresa puede captar una porción significativa del mercado que valora la relación costo-beneficio, al tiempo que se reserva la posibilidad de introducir líneas premium en el futuro para satisfacer a los consumidores más exigentes y dispuestos a pagar un precio más alto por una calidad superior.

## **Evaluación de Impacto Potencial**

La evaluación de impacto potencial para Arándanos de los Andes revela vulnerabilidades significativas que podrían afectar la viabilidad del proyecto. En primer lugar, la inflación representa un riesgo considerable, pudiendo incrementar los costos operativos entre un 8 - 12% con un aumento inflacionario del 10%, lo que comprometería los márgenes de ganancia proyectados y potencialmente retrasaría el punto de equilibrio más allá del cuarto año. Las barreras arancelarias constituyen otro factor crítico, especialmente considerando las aspiraciones de exportación del proyecto, pudiendo reducir los ingresos proyectados hasta en un 30% si se limita el acceso a mercados internacionales clave como Estados Unidos y la Unión Europea. Adicionalmente, la competencia global, particularmente de países como Perú que ya tienen una presencia establecida en el mercado, podría desencadenar una guerra de precios que reduciría los márgenes entre un 15 - 20% y dificultaría alcanzar la participación de mercado proyectada, especialmente durante los primeros años críticos del negocio.

## **Planes de Contingencia**

Los planes de contingencia propuestos abordan estratégicamente estos desafíos mediante acciones específicas para cada riesgo identificado. Para mitigar el impacto de la inflación, se establecerán contratos a largo plazo con proveedores, se diversificará hacia productos procesados con mayor margen como mermeladas y jugos, así como buscar eficiencia en los sistemas de cultivo hidropónico con el fin de reducir costos operativos, y adoptar un enfoque de ajuste de precios escalonado. Frente a las barreras arancelarias, las estrategias incluyen fortalecer la presencia en el mercado nacional (donde el 60% de los consumidores prefieren comprar en fruteros locales), identificar mercados alternativos con menores restricciones, formar alianzas estratégicas con exportadores establecidos, y obtener certificaciones internacionales que faciliten el acceso a mercados exigentes. Para contrarrestar la competencia global, el plan contempla una diferenciación clara por calidad (aprovechando que el 48% de los consumidores encuestados prefieren productos orgánicos), fortalecer canales de venta directa, enfocarse en segmentos premium, innovar en envases ecológicos (valorados por el 77% de los consumidores), y establecer alianzas locales con asociaciones como Asocolblue y ProColombia para acceder a capacitación y financiamiento.

**Figura 26**

*Análisis DAFO para el ingreso al mercado*



*Nota. En la figura se pueden identificar el análisis DAFO asociado al ingreso al mercado.*

## **Conclusiones sobre oportunidades y riesgos de mercado**

Arándanos de los Andes presenta una oportunidad de negocio prometedora en el mercado colombiano, impulsada por una creciente demanda de arándanos, tanto a nivel nacional como internacional, y facilitada por la capacidad de producción continua que ofrecen las condiciones climáticas del país. Los resultados de la investigación de mercado confirman el interés de los consumidores de Cundinamarca y Bogotá por productos locales, de alta calidad, orgánicos y con envases ecológicos, lo que permite a la empresa diferenciarse y construir una marca sólida. Las proyecciones financieras muestran un crecimiento sustancial de los ingresos a medida que las plantas maduran y aumenta la productividad, alcanzando el punto de equilibrio al cuarto año y consolidando la rentabilidad al quinto. Estas proyecciones han sido cuidadosamente elaboradas considerando tasas de pérdida y desperdicio del 12% durante la cosecha y un 8% adicional por rechazos de calidad en la fase de selección, lo que refleja un enfoque realista y conservador en la planificación financiera. Simultáneamente, la creciente demanda internacional, en particular en Estados Unidos y Europa, presenta una oportunidad clave de exportación, aprovechando la ventaja de producción anual de Colombia. Este sector también promete notables beneficios socioeconómicos al generar empleo local y fortalecer las comunidades rurales.

Sin embargo, el proyecto enfrenta riesgos considerables. Se esperan flujos de caja negativos durante los primeros tres años debido a la baja producción inicial de plantas, lo que requiere una gestión financiera cuidadosa para sostener las operaciones hasta la plena madurez del cultivo. La competencia de actores establecidos y productos sustitutos como otras berries podría presionar los precios y la participación de mercado. La dependencia del ciclo biológico de las plantas y la necesidad de mantener altos estándares de calidad presentan desafíos constantes. El modelo de negocio contempla tasas de rechazo por calidad que pueden fluctuar entre el 8% y el 12% según la temporada, con picos durante los periodos de lluvia intensa, lo que exige implementar sistemas robustos de control de calidad y considerar alternativas de procesamiento para los productos que no cumplan con los estándares de venta como fruta fresca. Además, la competencia global liderada por productores como Perú requiere un enfoque en la calidad premium para destacar. Para el momento que la compañía tenga la solides suficiente y contemple la posibilidad de exportar sus productos debe de tener en cuenta

los altos estándares fitosanitarios requeridos para la exportación a mercados internacionales. Esto a su vez implica inversiones significativas en tecnología e infraestructura. La inflación, los altos costos operativos y la dependencia de los mercados externos, sujetos a fluctuaciones de la demanda o barreras arancelarias, también plantean riesgos.

Para aprovechar las oportunidades y mitigar los riesgos, Arándanos de los Andes adoptara una estrategia clara. Lo que implica enfocarse realizar alianzas con grandes superficies, llegar a canales de distribución tecnológicos, un enfoque en nichos premium, donde debe destacar sabores únicos y certificaciones orgánicas para competir en mercados de alto valor. La estrategia incluye un plan integral para la gestión de desperdicios y rechazos, que contempla la transformación de hasta el 20% de la producción que no cumpla con estándares estéticos en productos derivados como mermeladas, jugos y deshidratados, maximizando así el aprovechamiento de la cosecha y generando fuentes adicionales de ingresos. Formar alianzas locales con asociaciones como Asocolblue y ProColombia puede brindar acceso a capacitación y financiamiento. Invertir en innovación tecnológica, como la hidroponía y la logística avanzada, es crucial para cumplir con los estándares internacionales. Al implementar esta estrategia, el proyecto no solo puede lograr rentabilidad, sino también impulsar el desarrollo rural en Colombia mediante la generación de empleo y el fortalecimiento de las comunidades locales.

## Estrategia y Plan de Introducción de Mercado

Arándanos de los Andes se presenta como una propuesta de valor revolucionaria en el mercado de alimentos saludables, orgánicos y sostenibles. Con el fin de asegurar un lanzamiento exitoso, es crucial desarrollar una estrategia de mercadeo integral que resuene con los segmentos objetivo y que comunique efectivamente la propuesta de valor, para ello se define el siguiente objetivo general de mercado.

Posicionar a Arándanos de los Andes como la marca líder de arándanos orgánicos en el mercado de alimentos saludables en Cundinamarca y Bogotá, generando una conexión emocional con los consumidores basada en la salud, la sostenibilidad y el bienestar. Para alcanzar este objetivo se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Alcanzar una cuota de mercado del 10% en el segmento de arándanos orgánicos en Bogotá y Cundinamarca en el primer año de comercialización.
- Aumentar el reconocimiento de marca en un 50% en los segmentos objetivo durante el primer año de comercialización, medido por medio de encuestas, análisis en redes sociales y otros canales por donde se dio a conocer la marca.
- Generar un 20% de recompra por parte de los clientes en el primer año, fomentando la lealtad a la marca.
- Establecer alianzas estratégicas con al menos 5 tiendas de alimentos saludables y/o fruvers, y supermercados en Bogotá y Cundinamarca en los primeros seis meses.

Consideración: ante la ausencia de datos oficiales o estudios sectoriales específicos sobre el mercado orgánico en Bogotá y Cundinamarca, el cálculo de la cuota de mercado y las proyecciones de ventas se fundamentan principalmente en los resultados obtenidos de 123 encuestas aplicadas a potenciales consumidores en fruvers y mercados locales de la región. Esta metodología permite contar con información directa y relevante sobre las preferencias y comportamientos de compra de los consumidores, lo que resulta especialmente valioso para un segmento emergente y en crecimiento como el de productos orgánicos.

De acuerdo con los hallazgos de la investigación, el 48% de los encuestados manifestó preferencia por los arándanos orgánicos, lo que indica un interés significativo en este nicho de mercado. En consecuencia, el objetivo de alcanzar una participación del 10% se construye sobre esta base, extrapolarlo los resultados de la muestra a la población objetivo del proyecto. Esta proyección es realista y coherente con las tendencias actuales de consumo, y permite a Arándanos de los Andes enfocar sus esfuerzos en un segmento con alto potencial de crecimiento y diferenciación.

### **Estrategia de mercadeo**

La estrategia de mercadeo se centrará en un Mercadeo Consciente, priorizando la conexión emocional con los consumidores y el impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente. Esto se sustenta en tres objetivos fundamentales:

- El primero Salud y Bienestar, donde se comunicarán los beneficios nutricionales y funcionales de los arándanos para la salud física y mental.
- El segundo Sostenibilidad, destacando nuestras prácticas agrícolas sostenibles y nuestro compromiso con el cuidado del medio ambiente.
- El tercero la Autenticidad, transmitiendo la historia y el origen de nuestros arándanos cultivados en los Andes, resaltando su calidad y frescura.

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados en la estrategia de introducción de mercado de Arándanos de los Andes, se han definido indicadores clave de desempeño (KPIs) para la estrategia de introducción de mercado de Arándanos de los Andes deben centrarse en medir el impacto y efectividad de las campañas. Entre los principales KPIs se incluyen el alcance de marca (número de personas impactadas en redes sociales y plataformas digitales), la tasa de conversión (porcentaje de visitantes que realizan una compra), el crecimiento de ventas (volumen y valor mensual), la participación de mercado estimada en el segmento orgánico, la retención y recompra de clientes, la satisfacción del cliente medida a través de encuestas post compra, el costo de adquisición de clientes (CAC) y el retorno sobre la inversión en marketing (ROMI). Además, es fundamental incluir un KPI específico para PQRSD, que mida el tiempo promedio de respuesta y resolución de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y

denuncias, dado que una gestión eficiente de estos aspectos mejora la experiencia del cliente y fortalece la fidelización.

Para el seguimiento y control de estas métricas, se implementará un panel de control digital (dashboard) que permita visualizar en tiempo real los KPIs más relevantes, utilizando herramientas accesibles como Google Data Studio o Power BI. La frecuencia de revisión debe ser semanal para métricas digitales y de interacción, mensual para ventas y ROMI, y trimestral para evaluaciones integrales y ajustes estratégicos. Los ajustes tácticos deben basarse en el análisis de estos indicadores, por ejemplo, optimizando campañas si la tasa de conversión es baja, ajustando canales si el CAC es alto, o mejorando el servicio postventa si la retención disminuye. La retroalimentación continua a través del análisis de PQRSD permitirá identificar oportunidades de mejora y adaptar las campañas para maximizar resultados y asegurar una introducción exitosa en el mercado.

### **Estrategias de producto y servicio**

A continuación, se exploran las estrategias de producto y servicio.

#### **Producto**

Arándanos de los Andes se compromete a ofrecer arándanos siempre frescos, presentados en empaques y formatos atractivos y eco amigables, como envases de cartón reciclado, lo que complementa la experiencia del consumidor son códigos QR y/o enlaces digitales que proporcionan información detallada sobre el origen y los beneficios nutricionales de los arándanos, destacando su frescura y calidad superior.

#### **Servicio**

Arándanos de los Andes se compromete a brindar una atención a los clientes de manera personalizada a través de canales digitales, donde los consumidores pueden resolver dudas sobre recetas saludables accesibles mediante códigos QR impresos en los empaques de los arándanos. Además, se implementan programas de lealtad que recompensan a los clientes frecuentes con descuentos y promociones exclusivas,

incluyendo sistemas de puntos por compras y regalos de cumpleaños. Para fortalecer la conexión con sus consumidores, organizar experiencias de marca que incluyan visitas guiadas a los cultivos y talleres de cocina, donde los clientes pueden participar en tours por los campos y clases de cocina con chefs locales, conectándose directamente con el origen y los beneficios de los arándanos.

### **Estrategias de Distribución**

Para conectar de manera efectiva con sus consumidores, Arándanos de los Andes implementará una estrategia de distribución multicanal que combina canales directos e indirectos, garantizando así un mayor alcance y una experiencia de compra diferenciada. El canal directo estará representado por una tienda online de fácil uso, inicialmente enfocada en entregas a domicilio en Bogotá. Esta plataforma estará optimizada para dispositivos móviles, contará con sistemas de pago seguros y ofrecerá una experiencia de compra ágil, lo que permitirá a los clientes acceder a arándanos frescos de alta calidad desde la comodidad de su hogar. Paralelamente, la marca tendrá presencia activa en mercados campesinos y ferias locales, donde, a través de stands atractivos, degustaciones y material informativo, fortalecerá su imagen y fomentará la interacción cercana y personalizada con los consumidores.

Complementando estos esfuerzos, Arándanos de los Andes potenciará su cobertura mediante canales indirectos, estableciendo alianzas estratégicas con fruvers, tiendas de alimentos saludables y orgánicos en Bogotá y Cundinamarca. Estas alianzas permitirán negociar acuerdos de exclusividad y descuentos por volumen, facilitando la presencia de la marca en puntos de venta clave y acercando el producto a consumidores que valoran la calidad y lo orgánico. Además, la empresa buscará ingresar a supermercados interesados en ampliar su oferta de productos saludables, presentando propuestas de valor atractivas y desarrollando promociones conjuntas. Un componente adicional será la colaboración con restaurantes, cafeterías y negocios de postres y helados, integrando los arándanos como ingrediente en menús saludables y postres exclusivos, y ofreciendo condiciones preferenciales para compras al por mayor.

La selección de aliados estratégicos se basará en la afinidad con los valores de la marca calidad, sostenibilidad y enfoque en productos orgánicos, así como en el alcance y

reputación de los potenciales socios en el mercado local. Se priorizarán aquellos aliados con una base de clientes alineada al perfil identificado en la investigación de mercado y que estén dispuestos a participar en actividades promocionales conjuntas y mantener altos estándares de calidad. Finalmente, se evaluará la capacidad logística y experiencia previa de los aliados en la comercialización de productos frescos y saludables, asegurando así una distribución eficiente y una experiencia positiva para el consumidor final.

### **Acceso a estrategia de Mercados campesinos**

Los mercados campesinos en Bogotá y Cundinamarca son una de las estrategias clave para Arándanos de los Andes, donde se busca comercializar arándanos frescos de alta calidad. Estos espacios permiten a la empresa vender directamente al consumidor, evitando intermediarios y destacando su enfoque en cultivos responsables con agro biológicos, lo que coincide con la demanda de productos sostenibles en estos mercados.

En Bogotá, la participación en puntos estratégicos como el Bulevar 26 o ferias de localidades como Usaquén, Bosa, entre otros, ofreciendo su producción orgánica a precios competitivos. Arándanos de los Andes para el acceso a los mercados campesinos, se debe realizar una inscripción en la plataforma oficial, [mercadoscampesinos.gov.co](http://mercadoscampesinos.gov.co), y cumplir con los requisitos mínimos, normativas sanitarias y destacar su propuesta de valor (Económico, 2025). En Cundinamarca, al estar ubicado el cultivo en Fusagasugá, se podrían priorizar ferias apoyadas por la Gobernación, donde los consumidores buscan productos agroecológicos como los producidos.

Para que los consumidores puedan ubicar fácilmente los puntos de venta donde estará presente Arándanos de los Andes, se recomienda consultar el calendario oficial en [mercadoscampesinos.gov.co](http://mercadoscampesinos.gov.co) o las redes sociales de las secretarías de Desarrollo Económico de Bogotá y Agricultura de Cundinamarca. Además, una estrategia complementaria es la participación en la mercatón campesina, ofreciendo canastas prearmadas de arándanos con entrega a domicilio, lo que amplía el alcance y facilita el acceso a nuevos segmentos de clientes interesados en productos frescos, saludables y de origen responsable.

## **Plan de Distribución para Ventas Digitales de Arándanos**

El primer paso para una distribución eficiente y económica consiste en centralizar el almacenamiento y la preparación de los arándanos en la finca o en un pequeño centro de acopio cercano a Bogotá y/o Cundinamarca. Esto permite reducir los costos logísticos iniciales y facilita la gestión de inventario. Además, se implementará un sistema de empaque eficiente y sostenible, utilizando materiales biodegradables, lo que no solo responde a las preferencias del 77% de los consumidores, sino que también refuerza el posicionamiento ecológico de la marca.

En cuanto a la gestión de pedidos, es fundamental integrar la plataforma digital con un sistema de inventario en tiempo real. Esto permite consolidar los pedidos, evitar desplazamientos innecesarios y planificar la producción de acuerdo con la demanda. Con el fin de mantener la frescura de los productos, y así ofrecer opciones de compra programada, como suscripciones semanales o quincenales, ayuda a prever la demanda y optimizar las rutas de entrega, generando ahorros en tiempo y costos operativos.

Para la logística de entrega, se recomienda establecer días fijos de despacho en Bogotá y municipios cercanos, agrupando pedidos para maximizar la eficiencia de cada ruta. El uso de software gratuito inicialmente o de bajo costo para la planificación de rutas inteligentes puede reducir significativamente los kilómetros recorridos y el tiempo de entrega. Además, realizar alianzas con empresas de mensajería local o plataformas de última milla como Rappi o Mensajeros Urbanos permite acceder a tarifas competitivas y flexibilidad, especialmente en zonas urbanas. Como alternativa, habilitar puntos de recogida en fructeros aliados o tiendas ecológicas ofrece a los clientes la opción de retirar sus pedidos sin costo adicional, disminuyendo aún más los gastos logísticos.

Finalmente, es clave mantener una comunicación efectiva con los clientes mediante notificaciones automáticas sobre el estado de sus pedidos y ofrecer atención digital para resolver dudas o gestionar cambios. Para seguir optimizando costos, se pueden negociar tarifas preferenciales con los aliados logísticos a cambio de volumen o exclusividad, e incluso considerar entregas en bicicleta o vehículos eléctricos en áreas urbanas, reforzando así la imagen sostenible de Arándanos de los Andes y garantizando una experiencia de compra eficiente y responsable.

## **Estrategias de precio**

Arándanos de los Andes implementará estrategias de precios basadas en un modelo de ingresos diversificado. Para ello, se establecerán precios premium que reflejen el tamaño, la calidad superior, el origen orgánico y el valor nutricional de los arándanos. Estos precios se justificarán mediante una estrategia de valor que comunica los beneficios nutricionales y saludables de los arándanos, destacando su calidad y origen único. Esto permitirá diferenciarse en el mercado y atraer a consumidores dispuestos a pagar un precio superior por productos de alta calidad. Además, se ofrecerán variedades de tamaños y calidades para satisfacer las necesidades específicas de los clientes, asegurando una oferta personalizada y atractiva para diferentes segmentos del mercado.

En cuanto al modelo de ingresos, la empresa obtendrá un margen de ganancia completo mediante la venta directa a través de la tienda online, ventas locales y mercados campesinos. además, realizar ventas a mayoristas y distribuidores, aunque con un margen de ganancia reducido, pero con un mayor volumen de ventas en Fruvers tiendas y supermercados. también se ofrecerán suscripciones mensuales para entrega regular de arándanos frescos o congelados, incluyendo descuentos para suscriptores, entrega gratuita y regalos especiales según el acuerdo establecido con el cliente.

## **Estrategias de comunicación y Promoción**

Arándanos de los Andes diversificará sus estrategias de comunicación y promoción a través del marketing digital, enfocándose en la creación de contenido atractivo y educativo en redes sociales. Este contenido incluirá publicaciones diarias, videos cortos y dinámicas interactivas que destaquen los beneficios de los arándanos, recetas saludables y prácticas agrícolas sostenibles, con el objetivo de captar la atención y fidelizar a su audiencia. Además, empleará email marketing para enviar boletines informativos personalizados, segmentados por intereses, que incluyan promociones, recetas y noticias relevantes sobre la marca.

Por otro lado, la marca fortalecerá su presencia digital mediante estrategias como el Influencer marketing, colaborando con figuras clave del ámbito de la salud y el bienestar

para generar confianza y ampliar su alcance. Asimismo, se utilizarán anuncios pagados en Google y YouTube y/o redes sociales para llegar a segmentos específicos del mercado, aprovechando palabras clave relevantes y segmentaciones por ubicación, intereses y demografía. Estas acciones buscan posicionar a Arándanos de los Andes como una marca cercana, confiable y comprometida con el bienestar de sus consumidores.

### **Relaciones publicas**

Arándanos de los Andes busca fortalecer sus relaciones públicas con sus segmentos de interés esto a través de una comunicación transparente y atractiva. Para ello, se emitirán comunicados de prensa en redes sociales que anuncien lanzamientos de productos, presentaciones, alianzas estratégicas y participación en eventos importantes, manteniendo a la comunidad informada sobre las novedades de la marca. Además, se organizarán eventos interactivos como degustaciones y talleres de cocina en fruvers, tiendas y mercados, donde los consumidores puedan experimentar de primera mano los arándanos, aprendiendo nuevas recetas y conectándose con la esencia de la marca de manera directa y emocional.

### **Promociones**

Arándanos de los Andes busca acercarse a sus consumidores a través de promociones que generen emoción y conexión. Por medio de descuentos especiales en su tienda online y en puntos de venta, permitiendo que más personas disfruten de la calidad y sabor de sus arándanos orgánicos. Además, distribuirá muestras gratis en eventos y tiendas, invitando a todos a probar y descubrir los beneficios de este delicioso fruto. Para aumentar la interacción y generar entusiasmo, también organizará concursos en redes sociales, donde los seguidores puedan participar y compartir su pasión por los arándanos, fortaleciendo la comunidad alrededor de la marca.

## Presupuesto

Para implementar efectivamente el plan de mercadeo, es crucial asignar un presupuesto adecuado a cada estrategia. A continuación, se presentan las estimaciones para cada área del marketing mix:

**Tabla 9**

*Presupuesto*

Área de Marketing	Estrategia de Marketing	Descripción de la Estrategia de Marketing	Presupuesto (COP)
Marketing Digital	Publicidad Online	Anuncios en Google Ads y redes sociales	3 000 000
	Redes Sociales	Creación de contenido, gestión de comunidades	2 000 000
	Email Marketing	Diseño y envío de boletines informativos	500 000
	Influencer Marketing	Colaboraciones con Influencer de salud y bienestar	1 500 000
Relaciones Públicas	Comunicados de Prensa	Difusión de noticias sobre la marca y sus productos	1 000 000
	Eventos	Degustaciones y talleres en tiendas y mercados	2 000 000
Marketing de Contenidos	Blog	Creación de artículos sobre nutrición y recetas saludables	1 000 000
	Videos	Producción de videos educativos sobre los arándanos	2.000.000
Promociones	Descuentos	Ofertas especiales en la tienda online y puntos de venta	1 500 000
	Muestras Gratis	Distribución de muestras en eventos y tiendas	1 000 000
	Concursos	Organización de concursos en redes sociales	500 000
Diseño y Empaque	Empaques Eco-amigables	Creación de empaques que reflejen la sostenibilidad	3 000 000
Página Web y Tienda Online	Desarrollo y Mantenimiento	Creación de una plataforma de comercio electrónico	4 000 000
Gastos Imprevistos (10%)	Reserva	Fondo para cubrir gastos no previstos	2 200 000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 25 200 000</b>

*Nota. La siguiente tabla muestra el presupuesto requerido para el desarrollo de la estrategia de Mercadeo.*

El presupuesto asignado al área de marketing mix, por un valor de \$25.2 millones COP, se justifica plenamente al considerar el impacto directo que estas acciones tendrán

en la generación de ingresos y en la consolidación de la marca Arándanos de los Andes en un mercado competitivo y en crecimiento. Este presupuesto está planificado para ejecutarse a lo largo de un periodo de 12 meses, lo que permite distribuir las inversiones en campañas digitales, promoción en fruvers y actividades educativas de manera escalonada y eficiente. Según las proyecciones financieras del proyecto, se espera un crecimiento sostenido en los ingresos, alcanzando \$1 531 millones COP en el quinto año, con un punto de equilibrio proyectado en el cuarto año. Este crecimiento está estrechamente vinculado a la efectividad de las estrategias de marketing que buscan posicionar el producto como un arándano de alta calidad, orgánico y sostenible, atributos altamente valorados por el 89% y 48% de los consumidores encuestados, respectivamente.

El retorno sobre la inversión en marketing (ROMI) puede evaluarse considerando que las acciones propuestas que incluyen campañas digitales, promoción en fruvers, educación al consumidor y posicionamiento de marca son fundamentales para aumentar la frecuencia de compra y la preferencia por el producto, actualmente limitadas por la falta de información y promoción. Al mejorar la percepción de calidad y sostenibilidad, se espera incrementar la demanda y fidelización, lo que se traduce en mayores ventas y un mejor margen operativo. Dado que el costo de producción por unidad es competitivo (\$1 950 COP por 125 gramos) frente a precios de mercado que oscilan entre \$10 000 y \$15 000, incluso un modesto aumento en las ventas derivado de las campañas de marketing puede generar un retorno significativo sobre la inversión.

En resumen, el presupuesto de \$25.2 millones COP para marketing mix no solo es una inversión necesaria para captar y educar al mercado objetivo, sino que también está alineado con las metas financieras del proyecto, contribuyendo a un VPN positivo de \$1 426 millones COP y una TIR del 21.5%. La ejecución durante 12 meses permite medir y ajustar las acciones para maximizar el ROMI, asegurando que cada peso invertido en marketing se traduzca en un incremento proporcional en ingresos y rentabilidad, consolidando a Arándanos de los Andes como un referente en el mercado local y potencialmente internacional.

## Aspectos Técnicos

En el corazón del proyecto Arándanos de los Andes está el compromiso con la producción de arándanos de la variedad *Vaccinium corymbosum* L. cv. Biloxi, cultivados mediante un sistema hidropónico que garantiza una producción fresca, sostenible y continua durante todo el año, así como una vida útil de la planta de hasta 20 años. Para asegurar la calidad del cultivo, se capacitará al 100% del equipo en buenas prácticas agrícolas y manejo de tecnología hidropónica. Además, se implementarán técnicas avanzadas de riego por goteo y recirculación de agua, optimizando el uso de recursos hídricos y nutricionales. Estas prácticas buscan alcanzar un rendimiento estimado de 4 a 5 kg por planta para el cuarto año (University) (Ruiz, 2025), al tiempo que se fortalece la generación de empleo local, asegurando que al menos el 60% de los puestos creados sean ocupados por mujeres, priorizando madres cabeza de familia en labores de cosecha y poscosecha. La incorporación de infraestructura innovadora en poscosecha permitirá reducir mermas a menos del 5% y mejorar la calidad e ingresos en un 15% respecto a los cultivos tradicionales.

La variedad Biloxi, cultivada en sistemas hidropónicos, requiere condiciones agronómicas específicas para un desarrollo óptimo. Entre estas, destaca la necesidad de mantener un pH ácido en el sustrato o solución nutritiva entre 4.5 y 5.5, así como el uso de sustratos porosos como fibra de coco o corteza de pino para garantizar un buen drenaje y evitar la asfixia radicular. La solución nutritiva debe tener una baja conductividad eléctrica (entre 0.5 y 2.0 dS/m) para prevenir la salinidad, a la que esta variedad es sensible. El riego debe ser frecuente y controlado, preferiblemente por goteo, manteniendo una humedad ambiental entre 65% y 75%. Las condiciones ideales de temperatura oscilan entre 10 y 25°C, con un requerimiento lumínico de 8 a 16 horas diarias para maximizar el crecimiento y la producción. Dado que Biloxi es auto estéril, se recomienda la polinización cruzada con al menos dos plantas cercanas. Finalmente, la poda de formación y mantenimiento es fundamental para estimular la producción y prolongar la vida productiva, asegurando así altos rendimientos y calidad en el sistema hidropónico.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que el cultivo hidropónico de arándanos con la variedad Biloxi podría enfrentar riesgos técnicos como la aparición de

enfermedades fúngicas (botritis, phytophthora, pudrición radicular) y plagas, que pueden propagarse rápidamente en ambientes controlados si no se realiza un monitoreo fitosanitario constante. Además, existen riesgos relacionados con fallos en la infraestructura, como cortes en el suministro eléctrico, averías en sistemas de riego por goteo o fallos en la dosificación de nutrientes, los cuales pueden afectar el desarrollo y la producción del cultivo en muy corto tiempo. Por otra parte, la cadena de suministro de insumos específicos como sustratos, fertilizantes especializados y materiales de empaque ecológico puede verse afectada por demoras logísticas o escasez en el mercado, retrasando las operaciones. Como plan de contingencia, se implementarán protocolos de monitoreo y control fitosanitario, mantener inventarios mínimos de insumos críticos, contar con sistemas de respaldo energético y capacitar al personal en la identificación temprana de problemas y en la operación manual de los sistemas en caso de emergencia, garantizando así la continuidad y estabilidad del cultivo ante eventualidades agronómicas o tecnológicas. Adicionalmente, el proyecto Arándanos de los Andes contempla la obtención de certificaciones como la certificación orgánica y la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), lo que no solo contribuirá a la diferenciación en el mercado y al acceso a nichos de mayor valor, sino que también exigirá el cumplimiento riguroso de protocolos técnicos y ambientales, fortaleciendo la gestión de riesgos y la sostenibilidad del proyecto.


### **Definición de las fichas técnicas de los productos y/o servicios**

A continuación, se define la ficha técnica del producto, con el fin de estructurar la información relevante que permitirá a los consumidores comprender las características y beneficios de los arándanos.

#### **Ficha técnica del producto**

## Imagen 27

## Ficha técnica de los Arándanos

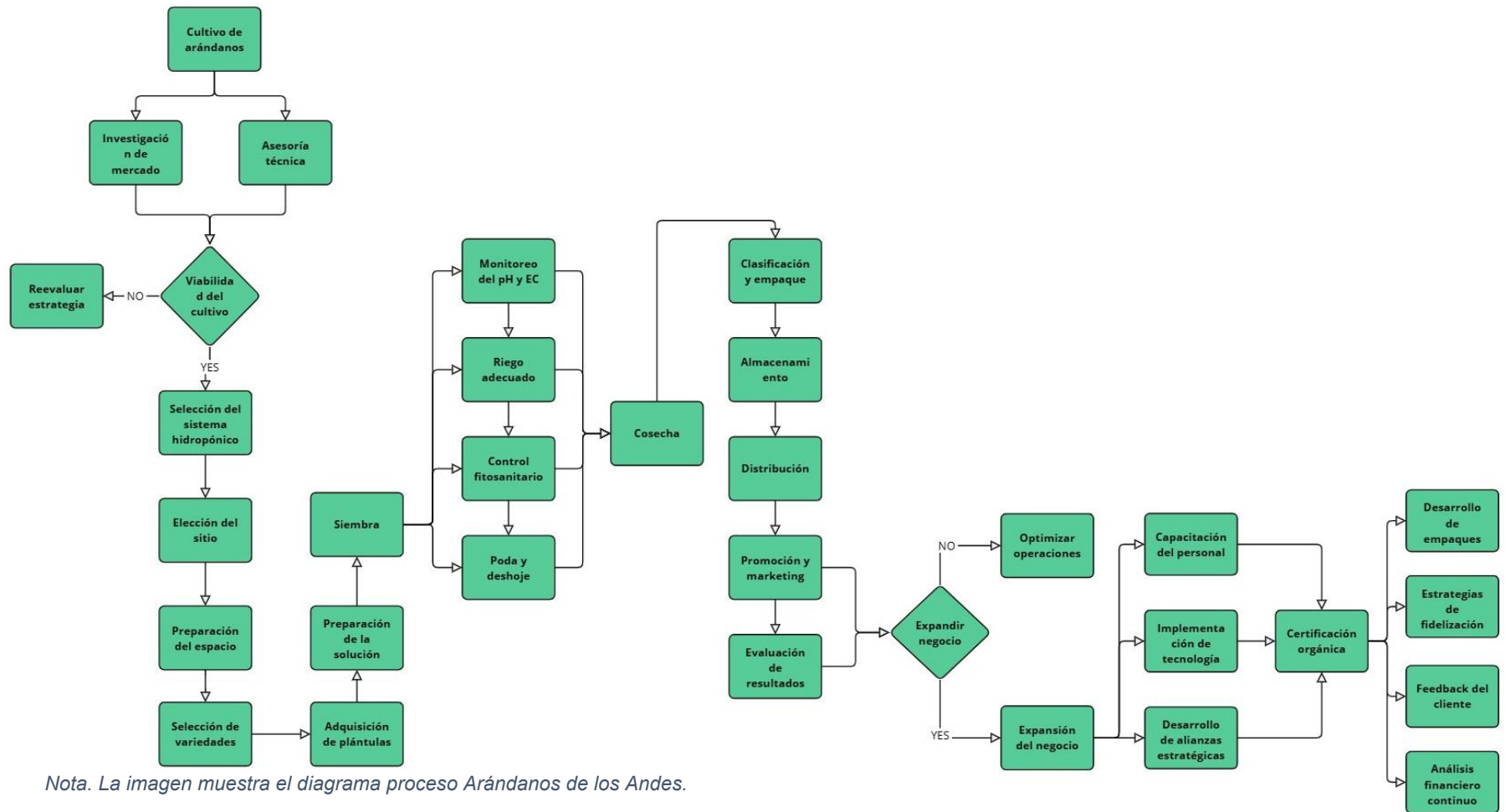
		<b>FICHA TÉCNICA ARANDANOS</b>		 <small>Frutos Saludables y Sostenibles</small>	
<b>Nombre comercial:</b> Arándano, arándano azul o Blueberry		<b>Nombre científico:</b> Vaccinia corymbosum		<b>Variedad:</b> Biloxi	
				<b>Familia:</b> Ericaceae	
Los arándanos son especialmente ricos en antioxidantes, así como en vitaminas, destacando la vitamina K y C las cuales ayudan a fortalecer el sistema inmunológico, mientras que su riqueza en antocianinas contribuye a mejorar la salud visual.					
<b>CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS:</b>					
<b>Color</b>		Típico del producto; Negro azul marino, con decoloración violeta-roja.			
<b>Olor / sabor</b>		Típico del producto, sin notas desagradables.			
<b>Presentación</b>		Frutos enteros, sueltos, no helados, sin grumos permanentes. Frutos sanos libres de daños causados por plagas y/o enfermedades.			
<b>PARAMETROS DE CALIDAD</b>					
<b>Item</b>	<b>Descripcion</b>	<b>Diametro Menor</b>	<b>Diametro Mayor</b>		
A	Arandano extra (Tipo exportacion):	16 mm	> 16 mm		
B	Arandanos de primera:	13 mm	15 mm		
C	Arandanos de segunda:	12 mm	10 mm		
D	Arandano industrial:	< 9 mm	9 mm		
<b>PRESENTACION</b>					
		Clamshell	125	Gramos	
		Clamshell	250	Gramos	
		Clamshell	500	Gramos	
		Clamshell	1000	Gramos	
<b>CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:</b>					
		Temperatura en bodega	-0.5° C	0° C	
		Temperatura Optima una vez abierto	4° C	5° C	
		Humedad relativa:	85%	95%	
Frio: Tecnica utilizada para reducir el deterioro de la fruta pos cosecha, el frio reduce la deshidratacion deprime el metabolismo de los frutos e inhibe el crecimiento de hongos y bacterias.					
<b>CONDICIONES DE DISTRIBUCION Y TRANSPORTE:</b>					
		Refrigeracion:	3° C	6° C	
		Vida util:	8 dias		
		Tipo de camión	Transporte refrigerado		
Producto delicado transportar en canastillas plasticas					

Nota. La imagen muestra la ficha técnica de los arándanos.

### Descripción y definición del proceso - Diagrama de proceso

Imagen 28

Diagrama de proceso



Nota. La imagen muestra el diagrama proceso Arándanos de los Andes.

## Recursos tecnológicos e infraestructura

**Tabla 10**

*Recursos de Infraestructura y tecnología*

curso	Descripción	Cantidad	Monto de la inversión	Total
<b>1. Mantenimiento</b>	<b>Mantenimiento</b> (Un año de mantenimiento cultivo, Incluye nomina)	1	\$ 54 000 000	\$ 54 000 000
<b>2. Software y Hardware</b>	<b>Sistema de gestión empresarial (ERP)</b> (Para la administración de inventarios, ventas y finanzas)	1	\$ 3 000 000	\$ 3 000 000
	<b>Computadoras y dispositivos móviles</b> (Equipos necesarios para operar el software mencionado)	1	\$ 1 500 000	\$ 1 500 000
	<b>Sensores LOT</b> (Dispositivos para monitorear condiciones ambientales, temperatura, humedad, etc.)	2	\$ 800 000	\$ 1 600 000
	<b>Software de gestión agrícola</b> (Herramientas para el monitoreo del cultivo, Ejem. control de pH).	1	\$ 800 000	\$ 800 000
<b>3. Marketing Digital</b>	Marketing Digital	1	\$ 7 000 000	\$ 7 000 000
	Relaciones Públicas	1	\$ 3 000 000	\$ 3 000 000
	Marketing de Contenidos	1	\$ 3 000 000	\$ 3 000 000
	Promociones	1	\$ 3 000 000	\$ 3 000 000
	Diseño y Empaque	1	\$ 3 000 000	\$ 3 000 000
	Página Web y Tienda Online	1	\$ 4 000 000	\$ 4 000 000
	Gastos Imprevistos (10%)	1	\$ 2 200 000	\$ 2 200 000
	Plantas de arándano	10 000	\$ 9 500	\$ 95 000 000
	Bolsa Hidropónica de 35 litros	10 000	\$ 1 500	\$ 15 000 000
	Paca de cascarilla (50Kg)	1 000	\$ 23 000	\$ 23 000 000
	<b>Sistemas de riego automatizados</b> (Equipos que aseguren un riego eficiente y controlado)	1	\$ 60 000 000	\$ 60 000 000
	<b>Herramientas manuales</b> (Para labores agrícolas como poda y recolección)	6	\$ 130 000	\$ 780 000
	Plano topográfico y curvas de nivel	1	\$ 700 000	\$ 700 000
	Adecuación del terreno (Maq agrícola)	1	\$ 4 000 000	\$ 4 000 000
Mano de obra	1	\$ 7 000 000	\$ 7 000 000	
<b>4. Planta Física</b>	Cubierta de invernadero * 1000 plantas	1	\$ 250 000 000	\$ 250 000 000
	Rompevientos e instalación	1	\$ 10 000 000	\$ 10 000 000
	<b>Área de almacenamiento</b> (Espacio destinado a guardar insumos, herramientas y productos terminados)	1	\$ 15 000 000	\$ 15 000 000

<b>5. Licencias de Operación</b>	<b>Registro sanitario</b> (Licencia que garantice que los productos cumplen con las normativas de salud pública)	1	\$ 1 500 000	\$ 1 500 000
	<b>Permisos ambientales</b> (Autorizaciones necesarias para operar en cumplimiento con regulaciones ambientales)	1	\$ 3 500 000	\$ 3 500 000
	<b>Licencias comerciales</b> (Registro legal para operar como empresa en el sector agrícola)	1	\$ 800 000	\$ 800 000
<b>6. Imprevistos</b>	<b>Imprevistos</b>	1	\$ 28 619 000	\$ 28 619 000

**Total****\$ 600 999 000**

*Nota. La tabla muestra los recursos tecnológicos e infraestructura requeridos para el desarrollo del proyecto.*

### Capacidad de producción.

Según las condiciones climáticas de la región, el pronóstico de producción del cultivo hidropónico de arándanos se desarrolla de la siguiente manera.

**Tabla 11**

*Capacidad de producción*

		<b>Gramos x</b>		
		<b>Plantas</b>	<b>Planta</b>	<b>Kg Año</b>
Año 1	Producción	10 000	0	0
Año 2	Producción	10 000	850	8 500
Año 3	Producción	10 000	1 000	10 000
Año 4	Producción	10 000	3 500	35 000
Año 5	Producción	10 000	4 500	45 000

*Nota. La tabla muestra la proyección de la capacidad de producción de la empresa Arándanos de los Andes.*

Es de resaltar que el año 1 no se cuenta con producción debido a que las plantas producen en el segundo año, donde su producción inicia en aproximadamente 850g hasta llegar en el año cinco entre 4 a 5 kilos por planta.

## Proyección de ventas

**Tabla 12**

*Proyección de ventas*

Cultivo 10 Mil Plantas	Año 2				Año 3		Año 4		Año 5	
	Producción Aprox 850g por planta	Unidad	Precio Libra COP	Valor en Millones	Producción Aprox 1000 g por planta	Valor en Millones COP	Producción Aprox 3500g por planta	Valor en Millones COP	Producción Aprox 4500g por planta	Valor en Millones COP
Arándano tipo extra (Jumbo)	1 000	Libras	45 000	45	20 000	546	70 000	742	90 000	1.225
Arándano Primera	4 000	Libras	24 000	96						
Arándano Segunda	6 000	Libras	18 000	108						
Arándano Tercera (Industrial)	6 000	Libras	12 000	72						
				<b>\$ 321</b>						

*Nota. La tabla muestra la proyección de ventas del año 2 al año 5.*

El proyecto Arándanos de los Andes contempla un desarrollo progresivo en su capacidad productiva y comercial durante los primeros cinco años, partiendo de un cultivo inicial de 10.000 plantas. En el segundo año, cada planta alcanza una producción promedio de 850 gramos, lo que permite generar ventas estimadas en 321 millones de pesos, reflejando el inicio de la etapa productiva. Para el tercer año, el cultivo madura y cada planta produce un kilogramo, incrementando las ventas a 546 millones de pesos. El cuarto año marca el punto de mayor rendimiento, con una producción de 3.5 kilogramos por planta y ventas proyectadas de 742 millones de pesos, resultado del pleno desarrollo agronómico y comercial de la plantación. Finalmente, en el quinto año, se consolida la operación con una producción de un kilogramo por planta y ventas estimadas en 1 225 millones de pesos, evidenciando la sostenibilidad y el crecimiento del negocio a mediano plazo. Estas cifras demuestran el potencial de escalabilidad del proyecto y su capacidad para responder a la demanda creciente del mercado de arándanos de alta calidad en la región.

## Aspectos Organizacionales y Legales

El desarrollo exitoso de Arándanos de los Andes requiere una estructura organizacional sólida y un cumplimiento riguroso del marco legal vigente en Colombia.

### Misión

Somos una empresa comprometida con la producción responsable y sostenible de arándanos de alta calidad, que promueve el bienestar de nuestros clientes y la comunidad a través de productos locales, saludables y respetuosos con el medio ambiente, construyendo un legado de excelencia, innovación y compromiso ambiental.

### Visión

Ser la empresa líder en Colombia en el cultivo sostenible de arándanos de alta calidad, alcanzando para 2030 una participación del 10% en el mercado nacional de arándanos orgánicos, impactando positivamente la salud de al menos 10 000 consumidores anuales y generando programas de desarrollo y bienestar para la comunidad local en Cundinamarca y Bogotá.

### Logo

#### Imagen 29

*Logo Arándanos de los Andes*



***Frutos Saludables y Sostenibles***

*Nota. La imagen muestra el logo de Arándanos de los Andes*

## **Estructura organizacional**

Para garantizar una operación eficiente y alineada con los objetivos estratégicos de Arándanos de los Andes, se ha diseñado una estructura organizacional inicial compacta y funcional, compuesta por cinco profesionales clave que cubrirán las áreas esenciales del negocio: dirección general, agronomía, ventas y marketing, y producción con control de calidad. Esta configuración permite una gestión ágil y especializada, adecuada para las primeras etapas del proyecto, optimizando recursos y facilitando la adaptación a las demandas del mercado. Conforme el cultivo madura y la producción se incrementa, especialmente a partir del cuarto año, la estructura se expandirá para incorporar nuevos roles y fortalecer las capacidades operativas y comerciales (Ver Tabla 9), asegurando así la sostenibilidad y el crecimiento continuo de la empresa en el competitivo mercado de arándanos orgánicos en Cundinamarca y Bogotá.

**Tabla 13**

*Estructura Organizacional*

Cargo	¿Por qué es vital?	Responsabilidades	Perfil Ideal
Gerente General	Es el líder que marca el rumbo, asegurando la visión y la armonía entre las áreas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir y ejecutar la estrategia general.</li> <li>- Gestionar todas las áreas.</li> <li>- Representar a la empresa.</li> <li>- Tomar decisiones clave.</li> <li>- Asegurar el cumplimiento de objetivos y sostenibilidad.</li> </ul>	Profesional en Administración, Ingeniería Agrónoma o afines. MBA o posgrado en gestión. Experiencia en empresas agrícolas (preferiblemente frutas y hortalizas). Visión estratégica, liderazgo, toma de decisiones y negociación. Conocimiento del mercado de arándanos.
Ingeniero Agrónomo	Es el experto que asegura la aplicación de técnicas agrícolas avanzadas y sostenibles, mejorando la eficiencia y calidad del cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesorar en técnicas de cultivo hidropónico.</li> <li>- Desarrollar planes de riego y fertilización.</li> <li>- Investigar nuevas tecnologías agrícolas.</li> <li>- Supervisar el uso de insumos y equipos.</li> <li>- Colaborar en la capacitación del personal de campo.</li> </ul>	Ingeniero Agrónomo con experiencia en cultivos hidropónicos. Conocimientos avanzados en técnicas de cultivo, manejo de plagas y fertilización. Habilidades analíticas y de resolución de problemas. Capacidad para liderar proyectos de innovación agrícola. Conocimiento de normativas ambientales y de seguridad alimentaria.
Técnico de Producción Agrícola	Es el guardián de la calidad y eficiencia en el campo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar y supervisar el cultivo.</li> <li>- Gestionar el personal de campo.</li> <li>- Optimizar los procesos de producción.</li> <li>- Implementar sistemas de control de calidad.</li> <li>- Investigar e implementar nuevas tecnologías.</li> </ul>	Ingeniero Agrónomo o Técnico Agrícola con experiencia en arándanos. Conocimiento profundo de técnicas de cultivo, manejo de plagas y fertilización. Gestión de personal, liderazgo y comunicación. Orientación a resultados. Conocimiento de normativas de seguridad alimentaria y buenas prácticas agrícolas.

<p>Profesional de Comercialización y Marketing</p>	<p>Es el encargado de llevar los arándanos al mercado y construir una marca sólida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar e implementar la estrategia de marketing y ventas.</li> <li>- Identificar y analizar los mercados objetivo.</li> <li>- Gestionar las relaciones con los clientes.</li> <li>- Desarrollar materiales de marketing y publicidad.</li> <li>- Organizar eventos y promociones.</li> </ul>	<p>Profesional en Marketing, Publicidad o afines. Experiencia en ventas y marketing de productos agrícolas (alimentos frescos). Conocimiento del mercado de arándanos y tendencias del consumidor. Habilidades de comunicación, negociación y relaciones públicas. Creatividad, proactividad y trabajo en equipo.</p>
<p>Asistente Administrativo/ Contable</p>	<p>Es el soporte administrativo y financiero, asegurando el orden y la precisión en los números.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar la documentación administrativa.</li> <li>- Llevar la contabilidad.</li> <li>- Realizar pagos a proveedores y gestionar la nómina.</li> <li>- Elaborar informes financieros.</li> <li>- Atender las consultas de clientes y proveedores.</li> </ul>	<p>Técnico en Administración de Empresas o Contabilidad. Experiencia en tareas administrativas y contables. Conocimiento de normativas contables y fiscales. Manejo de software de contabilidad y herramientas de oficina (Excel). Organización, precisión y atención al detalle.</p>
<p>Contador</p>	<p>Es fundamental para garantizar la salud financiera y el cumplimiento normativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llevar la contabilidad completa y actualizada conforme a la normativa</li> <li>- Gestionar el pago oportuno de impuestos y contribuciones.</li> <li>- Elaborar informes financieros.</li> <li>- Controlar y supervisar los costos de producción, asegurando competitividad frente al precio de mercado.</li> </ul> <p>Apoyar en la planificación financiera y presupuestaria.</p>	<p>Profesional en Contaduría Pública con experiencia en empresas agrícolas o de producción de alimentos frescos. Conocimiento sólido en normativas contables y fiscales colombianas, manejo avanzado de software contable y herramientas de análisis financiero.</p>

<p>Personal de recolección (Cultivo Hidropónico)</p>	<p>Esencial para realizar tareas agrícolas que garanticen la producción eficiente y la calidad del producto final (arándanos) en un sistema hidropónico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación y mantenimiento del sistema hidropónico</li> <li>- Control de nutrientes</li> <li>- Monitoreo ambiental</li> <li>- Cuidado de las plantas; podas, cosecha;</li> <li>- Limpieza y mantenimiento en general.</li> </ul>	<p>Experiencia previa en cultivos hidropónicos o agricultura intensiva; habilidades técnicas en manejo del sistema hidropónico; buena condición física; actitud responsable, metódica, con atención al detalle; conocimientos básicos en matemáticas e informática para registros precisos sobre crecimiento e insumos.</p>
<p>Conductor/Repartidor</p>	<p>Garantiza que los arándanos lleguen frescos a tiempo a los puntos de venta, manteniendo la calidad del producto durante su distribución logística.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte seguro desde la finca hasta los puntos de venta</li> <li>- Planificación eficiente de rutas</li> <li>- Carga/descarga adecuada para proteger los productos</li> <li>- Mantenimiento básico del vehículo</li> <li>- Cumplimiento estricto con normas viales</li> <li>- Interacción profesional con clientes durante las entregas</li> <li>- Resolución rápida ante imprevistos logísticos que puedan surgir durante las Rutas asignadas.</li> </ul>	<p>Licencia válida para transporte comercial (clase C o superior). Experiencia previa como conductor/repartidor (idealmente en productos perecederos). Conocimientos básicos en mecánica automotriz para chequeos rutinarios del vehículo asignado (aceite/frenos/combustible). Puntualidad, responsabilidad profesional e interacción cortés con clientes o distribuidores finales.</p>

*Nota. En la tabla se observa la estructura organizacional de Arándanos de los Andes.*

Así mismo para el desarrollo inicial de Arándanos de los Andes, el presupuesto destinado al talento humano contempla la contratación de personal bajo la modalidad de prestación de servicios, lo que permite contar con un equipo flexible y especializado, ajustado a las necesidades operativas y comerciales del proyecto en sus primeras etapas. Este equipo básico estará conformado por cinco personas clave: un gerente general (Nixon Ortiz Guerrero), un agrónomo, un responsable de ventas y marketing, y dos operarios encargados de la producción y control de calidad (Ver tabla 10). Esta estrategia facilita la optimización de recursos, reduce costos asociados a la nómina tradicional y permite incorporar profesionales con experiencia específica que apoyen el crecimiento y consolidación del negocio. Una vez iniciada la producción de arándanos, se requerirá un presupuesto específico para mantener este personal básico que garantiza el correcto funcionamiento de la empresa.

**Tabla 14***Presupuesto Talento humano etapa inicial*

Proceso	Descripción	Cantidad	Monto de la inversión	Total
Talento Humano	<b>Gerente</b> (Personal para la gestión financiera y operativa de la empresa)	1	\$ 4 500 000	\$ 4 500 000
	<b>Agrónomo</b> (Experto en cultivo hidropónico que supervise el proceso)	1	\$ 4 500 000	\$ 4 500 000
	<b>Personal de recolección y calidad</b> (Mano de obra para la cosecha manual de arándanos)	2	\$ 1 500 000	\$ 3 000 000
	<b>Profesional de Comercialización y Marketing</b> (Profesionales encargados de la promoción y comercialización del producto)	1	\$ 2 500 000	\$ 2 500 000
<b>Total</b>				<b>\$ 14 500 000</b>

*En la tabla se observa el presupuesto de talento humano en la etapa inicial de la compañía.*

A medida que la compañía avance y consolide su operación, especialmente a partir del año cuatro, cuando se espera un incremento significativo en la producción debido a la madurez de las plantas, el equipo se ampliará conforme a lo descrito en la tabla 11 del proyecto. En esa etapa, se formalizarán los contratos laborales, asegurando una

estructura organizacional sólida, sostenible y alineada con los objetivos estratégicos de Arándanos de los Andes, lo que permitirá afrontar con éxito los retos del mercado y mantener la calidad y eficiencia en todas las áreas del negocio.

**Tabla 15**

*Presupuesto Talento humano compañía consolidada*

*Nota. La imagen refleja el valor de la nómina del Talento Humano posterior al año 4.*

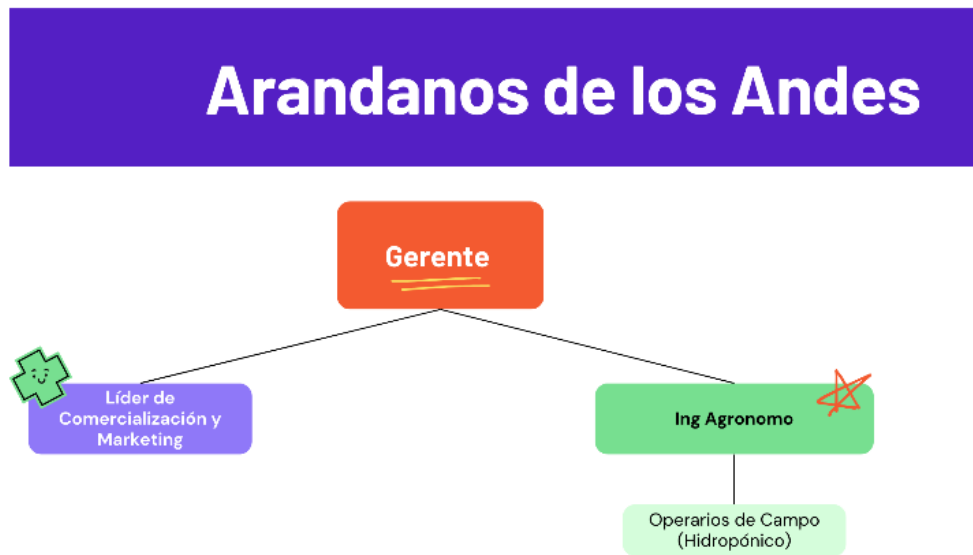
Proceso	Descripción	Cantidad	Monto de la inversión	Total
Talento Humano	<b>Gerente</b> (Personal para la gestión financiera y operativa de la empresa)	1	\$ 4 500 000	\$ 4 500 000
	<b>Agrónomo</b> (Experto en cultivo hidropónico que supervise el proceso)	1	\$ 4 500 000	\$ 4 500 000
	<b>Técnico de producción Agrícola</b> (Personal calificado para el manejo diario del cultivo y mantenimiento)	2	\$ 3 000 000	\$ 6 000 000
	<b>Operario de campo</b> (Mano de obra para la cosecha manual de arándanos)	5	\$ 1 500 000	\$ 7 500 000
	<b>Profesional de Comercialización y Marketing</b> (Profesionales encargados de la promoción y comercialización del producto)	1	\$ 2 500 000	\$ 2 500 000
	<b>Conductor repartidor</b> (Personal encargado de la logística para el transporte del producto)	1	\$ 2 500 000	\$ 2 500 000
	<b>Asistente Administrativo - Contable</b> (Soporte administrativo y financiero)	1	\$ 1 500 000	\$ 1 500 000
	<b>Contador</b> (Registro y control financiero)	1	\$ 1 500 000	\$ 1 500 000
<b>Total</b>			<b>\$ 30 500 000</b>	

### Organigrama

Arándanos de los andes presenta un organigrama en dos fases en una etapa inicial y en una etapa de consolidación lo anterior debido a que en la etapa inicial no hay la suficiente producción y no se requiere el mismo personal.

**Imagen 30**

Organigrama arándanos de los Andes inicial.



Nota. La figura el organigrama de arándanos de los Andes en su etapa inicial.

**Imagen 31**

Organigrama arándanos de los Andes empresa consolidada.



Nota. La figura el organigrama de arándanos de los Andes posterior a su consolidación.

## **Factores clave de la gestión del Talento Humano**

Con el fin de consolidar la mejor empresa de Arándanos de los Andes, es esencial que la gestión del talento humano, se enfoque en reclutar personal con experiencia en el cultivo de arándanos, y priorizar la contratación de trabajadores locales principalmente Mujeres para impulsar el desarrollo de nuestra comunidad. En el proceso de selección, debemos evaluar tanto las habilidades técnicas como los valores que se alinean con la sostenibilidad y la producción orgánica.

Es fundamental establecer programas de formación continua en técnicas de cultivo orgánico de arándanos. Así como ofrecer capacitaciones en buenas prácticas agrícolas. Desarrollar habilidades para la poda, el manejo post cosecha y control de calidad, lo que garantizará un producto de alta calidad.

La seguridad y salud ocupacional son nuestras máximas prioridades. Por medio de la Implementación de protocolos de seguridad específicos para el trabajo agrícola, se proporcionará al equipo una protección personal adecuada. Se realizarán capacitaciones regulares sobre prevención de riesgos laborales en la agricultura para asegurar el bienestar del equipo.

Fomentar una cultura de sostenibilidad y respeto por el medio ambiente es clave para nuestro éxito. Promover la innovación y la mejora continua en los procesos de cultivo y comercialización, estableciendo valores corporativos alineados con la producción orgánica y el comercio justo.

Ofrecer salarios competitivos y beneficios adicionales, como seguro de salud o bonos por temporada de cosecha, es importante para motivar a nuestro equipo. Implementando sistemas de incentivos basados en la productividad y la calidad del producto, con el fin de reconocer el esfuerzo de los empleados.

Es esencial medir el progreso de las actividades, para ello se deben establecer indicadores clave de desempeño (KPIs) relacionados con la productividad y calidad del cultivo. Realizar evaluaciones periódicas del personal y proporcionar retroalimentación

constructiva para mejorar el desempeño. Así como implementar un sistema de reconocimiento para destacar a los empleados más destacados.

Establecer canales de comunicación efectivos entre el personal de campo y la administración es crucial para el éxito de nuestra empresa. Realizar reuniones periódicas para compartir experiencias del personal en campo, socializar objetivos, logros y desafíos del negocio, con el fin de fomentar la participación de los empleados en la toma de decisiones y mejora de procesos.

### **Esquema de gobierno corporativo**

El gobierno corporativo de Arándanos de los Andes está diseñado para garantizar una gestión eficiente, transparente y orientada al éxito sostenible de la empresa. En primer lugar, es fundamental establecer una estructura clara de propiedad y control. El fundador, Nixon Ortiz Guerrero, desempeñará un rol clave como accionista principal y líder estratégico. A medida que la empresa crezca, se puede considerar la incorporación de inversionistas externos que aporten capital y experiencia, siempre bajo acuerdos claros que definan derechos, responsabilidades y mecanismos para la toma de decisiones.

La Junta Directiva será el órgano rector encargado de definir la visión, misión y valores de la empresa. Esta junta debe estar compuesta por miembros internos, como el fundador, así como por miembros independientes con experiencia en agricultura, finanzas y mercadeo. Estos expertos externos aportarán objetividad y conocimiento especializado. Adicionalmente, se implementarán comités específicos dentro de la junta, como un Comité de Auditoría para supervisar las finanzas y un Comité de Sostenibilidad para garantizar prácticas agrícolas responsables.

En cuanto a la dirección ejecutiva, el Gerente General (CEO) será responsable de implementar las estrategias definidas por la Junta Directiva y liderar las operaciones diarias, asegurando una gestión integral y alineada con los objetivos corporativos. Un componente esencial del gobierno corporativo será el establecimiento de un código de ética que rijan el comportamiento interno. Este código debe promover valores como transparencia, integridad y responsabilidad social. Además, es importante implementar

sistemas efectivos de comunicación interna para mantener a todos los empleados alineados con los objetivos estratégicos.

Arándanos de los Andes priorizará la transparencia hacia sus stakeholders mediante informes anuales que incluirán resultados financieros, operativos y sociales. También será crucial implementar sistemas robustos de control interno para prevenir fraudes y garantizar la confiabilidad en los procesos. La gestión proactiva de riesgos, como los relacionados con el clima o las regulaciones, será otro pilar fundamental para proteger la sostenibilidad del negocio. Con este esquema bien estructurado, Arándanos de los Andes estará preparada para enfrentar los desafíos del mercado agrícola mientras mantiene una operación eficiente y alineada con sus valores sostenibles.

Por último, la toma de decisiones en Arándanos de los Andes se articula mediante un proceso sistemático de retroalimentación entre el equipo ejecutivo y el gobierno corporativo, asegurando la alineación estratégica y la transparencia en la gestión. Este proceso se fundamenta en la elaboración y presentación de informes periódicos de gestión por parte del Gerente General y los responsables de área, los cuales incluyen indicadores clave de desempeño (KPI) en aspectos productivos, comerciales, financieros y de sostenibilidad. Estos informes son revisados en reuniones mensuales y trimestrales de la Junta Directiva, donde se analizan los resultados, se identifican oportunidades de mejora y se toman decisiones informadas para ajustar la estrategia o los procesos operativos.

Adicionalmente, se han establecido comités especializados -como el Comité de Auditoría y el Comité de Sostenibilidad- que realizan seguimientos específicos y presentan recomendaciones a la Junta Directiva. La comunicación entre los niveles ejecutivo y directivo se fortalece a través de actas de reunión, reportes ejecutivos y sesiones de retroalimentación, permitiendo una gestión proactiva de riesgos y el cumplimiento de los objetivos corporativos.

## **Gestión del Gobierno Corporativo ante Retiro del Fundador o Ingreso de Inversionistas**

En caso de retiro del fundador o la incorporación de nuevos inversionistas, Arándanos de los Andes implementará mecanismos de sucesión y gobierno que garanticen la continuidad, estabilidad y sostenibilidad del proyecto. El primer paso será la creación de un pacto de accionistas y los estatutos sociales, estableciendo reglas claras sobre la transmisión de acciones, derechos y deberes de los socios, y procedimientos para la toma de decisiones estratégicas. Este pacto debe definir cómo se realizará la transferencia de la propiedad accionaria, ya sea por sucesión familiar, venta a terceros o ingreso de inversionistas institucionales, asegurando que cualquier cambio preserve la visión, misión y valores de la compañía.

Para la gestión de la sucesión en la dirección estratégica, la Junta Directiva jugará un papel fundamental. En caso de retiro del fundador, la Junta será responsable de liderar el proceso de selección y nombramiento de un nuevo Gerente General (CEO), priorizando la continuidad del modelo de negocio y la alineación con los principios de sostenibilidad y excelencia. Si el retiro del fundador implica la sucesión familiar, se establecerán criterios objetivos de idoneidad y experiencia para los potenciales sucesores, acompañados de un plan de formación y transición. En el caso de entrada de nuevos inversionistas, estos podrán proponer miembros para la Junta Directiva, siempre bajo acuerdos que mantengan el equilibrio entre la visión fundacional y la profesionalización de la gestión. Además, se mantendrán comités especializados (como el de auditoría y sostenibilidad) para asegurar la transparencia y el cumplimiento de las mejores prácticas de gobierno corporativo durante todo el proceso de transición.

## **Legal**

Después de analizar las posibles formas societarias para la empresa Arándanos de los Andes y considerando el contexto de la actividad agrícola y el entorno empresarial colombiano, se decidió establecer la empresa como una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS). Esta elección responde a que la SAS ofrece un equilibrio óptimo entre protección patrimonial, flexibilidad y simplicidad en la gestión, aspectos fundamentales para facilitar el crecimiento y la adaptabilidad del negocio en un mercado dinámico. Este tipo societario también permite una estructura administrativa ágil y menos burocrática, lo que es clave para responder rápidamente a las demandas del sector agrícola y comercial. Posteriormente, se realizará la inscripción de la empresa en la

Cámara de Comercio para obtener la personalidad jurídica, así como el registro en el RUT ante la DIAN y el cumplimiento de las obligaciones fiscales correspondientes (DIAN, 2024).

Para poder realizar sus operaciones agrícolas en Fusagasugá, la empresa requerirá una licencia de funcionamiento municipal, el pago del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) (ICA, 2024) en la alcaldía local, la verificación y obtención del permiso de uso del suelo que autorice la actividad agrícola en la ubicación específica, y si se llegara a contemplar el procesamiento de arándanos, un concepto sanitario favorable de la Secretaría de Salud de Cundinamarca. Además, como en el desarrollo de la actividad se utilizan recursos naturales como agua, se necesitarán permisos de la autoridad ambiental competente en este caso de la Corporación Autónoma Regional (CAR) (CAR, 2024). Estos requisitos legales y ambientales garantizan que la empresa opere dentro del marco normativo vigente, minimizando riesgos legales y fortaleciendo su compromiso con la sostenibilidad.

En cuanto a la protección de la identidad de la marca, Arándanos de los Andes realizará el registro de su marca ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), conforme a lo establecido en la Decisión 486 de 2000 de la Comunidad Andina y el Código de Comercio. Este proceso incluye la verificación de la disponibilidad del nombre comercial, la presentación formal de la solicitud con el logotipo y elementos distintivos, y el pago de las tasas correspondientes. El registro de marca no solo protege legalmente el uso exclusivo del nombre y la imagen de la empresa, sino que también fortalece la diferenciación del producto en un mercado competitivo, facilitando la construcción de una identidad sólida y reconocible para los consumidores.

Finalmente, para asegurar la inocuidad y calidad de los productos, Arándanos de los Andes gestionará el Registro Sanitario ante INVIMA, siguiendo lo dispuesto en el Decreto 3075 de 1997 y la Resolución 2674 de 2013. Este proceso implica la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), el mantenimiento de condiciones higiénicas adecuadas durante la producción, empaque y almacenamiento, así como la correcta rotulación y etiquetado conforme a la Resolución 5109 de 2005. El cumplimiento riguroso de estas normativas garantiza que los arándanos comercializados sean seguros, trazables y cumplan con los estándares sanitarios exigidos por las autoridades colombianas,

generando confianza en los consumidores y facilitando la entrada a mercados nacionales e internacionales.

Arándanos de los Andes, muestra los principales permisos y registros necesarios, junto con los tiempos estimados de obtención según la normativa y la experiencia en Colombia.

**Tabla 16**

*Cronograma de gestión legal*

Permiso / Trámite	Entidad Responsable	Tiempo Estimado de Gestión	Mes de Inicio	Mes de Finalización
Constitución de la Sociedad (SAS)	Cámara de Comercio	1 - 2 semanas	1	1
Registro Único Tributario (RUT)	DIAN	1 semana	1	1
Licencia de Funcionamiento Municipal	Alcaldía Municipal	2 - 4 semanas	1	2
Registro en el ICA (Impuesto de Industria y Comercio)	Alcaldía Municipal / Secretaría de Hacienda	1 - 2 semanas	2	2
Permiso de Uso del Suelo	Alcaldía Municipal / Planeación	2 - 4 semanas	1	2
Permiso Ambiental (uso de agua, vertimientos, etc.)	CAR (Corporación Autónoma Regional)	1 - 3 meses	1	3
Registro de Marca	Superintendencia de Industria y Comercio	6 - 8 meses	1	8
Registro Sanitario de Producto (INVIMA)	INVIMA	2 - 4 meses	3	6

*Nota: La imagen muestra el cronograma para el cumplimiento de la gestión legal.*

## Permisos Fitosanitarios

Según la normatividad colombiana, los permisos fitosanitarios requeridos en Colombia son:

- El registro como productor ante el Instituto colombiano agropecuario (ICA) para control y prevención de plagas requisito obligatorio esto debido a que el ICA lleva un registro de los productores agrícolas para poder controlar y prevenir la diseminación de plagas y enfermedades (ICA, 2024).
- Asistencia técnica del ICA: Aunque no es un permiso, es altamente recomendable, debido a que el ICA ofrece asesorías técnicas para el manejo fitosanitario de los cultivos (ICA, 2024).

- Implementar un Programa de Manejo Integrado de Plagas (MIP) Es fundamental implementar un MIP y llevar registros detallados de las aplicaciones de fitosanitarios permitidos por el ICA (ICA, 2024).
- Obtener la guía de movilización del ICA para el transporte de los arándanos (ICA, 2024).
  - Aplicar las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) es esencial para garantizar la calidad e inocuidad de los arándanos.

### **Análisis de riesgos legales o contingencias**

Arándanos de los Andes enfrenta diversos riesgos legales asociados al cumplimiento de la normativa vigente para la constitución y operación de la empresa. Entre los principales riesgos se encuentran los posibles retrasos en la obtención de permisos y registros, como la inscripción en la Cámara de Comercio, el registro en el RUT ante la DIAN, la licencia de funcionamiento municipal, el permiso de uso del suelo y los permisos ambientales de la CAR. Estos retrasos pueden deberse a demoras administrativas, cambios en los procedimientos o falta de documentación, lo que podría afectar el inicio de operaciones y generar sobrecostos. Adicionalmente, existen riesgos por eventuales cambios en la normatividad societaria, tributaria, ambiental o sanitaria, que podrían exigir ajustes en la estructura legal o en los procesos internos de la empresa. Para mitigar estos riesgos, es fundamental anticipar la gestión de trámites, mantener comunicación constante con las entidades competentes y contar con asesoría legal y contable especializada.

Por otro lado, el proceso de registro de marca ante la Superintendencia de Industria y Comercio puede enfrentar demoras o posibles oposiciones de terceros, lo que podría afectar la diferenciación y posicionamiento de la empresa en el mercado. Asimismo, el incumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) o la falta de registro sanitario ante INVIMA puede derivar en sanciones, retiro de productos del mercado o pérdida de confianza del consumidor. Para afrontar estas contingencias, se recomienda iniciar los trámites de registro de marca y sanitario de manera anticipada, capacitar al personal en normativas vigentes, documentar y auditar los procesos internos, y mantener una vigilancia activa sobre cambios regulatorios, asegurando así la continuidad y reputación de Arándanos de los Andes como empresa responsable y sostenible.

## Aspectos Financieros

Los aspectos financieros de Arándanos de los Andes reflejan la viabilidad y rentabilidad del proyecto, sustentados en un análisis detallado de inversiones, costos, ingresos y proyecciones.

### Objetivos financieros

- Alcanzar el punto de equilibrio en el año 4, con ventas iniciales de \$321 millones.
- Mantener un TIR (Tasa Interna de Retorno) superior al 20%, asegurando atractivo para inversionistas.
- Reducir costos operativos iniciales (\$600 millones de inversión total) mediante alianzas con FINAGRO, y acceder a créditos con tasas preferenciales.
- Optimizar la estructura de costos pos cosecha para disminuir mermas a <5%.
- Implementar un plan de capacitación financiera continua para el 100% del equipo, enfocado en gestión de costos y uso eficiente de los recursos.

### Simulación financiera

Con el fin de desarrollar un proyecto sólido para el cultivo y distribución de arándanos en la empresa Arándanos de los Andes, es esencial abordar varios aspectos financieros que aseguren la viabilidad y sostenibilidad del negocio, como los que se describen a continuación:

### Dimensionamiento de los ingresos

Con el objetivo de llevar a cabo un dimensionamiento adecuado de los ingresos, es fundamental considerar no solo el precio de venta y la cantidad producida, sino también las tendencias del mercado y la demanda proyectada. Esto permitirá establecer proyecciones más realistas y alineadas con las expectativas del sector.

Los ingresos totales generados por los diferentes productos derivados del cultivo de arándanos en su primer año de producción, son clasificados según su tamaño, ofrecen una visión clara sobre la diversificación del portafolio. A continuación, se presenta un ranking de los ingresos proyectados:

- Arándano tipo Extra (Jumbo): Genera un ingreso total de \$45 millones de pesos lo que representa el 14% de los ingresos proyectados.
- Arándano Primera: Contribuye con \$96 millones de pesos equivalente al 30% de los ingresos.
- Arándano Segunda: Produce \$108 millones de pesos alcanzando el 34% de los ingresos proyectados.
- Arándano Tercera (Industrial): Aporta \$72 millones de pesos representando el 22% de los ingresos.

Es importante destacar que la categoría Arándanos de Segunda es la que genera mayores ingresos según las proyecciones. Esto se debe a que este tamaño es el más prevalente en la cosecha. Por lo tanto, se identifica que las estrategias de marketing y ventas se pueden intensificar en este producto, con el fin de para maximizar su potencial.

El análisis de la viabilidad del negocio de arándanos en los Andes presenta un panorama optimista. Se anticipa un crecimiento anual del 15% en los ingresos, a pesar de una inflación promedio del 4%, lo que sugiere que el crecimiento real podría ser aún más significativo. Este aumento en la demanda de arándanos, tanto a nivel local como global, se ve potenciado por la capacidad de Colombia para producir esta fruta durante todo el año. Como resultado, ha crecido el número de empresas dedicadas al cultivo y comercialización de arándanos, alcanzando más de 700 empresas en el mercado local y alrededor de 750 empresas enfocadas en la exportación.

La demanda insatisfecha en el mercado internacional, junto con un creciente interés por productos orgánicos y sostenibles a nivel local, representan oportunidades atractivas para capturar una mayor cuota de mercado. Esto resalta no solo la viabilidad del negocio sino también su potencial para contribuir al desarrollo económico regional.

### **Costos de sus productos y/o servicios**

El análisis de costos de los diferentes productos basados en los tamaños de los arándanos a comercializar revela que, dado que esta fruta se cosecha de manera uniforme en invernaderos, el costo unitario del producto para un empaque de 500 gramos es de \$ 7 765. Esta consistencia en los costos facilita la evaluación de la rentabilidad del producto. Sin embargo, es de resaltar que en total los costos alcanzan un valor de 132 millones de pesos para el primer año de producción.

Las proyecciones financieras para el período 2026 - 2030 son muy alentadoras. Se estima que los ingresos crecerán significativamente, pasando de \$321 millones a \$1 531 millones, lo que refleja una fuerte demanda por los productos. Sin embargo, es crucial considerar que los costos también están en aumento, proyectándose de \$132 millones a \$398 millones. Esto resalta la necesidad de gestionar cuidadosamente los gastos para mantener la rentabilidad. A pesar del incremento en los costos, el margen operativo muestra una tendencia positiva, aumentando de \$189 millones a \$1 113 millones. Este crecimiento sugiere una mejora en la eficiencia operativa y en la capacidad para generar ganancias.

### **Dimensionamiento de la inversión requerida para la puesta en marcha.**

La inversión inicial necesaria para la puesta en marcha del proyecto asciende a 600 millones de pesos, esta inversión cubre los costos iniciales del cultivo, la infraestructura, la adecuación del terreno, la adquisición de equipos necesarios, mano de obra del primer año entre otros. Aunque esta cifra puede parecer elevada, se estima que la inversión se recuperará en un plazo de cuatro años y medio, lo que permite contar con un horizonte adicional de 15 años de vida útil del cultivo para generar ganancias sostenibles.

Además, se han considerado otros gastos operativos cuando inicie la producción del cultivo, que incluyen \$30 500 000 destinados al Talento Humano. La inversión en nómina es crucial para asegurar un equipo competente que impulse el negocio hacia el éxito.

En conclusión, aunque la inversión inicial es considerable, las proyecciones de recuperación y los beneficios a largo plazo hacen que el proyecto sea financieramente viable. La adecuada gestión de los gastos y la inversión en recursos humanos y marketing son fundamentales para maximizar el potencial del negocio y asegurar su rentabilidad en el competitivo mercado de arándanos.

### **Financiamiento y líneas de negocio**

Arándanos de los Andes SAS, empresa productora y comercializadora de arándanos con futura sede en Fusagasugá (Cundinamarca), anuncia su postulación al programa de capital semilla del SENA en la modalidad de convocatorias especiales donde el capital semilla puede ascender a 780 millones (Largo, 2025) y/o en otras modalidades de capital semilla según aplique, con el fin para desarrollar su modelo de negocio basado en cultivos hidropónicos de alta precisión y trazabilidad tecnológica.

Como requisitos fundamentales, la empresa cumplirá con todas las exigencias establecidas por el Fondo Emprender:

- Generación de empleo formal: Compromiso de contratar 3 colaboradores locales en labores de operación de sistemas hidropónicos, monitoreo de nutrientes y logística especializada.
- Destino de los recursos: Inversión prioritaria en tecnología hidropónica (sistemas NFT o sustratos inertes), automatización de riego (sensores IoT para pH y conductividad eléctrica) y certificaciones orgánicas (GlobalG.A.P. y USDA Organic) para cultivos sin suelo.
- Plan de negocio validado: Modelo técnico - financiero enfocado en optimizar rendimientos hasta 35 toneladas/año por hectárea mediante hidroponía, con acceso a mercados premium en Bogotá, Cundinamarca, posteriormente a nivel nacional y se contempla exportación.
- Sostenibilidad ambiental: Reducción del 70% en consumo de agua vs. cultivos tradicionales, usando soluciones nutritivas recirculantes y energías renovables (paneles solares para sistemas de bombeo).

Nuestra propuesta se alinea con los lineamientos del SENA para proyectos agrícolas innovadores, destacándose por:

- Trazabilidad digital: Integración de blockchain para registrar parámetros de cultivo (pH, EC, temperatura) en tiempo real.
- Enfoque social: Capacitación a 15 familias campesinas en hidroponía de arándanos mediante alianzas con el Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes (CATA).
- Mercados objetivo: Abastecimiento de Mercatón Campesina y supermercados premium como Jumbo, con presentaciones de 125g en envases biodegradables cultivados sin pesticidas.

Arándanos de los Andes reitera su compromiso con la revolución agrícola en Cundinamarca, posicionando la hidroponía como herramienta para garantizar seguridad alimentaria y competitividad global, con proyección de escalar su producción actual a 1.5 toneladas/mes en 2027 mediante esta tecnología.

Al no contar con el capital semilla la empresa Arándanos de los Andes buscara el financiamiento de sus actividades por medio de un crédito como el Banco Agrario, el cual suministre el capital más beneficios como periodos de gracia entre otros, el crédito sería por los 600 Millones para los cuales presento una proyección y plan de pagos del crédito una tasa de interés anual del 15%, asumiendo un préstamo a 5 años con pagos anuales iguales de capital más intereses, se estipula que el primer año será de gracia, y los intereses que se generen se acumularan para el año 2 donde inician los pagos. El saldo restante de la utilidad operacional será abonado a capital con el fin de disminuir la deuda.

Monto del préstamo: \$600 Millones COP

Tasa de interés anual: 15%

Plazo: 5 años

Tipo de pago: Cuotas anuales iguales (amortización francesa)

**Tabla 17***Plan de pagos crédito*

Año	Inversion	UTL Operacional	Resultado Sin interés	Interés Anual 15%	Resultado
0	\$ 600	\$ 0	-\$ 600	-\$ 90	-\$ 690
1		\$ 189	-\$ 690	-\$ 104	-\$ 604
2		\$ 306	-\$ 604	-\$ 91	-\$ 389
3		\$ 401	-\$ 389	-\$ 58	-\$ 47
4		\$ 857	-\$ 47	-\$ 7	\$ 803

*Nota la siguiente tabla muestra como sería el plan de pagos anual del crédito adquirido*

Finalmente se puede concluir, que se identifican líneas de financiamiento las cuales son cruciales para el desarrollo del negocio de arándanos en Colombia, especialmente dado el alto costo inicial asociado con la inversión en cultivos, costos que pueden oscilar entre los 600 millones de pesos por hectárea en la modalidad de sistemas hidropónicos. Este tipo de inversión, aunque elevado, se recupera en un plazo relativamente corto de 4 años, y así mismo se tendrían otros 15 años de producción del cultivo, lo que lo convierte en una opción atractiva para los emprendedores. La existencia de líneas de financiamiento como Finagro son un recurso valioso para los productores que buscan apoyo financiero con el fin de establecer o expandir sus cultivos. Esta institución ofrece créditos específicos para el sector agrícola, facilitando la adquisición de insumos y tecnologías necesarias para optimizar la producción.

Además, se identifican iniciativas gubernamentales en regiones como Boyacá y Cundinamarca, donde las secretarías de desarrollo empresarial están apoyando a pequeños y medianos productores. Estos programas buscan fomentar el cultivo de arándanos al ofrecer recursos y asesoría técnica, lo que es fundamental en un sector que aún está en crecimiento. La colaboración con estas entidades no solo proporciona apoyo financiero, sino que también ayuda a los productores a acceder a conocimientos técnicos que pueden mejorar la calidad del producto y aumentar su competitividad en el mercado.

## Flujo de caja proyectado

Para la elaboración del flujo de caja de Arándanos de los Andes, se han considerado las proyecciones de producción por planta a partir del segundo año de cultivo, tomando en cuenta el comportamiento típico de los arándanos bajo las condiciones locales. En el primer año, cada planta produce en promedio 850 gramos, distribuidos en diferentes categorías de calidad: 50 gramos de arándano tipo extra (Jumbo), comercializado a \$45 000 COP; 200 gramos de arándano de primera, a \$24 000 COP; 300 gramos de arándano de segunda, a \$18 000 COP; y 300 gramos de arándano de tercera (industrial), a \$12 000 COP, estos precios son por libra de producto. Para el segundo año, la producción estimada por planta aumenta a 1 kilogramo, en el tercer año a aproximadamente 3.5 kilogramos, y entre el cuarto y quinto año a cerca de 4.5 kilogramos por planta. La distribución por calibres y categorías puede variar según las condiciones del cultivo y factores micro climáticos, lo que se refleja en las estimaciones financieras.

En cuanto a los canales de distribución, Arándanos de los Andes prioriza una estrategia que combina la venta directa al consumidor y la intermediación especializada. Los principales canales incluyen fruvers locales, que representan el punto de venta preferido por el 60% de los consumidores encuestados en Cundinamarca y Bogotá, así como una plataforma digital propia que facilita la comercialización directa y el contacto con clientes finales. Además, se complementa la distribución mediante tiendas especializadas en productos orgánicos, lo que permite ampliar el alcance del producto y posicionar la marca en nichos de mercado con alta valoración por la calidad y la producción sostenible. Esta combinación de canales asegura una cobertura eficiente y una conexión cercana con los consumidores, alineada con las preferencias identificadas en la investigación de mercado.

**Tabla 18**

*Flujo de caja proyectado*

Año	Inversión	Ingreso	Gasto y costo	UTL Operacional	Resultado Sin interés	Interés 15%	Resultado
0	\$ 600				-\$ 600	-\$ 90	-\$ 690
1		\$ 321	\$ 132	\$ 189	-\$ 690	-\$ 104	-\$ 604

2	\$ 546	\$ 240	\$ 306	-\$ 604	-\$ 91	-\$ 389
3	\$ 742	\$ 341	\$ 401	-\$ 389	-\$ 58	-\$ 47
<b>4</b>	<b>\$ 1 225</b>	<b>\$ 367</b>	<b>\$ 857</b>	<b>-\$ 47</b>	<b>-\$ 7</b>	<b>\$ 803</b>
5	\$ 1 531	\$ 398	\$ 1 133	\$ 1 133		\$ 1 133
6	\$ 1 531	\$ 398	\$ 1 133	\$ 1 133		\$ 1 133
7	\$ 1 531	\$ 398	\$ 1 133	\$ 1 133		\$ 1 133
8	\$ 1 531	\$ 398	\$ 1 133	\$ 1 133		\$ 1 133
9	\$ 1 531	\$ 398	\$ 1 133	\$ 1 133		\$ 1 133
10	\$ 1 531	\$ 398	\$ 1 133	\$ 1 133		\$ 1 133

*Nota. La imagen muestra el flujo de caja proyectado para arándanos de los Andes.*

El flujo de caja de Arándanos de los Andes muestra un panorama dinámico. Inicialmente, en el año 0, se invierten \$600 millones, generando un déficit de -\$690 millones al incluir costos financieros. Sin embargo, el proyecto alcanza rentabilidad positiva en el año 4, con una utilidad operacional de \$803 millones, superando la inversión inicial. A partir del año 5, los ingresos se estabilizan en \$1 531 millones, con una utilidad operacional de \$1 133 millones anuales, lo que indica una rentabilidad sostenida y un alto retorno sobre la inversión. Esto sugiere que, después de un período inicial de inversión y ajuste, el negocio se vuelve altamente rentable y estable, con un potencial significativo para crecer y expandirse.

El análisis financiero de Arándanos de los Andes revela una recuperación de inversión sólida, alcanzando un punto de equilibrio en el año 4, donde la utilidad operacional supera los costos iniciales. La estructura financiera es equilibrada, con una deuda que se reduce significativamente a medida que el negocio genera flujos positivos, lo que indica una gestión eficiente de los pasivos. Además, el crecimiento sostenido se refleja en un aumento del 382% en los ingresos entre el año 1 y 4, impulsado por la demanda creciente de arándanos y una optimización de costos que permite mantener márgenes operativos atractivos. Esto sugiere que el proyecto no solo es viable, sino que también ofrece un potencial significativo para expandirse y consolidarse en el mercado a largo plazo.

## **Vida útil de los activos y tratamiento fiscal (impuestos y depreciación)**

Para efectos del análisis financiero y la proyección de resultados en Arándanos de los Andes, se ha determinado la vida útil de los principales activos de acuerdo con la normatividad fiscal colombiana (Decreto 1625 de 2016 y NIIF para PYMES) y las características del sector agrícola:

- Infraestructura y construcciones (invernaderos, bodegas, oficinas): Vida útil estimada de 20 años.
- Maquinaria y equipo agrícola (tractores, sistemas de riego, herramientas especializadas): Vida útil entre 10 y 15 años, dependiendo del tipo de equipo.
- Vehículos de transporte: Vida útil de 5 a 10 años.
- Mobiliario y equipos de oficina: Vida útil de 5 a 10 años.
- Plantas de arándano: Vida útil productiva estimada de 18 a 20 años, según las condiciones de manejo y el ciclo agrícola.

La depreciación de estos activos se realiza bajo el método de línea recta, permitiendo distribuir el costo del activo de manera uniforme durante su vida útil. Fiscalmente, la depreciación es deducible del impuesto sobre la renta, lo que contribuye a optimizar la carga tributaria de la empresa. Por ejemplo, si el Invernadero tiene un costo de \$250 000 000 COP y una vida útil de 20 años, se reconoce una depreciación anual de \$12 500 000 COP como gasto deducible.

En cuanto al tratamiento fiscal, la empresa estará sujeta al impuesto sobre la renta y complementarios, así como al impuesto de industria y comercio (ICA) a nivel municipal. El régimen fiscal vigente permite deducir los gastos operativos, incluidos los costos de depreciación y amortización de activos, siempre que estén debidamente soportados y relacionados con la actividad agrícola. Además, la empresa deberá cumplir con las obligaciones de retención en la fuente, IVA (si aplica para ciertos servicios o ventas), y demás cargas tributarias establecidas por la DIAN y la administración municipal.

## Estado de resultados

**Tabla 19**

*Estado de resultados*

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-10
Ingresos Totales	\$ 0	\$ 321	\$ 546	\$ 742	\$ 1 225	\$1 531/año
Costos y Gastos Operativos	\$ 0	\$ 132	\$ 240	\$ 341	\$ 367	\$398/año
Utilidad operativa	-\$ 600	\$ 189	\$ 306	\$ 401	\$ 858	\$1 133/año
Gastos Financieros (15%)	-\$ 90	-\$ 104	-\$ 91	-\$ 58	-\$ 7	\$ 0
<b>Utilidad neta</b>	<b>-\$ 690</b>	<b>\$ 85</b>	<b>\$ 215</b>	<b>\$ 343</b>	<b>\$ 851</b>	<b>\$1 133/año</b>

*Nota. La imagen muestra el estado de resultados empresa Arandanmos de los Andes*

## Balance general

**Tabla 20**

*Balance General*

Activos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Activos Corrientes	\$ 0	\$ 321	\$ 546	\$ 742	\$ 1 225
<i>Efectivo</i>	\$ 0	\$ 85	\$ 215	\$ 343	\$ 851
<i>Cuentas por cobrar</i>	\$ 0	\$ 236	\$ 331	\$ 399	\$ 374
Activos No Corrientes	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
<i>Infraestructura y Equipos</i>	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
<b>Total, Activos</b>	<b>\$ 600</b>	<b>\$ 921</b>	<b>\$ 1 146</b>	<b>\$ 1 342</b>	<b>\$ 1 825</b>
Pasivos y Patrimonio	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Pasivos	\$ 690	\$ 794	\$ 695	\$ 447	\$ 0
<i>Deuda a Corto Plazo</i>	\$ 690	\$ 794	\$ 695	\$ 447	\$ 0
Patrimonio	-\$ 90	\$ 127	\$ 451	\$ 895	\$ 1 825
<i>Capital Social</i>	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
<i>Utilidades retenidas</i>	-\$ 690	-\$ 473	-\$ 149	\$ 295	\$ 1 225
<b>Total, Pasivos + Patrimonio</b>	<b>\$ 600</b>	<b>\$ 921</b>	<b>\$ 1 146</b>	<b>\$ 1 342</b>	<b>\$ 1 825</b>

*Nota. La imagen muestra el Balance General de la empresa Arandanmos de los Andes*

El Balance General de Arándanos de los Andes muestra una evolución financiera sólida y equilibrada. Desde la inversión inicial de \$600 millones en el año 0 hasta el año 4, la empresa logra reducir significativamente su deuda y aumentar su patrimonio neto a \$1 825 millones. Este crecimiento refleja una gestión eficiente de los activos y pasivos, con un aumento en el efectivo disponible que permite afrontar obligaciones y aprovechar nuevas oportunidades. Además, la estructura financiera se vuelve más robusta, lo que indica que el proyecto está bien posicionado para enfrentar desafíos futuros y mantener su competitividad en el mercado de arándanos.

### **Indicadores de evaluación financiera: VPN (Valor Presente Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno) y punto de equilibrio.**

En el contexto del desarrollo del proyecto de la empresa arándanos de los Andes, se ha llevado a cabo un íntegro análisis financiero y de mercado el cual permite evaluar la viabilidad y el potencial del proyecto. Por medio de la recopilación de datos relevantes se identifican aspectos clave como el punto de equilibrio necesario para la sostenibilidad del negocio, el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR). Estos indicadores no solo proporcionan una visión clara sobre la rentabilidad del proyecto, sino que también destacan las oportunidades y desafíos que se presentan en un mercado en constante crecimiento. A continuación, se exponen las conclusiones más relevantes derivadas de cada indicador.

- Para alcanzar el punto de equilibrio, se hace necesario comercializar un total de 3 500 unidades de 500 gramos, distribuidas entre los diferentes tamaños de los arándanos así: 500 unidades del tipo extra (Jumbo), 1 050 unidades del tipo primera, 1 200 unidades del tipo segunda y 750 unidades del tipo tercera (industrial). Este análisis revela la importancia de diversificar las ventas entre las distintas categorías de arándanos para asegurar que se cumpla con el volumen mínimo necesario para cubrir los costos fijos y variables. La atención a estos números permitirá ajustar las estrategias comerciales y maximizar la rentabilidad. Además, se presenta una oportunidad clave para identificar cómo mejorar la calidad de los frutos producidos, lo que contribuirá a satisfacer la demanda del mercado y fortalecer la posición competitiva de la empresa.

- El Valor Presente Neto (VPN) del proyecto se estima en \$72 749 138, lo que indica que la iniciativa generará un valor agregado significativo a lo largo de su vida útil. Un VPN positivo es un sólido indicador de viabilidad financiera, sugiriendo que los ingresos futuros esperados superarán tanto los costos como la inversión inicial. Este resultado refuerza la idea de que el cultivo y comercialización de arándanos no solo es viable, sino que también tiene el potencial de ser altamente rentable. La capacidad del proyecto para generar un retorno significativo sobre la inversión destaca su atractivo para los inversores y su potencial para contribuir al crecimiento económico en el sector agrícola.
- Así mismo la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto se sitúa en 21.5%, lo que representa una rentabilidad considerable en comparación con otras oportunidades de inversión en el mercado. Es de resaltar que una TIR superior al costo del capital indica que el proyecto es financieramente atractivo y ofrece un retorno competitivo. Este alto nivel de rentabilidad puede resultar especialmente convincente para los inversionistas que buscan proyectos con un alto potencial de rendimiento. La capacidad del proyecto para generar retornos significativos no solo respalda su viabilidad financiera, sino que también posiciona a la empresa como una opción preferente en un entorno de inversión donde los recursos son limitados y la competencia es intensa.

### **Conclusiones financieras**

A continuación, se muestran las conclusiones financieras del proyecto Arándanos de los Andes.

### **Análisis de rentabilidad**

**Tabla 21**

*Análisis de rentabilidad*

Concepto	Valor	Interpretación
----------	-------	----------------

Valor Presente Neto (VPN)	\$1 426 millones (año 5)	El proyecto genera ganancias netas significativas, superando la inversión inicial.
Tasa Interna de Retorno (TIR)	21.5%	Supera la tasa de costo de capital (15%), confirmando viabilidad.
Período de Recuperación	4 años y medio	La inversión inicial se recupera antes del año 5, según flujos proyectados.
ROI (Retorno sobre Inversión)	164% (año 5)	Cada peso invertido genera \$1 64 de utilidad neta.

*La imagen muestra el análisis de rentabilidad de la empresa Arándanos de los Andes*

El análisis de rentabilidad de Arándanos de los Andes es altamente positivo. Con un Valor Presente Neto (VPN) proyectado de \$1 426 millones en el año 5, el proyecto no solo recupera la inversión inicial, sino que también genera ganancias significativas. Además, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 21.5% supera ampliamente la tasa de costo de capital del 15%, lo que confirma su viabilidad financiera. Esto significa que cada peso invertido en el proyecto genera un retorno sustancial, asegurando un crecimiento sólido y sostenible.

## Liquidez y Solvencia

La liquidez y solvencia de Arándanos de los Andes mejoran constantemente con el tiempo. En el año 1, el ratio corriente es de 1.5 : 1, pero para el año 5, este ratio aumenta a 3.8 : 1, indicando una capacidad creciente para cubrir obligaciones a corto plazo. Además, la relación deuda / patrimonio disminuye del 115% al 20%, lo que muestra una reducción significativa en la dependencia de financiación externa. Esto refleja una gestión financiera prudente y una estructura sólida que permite a la empresa afrontar desafíos futuros con confianza.

## Análisis de Sensibilidad

**Tabla 22**

*Análisis de Sensibilidad*

Variable	Escenario Optimista	Escenario Pesimista
Precio de venta (kg)	\$50 000 COP (+10%)	\$40 000 COP (-10%)
Rendimiento (kg/planta)	3.5 kg (+16%)	2.5 kg (-16%)
Tasa de interés	12% (-3%)	18% (+3%)

*La tabla muestra el análisis de sensibilidad de la empresa Arándanos de los Andes*

Con el fin de evaluar la robustez del proyecto ante cambios en variables críticas se lleva a cabo el análisis de sensibilidad donde: En escenarios optimistas, con precios de venta más altos y rendimientos superiores, el Valor Presente Neto (VPN) puede alcanzar los \$2 100 millones. Sin embargo, incluso en escenarios pesimistas, con precios más bajos y rendimientos menores, la VPN sigue siendo positiva (\$800 millones), y la Tasa Interna de Retorno (TIR) se mantiene por encima del 17%. Esto indica que Arándanos de los Andes puede enfrentar variaciones en el mercado y mantener su viabilidad financiera.

### **Punto de Equilibrio**

Con el fin de conocer el punto de equilibrio, indicador clave para evaluar la viabilidad operativa de la empresa Arándanos de los Andes. Donde se deben generar ingresos totales de aproximadamente \$224 066 millones para cubrir los costos fijos anuales de \$132 millones, esto indicando que la empresa debe vender x cantidad de arándanos de las cuatro categorías (Jumbo, 1°, 2° y 3°) que generen este monto de ingresos para alcanzar el punto de equilibrio. Cabe resaltar que la capacidad instalada es para producir 8 500 kg/año, lo que proporciona un margen de seguridad significativo. Esto permite a la empresa absorber posibles caídas en la demanda o aumentos en los costos sin comprometer su rentabilidad.

### **Evaluación de Riesgos**

Arándanos de los Andes enfrenta varios riesgos financieros importantes que pueden afectar su desempeño y estabilidad económica. Entre estos riesgos se encuentran la

competencia de Perú, las fluctuaciones en los precios internacionales, posibles fallas en la cadena de frío y los cambios en las tasas de interés. Cada uno de estos riesgos presenta diferentes niveles de probabilidad e impacto, lo que permite priorizar las estrategias de mitigación para asegurar la sostenibilidad del negocio.

La competencia de Perú tiene una probabilidad alta debido a la fuerte presencia de productores peruanos en el mercado internacional, y un impacto medio-alto sobre los precios y la participación de mercado de Arándanos de los Andes. Para mitigar este riesgo, la empresa se enfoca en ofrecer un producto de calidad premium y con certificación orgánica, buscando diferenciarse y fidelizar a sus clientes. Por otro lado, las fluctuaciones en los precios internacionales presentan una probabilidad media-alta y un impacto alto en los ingresos, lo que se contrarresta mediante contratos a largo plazo y cláusulas de ajuste en los acuerdos comerciales, aportando mayor estabilidad financiera.

Respecto a las fallas en la cadena de frío, aunque la probabilidad es media, el impacto puede ser alto, ya que afectaría la calidad del producto y podría generar pérdidas significativas. Para minimizar este riesgo, Arándanos de los Andes implementa seguros agrícolas y protocolos estrictos de manejo y logística. Finalmente, los cambios en las tasas de interés tienen una probabilidad media y un impacto medio en los costos financieros y el servicio de la deuda. La empresa aborda este riesgo mediante la creación de fondos de contingencia y la negociación de condiciones favorables en los préstamos, reduciendo así su exposición financiera.

Arándanos de los Andes presenta una evaluación financiera muy positiva. Con un Valor Presente Neto (VPN) significativo y una Tasa Interna de Retorno (TIR) superior a la tasa de costo de capital, el proyecto es financieramente viable y sostenible a largo plazo. La estructura financiera sólida y la capacidad para reinvertir en tecnología y expansión aseguran un crecimiento continuo. Además, la diversificación de productos y la priorización de exportaciones a mercados premium son estrategias clave para consolidar su posición en el mercado global de arándanos.

## **Enfoque hacia la Sostenibilidad**

La sostenibilidad se ha consolidado como un pilar esencial para el éxito de Arándanos de los Andes, integrando beneficios ambientales, sociales y económicos que aportan valor diferencial al proyecto. Según el estudio de mercado realizado, el 48% de los consumidores prefieren productos orgánicos y el 77% opta por envases ecológicos, lo que refleja una clara tendencia hacia la demanda de productos sostenibles. En respuesta, la empresa se ha planteado metas concretas para fortalecer su compromiso: alcanzar que al menos el 90% de la producción sea certificada como orgánica para el tercer año de operación, y utilizar empaques 100% biodegradables para ese mismo año, alineándose con las expectativas del mercado y contribuyendo a la reducción del impacto ambiental.

Además, Arándanos de los Andes implementará prácticas sostenibles en toda la cadena de valor, con objetivos medibles como reducir el consumo de agua en un 25% mediante tecnologías de riego eficiente para el cuarto año, y disminuir en un 30% la generación de residuos agrícolas mediante programas de compostaje y reciclaje para el quinto año. En el ámbito social, se priorizará el bienestar de los trabajadores y el apoyo a las comunidades locales, con la meta de emplear al menos un 60% de mano de obra local y desarrollar programas de capacitación continua que beneficien al 100% del personal. Este enfoque integral no solo fortalece la imagen corporativa y la lealtad del cliente, sino que también contribuye de manera directa a la consecución de varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), posicionando a Arándanos de los Andes como un referente en producción agrícola responsable y rentable.

### **Objetivos de desarrollo sostenible (ODS)**

Al producir alimentos nutritivos como los arándanos, la empresa Arándanos de los andes mejora la seguridad alimentaria y la nutrición de la población y por medio de la Implementación de prácticas agrícolas sostenibles que garanticen la producción a largo plazo sin degradar los recursos naturales se contribuirá al ODS 2 que se relaciona con el Hambre Cero.

Por medio de la generación de al menos 30 empleos en la región de Cundinamarca y Bogotá se contribuye al crecimiento económico local, asegurando que al menos el 60% de los puestos creados sean ocupados por mujeres. La empresa ofrece condiciones de trabajo justas y seguras, promoviendo la igualdad de oportunidades y el desarrollo de habilidades, esto por medio de capacitaciones a más de 100 agricultores en prácticas agrícolas sustentables, que se realizarán en alianza con entidades especializadas y reconocidas en el sector agrícola, tales como el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), la Corporación Autónoma Regional (CAR) de Cundinamarca, y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Además, se buscará la colaboración con universidades locales como la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de La Salle, que cuentan con programas de extensión agrícola y expertos en agricultura sostenible. Estas alianzas permitirán ofrecer formación técnica actualizada, enfocada en el uso eficiente de recursos naturales, manejo integrado de plagas, prácticas orgánicas y tecnologías limpias, fortaleciendo así las capacidades productivas y sostenibles de los agricultores de la región. contribuyendo con el ODS 8 Trabajo Decente y Crecimiento Económico.

El proyecto promueve prácticas de producción sostenibles y fomenta el consumo responsable de arándanos, el uso de envases ecológicos, y la reducción del desperdicio de alimentos, al implementar sistemas de gestión ambiental y educando a los consumidores sobre los beneficios de los productos sostenibles, se fomenta el desarrollo del ODS 12 Producción y Consumo Responsables

Al adoptar prácticas agrícolas sostenibles, la empresa reduce su huella de carbono y contribuye a mitigar el cambio climático, por medio del uso de energías renovables, la optimización del uso del agua y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyen con el ODS 13 Acción por el Clima

El proyecto busca proteger la biodiversidad y los ecosistemas naturales mediante prácticas agrícolas responsables, al evitar la deforestación, promover la conservación del suelo, proteger las fuentes de agua y utilizar métodos de control de plagas y enfermedades que sean respetuosos con el medio ambiente se contribuye al desarrollo del ODS 15 Vida de Ecosistemas Terrestres.

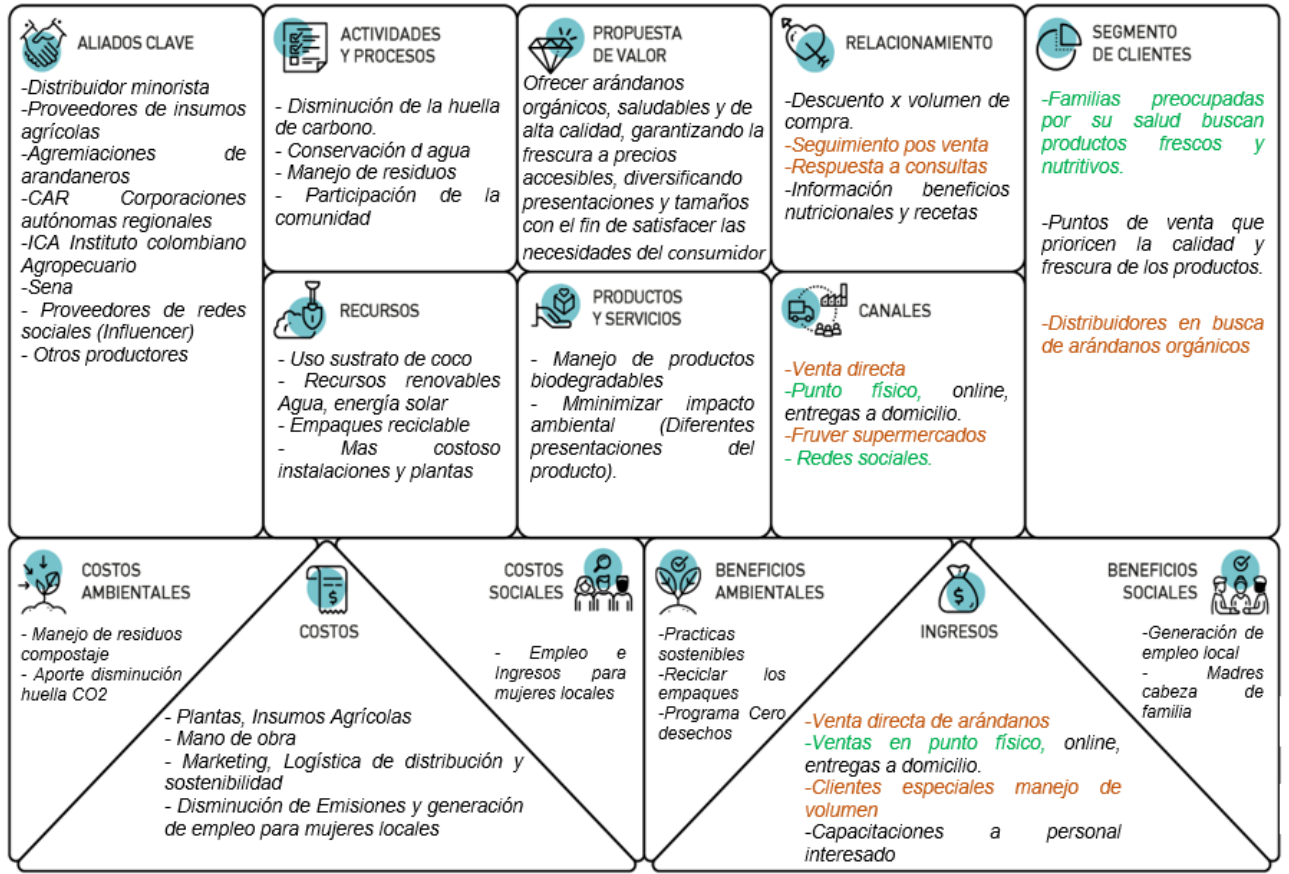
### **Lienzo de modelo de negocio sostenible**

A continuación, se presenta el modelo de negocio por medio del Lienzo de modelo de negocio sostenible, donde se busca conectar las necesidades de los clientes con prácticas sostenibles. Esto no solo garantiza la rentabilidad económica, sino que también genera un impacto positivo en el entorno del negocio, beneficiando tanto al medio ambiente como a la comunidad. La idea es crear un vínculo auténtico con los consumidores, ofreciéndoles productos que no solo satisfagan sus expectativas, sino que también contribuyan a un futuro más sostenible.

**Imagen 32**

*Lienzo de modelo de negocio sostenible*

El modelo promueve la salud pública mediante arándanos orgánicos y la educación sobre sus beneficios, fomentando el consumo local, estimulando el empleo y el desarrollo de la economía regional. A través de técnicas agrícolas sostenibles, se busca ofrecer productos frescos y saludables a precios justos.



- Familias
- Clientes
- En común

**LIENZO DE MODELO DE NEGOCIO SOSTENIBLE**

Nota. La figura muestra el lienzo de modelo de negocio sostenible de Arándanos de los Andes.

## **Propuesta de valor segmento familias y puntos de venta o distribuidores**

**Segmento Familias:** Familias que se preocupan por su salud y buscan productos frescos, nutritivos, accesibles y de alta calidad. **Propuesta de valor segmento familias:** Arándanos orgánicos frescos, de calidad, sostenibles, ricos en antioxidantes y sin pesticidas, a precios accesibles, con empaques ecológicos y consejos sobre sus beneficios, ideal para familias que buscan salud, bienestar y nutrición.

**Segmento Puntos de venta y distribuidores:** Negocios que busca satisfacer la necesidad de sus clientes. **Propuesta de valor puntos de venta y distribuidores:** Ofrecer arándanos que satisfagan las necesidades y demandas de sus clientes, asegurando calidad a precios competitivos para generar rentabilidad en los puntos de venta y/o distribuidores.

## **Modelos sostenibles planteados**

Para mejorar la huella ambiental y aumentar la competitividad al ofrecer productos más saludables y socialmente responsables, Arándanos de los Andes adopta un enfoque sostenible en su producción hidropónica. Esto implica implementar varias estrategias clave, siendo fundamental la optimización del uso del agua. Esto se puede lograr mediante sistemas de recirculación que minimizan el desperdicio, permitiendo reutilizar el agua después de procesos de filtración y desinfección. Además, se complementa este proceso con la recolección de agua de lluvia y el aprovechamiento de una fuente natural ubicada en la finca, asegurando un uso eficiente del recurso hídrico y contribuyendo a una producción más sostenible.

En cuanto a la gestión eficiente de nutrientes, se deben emplear soluciones nutritivas específicas que atiendan las necesidades del cultivo en cada etapa. Esto incluye el uso de fertilizantes sintéticos formulados para proporcionar una mezcla equilibrada de nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K), junto con micronutrientes como hierro, zinc y manganeso. Para ir más allá en términos de sostenibilidad, se puede considerar el uso de compostas líquidas o lombricompostas, así como la aplicación de microorganismos beneficiosos que faciliten la liberación de nutrientes desde compuestos orgánicos

(Villaseñor, 2024) (Morales, 2022). En todo este proceso es crucial monitorear constantemente los niveles de PH y electroconductividad para garantizar una aplicación precisa y evitar el desperdicio.

Otro aspecto fundamental es el control de plagas sin afectar el medio ambiente. Para lograrlo, se debe implementar un control integrado de plagas que incluya el uso de mallas para prevenir la entrada de plagas externas, como aves, y un monitoreo regular para detectar problemas tempranos. Además, para el control específico de moscas blancas y pulgones, se utilizarán insectos beneficiosos como agentes biológicos. Esta estrategia no solo reduce la dependencia de productos químicos nocivos, sino que también promueve un equilibrio ecológico saludable en el entorno del cultivo, contribuyendo así a mantener la calidad del producto y minimizar riesgos ambientales.

El uso de energías renovables es otro aspecto crucial en nuestra estrategia sostenible. Mediante la instalación de paneles solares, se alimentarán las bombas y equipos eléctricos necesarios en el proceso, lo que permitirá reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero y disminuir los costos operativos a largo plazo. Esta iniciativa no solo contribuye a la protección del medio ambiente, sino que también optimiza la eficiencia económica del proyecto.

Finalmente, para reforzar nuestro compromiso con la sostenibilidad, se seleccionan materiales sostenibles tanto para la construcción del cultivo, como la guadua, como para el proceso hidropónico, utilizando contenedores como bolsas amigables con el medio ambiente. Además, se emplean sustratos como la fibra de coco, con el objetivo de promover una economía circular al reducir el uso de residuos no biodegradables. La implementación de sistemas de trazabilidad desde la siembra hasta el consumidor final permite obtener certificaciones reconocidas, como la Certificación Orgánica, GlobalG.A.P. y Rainforest Alliance, generando confianza en los clientes y respaldando así el compromiso con la sostenibilidad y la calidad de los productos.

Estas certificaciones no solo garantizan prácticas agrícolas responsables y verificables, sino que también abren la puerta al acceso a nichos de exportación premium, donde los mercados internacionales valoran y pagan un sobreprecio por productos certificados y con trazabilidad transparente. De esta manera, la integración de

materiales sostenibles, procesos certificados y trazabilidad integral posiciona a Arándanos de los Andes como una empresa capaz de competir en mercados exigentes y diferenciados, maximizando el valor agregado de sus arándanos y contribuyendo al desarrollo sostenible del sector agrícola colombiano.

### **Presupuesto implementación acciones de sostenibilidad**

A medida que la empresa se consolide en los mercados de Bogotá y Cundinamarca se contempla la instalación del sistema de paneles solares, se estima una capacidad de 5 kW, suficiente para cubrir las necesidades energéticas básicas de las instalaciones agrícolas y administrativas del proyecto. El costo aproximado incluye la adquisición de los paneles solares, inversores, baterías, estructura de soporte, cableado y la instalación completa, con un valor estimado en \$30.000.000 COP. Esta inversión permitirá reducir el consumo de energía eléctrica convencional, alineándose con el enfoque sostenible del proyecto y generando ahorros a largo plazo.

En cuanto a la movilidad sostenible, se propone la compra de dos motos eléctricas que facilitarán la movilidad interna dentro de la finca y zonas cercanas, así como la distribución ligera. Cada moto tiene un costo aproximado de \$12.000.000 COP, por lo que la inversión total para las dos unidades sería de \$24.000.000 COP. Estas motos eléctricas contribuyen a disminuir la huella de carbono del proyecto y a optimizar los costos operativos relacionados con el transporte.

Finalmente, para mejorar la gestión y optimización del cultivo y la cadena de suministro, se contempla la adquisición de un software especializado en agricultura de precisión o un sistema ERP agrícola. El costo estimado para la licencia anual del software es de \$5.000.000 COP, más \$2.000.000 COP adicionales para capacitación y soporte técnico, sumando un total de \$7.000.000 COP. Esta herramienta tecnológica permitirá un monitoreo eficiente, mejor toma de decisiones y aumento de la productividad en Arándanos de los Andes.

### **Otros Modelos**

Así mismo posterior a la consolidación de la empresa, se desarrollarán varias estrategias adicionales. Una de ellas es la Estrategia de Última Milla Sostenible, centrada en implementar prácticas responsables y eficientes para garantizar la frescura del producto y reducir el impacto ambiental. Esta estrategia se basará en una flota de motos eléctricas, seleccionadas por su capacidad para maniobrar en entornos urbanos y disminuir la huella de carbono. Para optimizar costos, se evaluarán opciones de leasing, mientras que un análisis detallado determinará el número necesario de vehículos según la demanda, distancias y tiempos de recarga. Esta iniciativa no solo mejorará la eficiencia logística, sino que también reforzará el compromiso de la empresa con la sostenibilidad y la reducción de emisiones.

El modelo de la última milla se complementará con un sistema de cross-docking, donde los arándanos serán transportados directamente desde las fincas a un centro urbano de distribución. Allí se clasificarán, empacarán y enviarán en un plazo máximo de 24 horas, asegurando su frescura. Además, se utilizará un software para gestionar inventarios y optimizar rutas dinámicamente, permitiendo a la compañía ajustarse a condiciones como tráfico y ubicación del cliente. Este enfoque también prioriza la sostenibilidad al evitar zonas congestionadas y minimizar emisiones. Por último, se emplearán empaques biodegradables o compostables para proteger los arándanos durante el transporte.

Con el fin de medir el impacto y la eficiencia de estas iniciativas, se realizará un seguimiento de los siguientes indicadores clave de rendimiento (KPIs) como:

- Medición de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero gracias a las prácticas sostenibles.
- Satisfacción del cliente (Quejas) por medio del análisis de las quejas de los clientes para evaluar su nivel de satisfacción con las iniciativas sostenibles y los servicios ofrecidos.
- Evaluación de la calidad y eficiencia de las entregas, incluyendo la puntualidad y el manejo adecuado de los productos.
- Medición del consumo de combustible de la flota para identificar oportunidades de optimización y reducción.

- Análisis del porcentaje de ocupación de los vehículos de reparto para optimizar las rutas y minimizar los viajes innecesarios.
- Costos asociados a la entrega de los productos para asegurar la eficiencia económica de la estrategia.
- Tiempo de respuesta, medición del tiempo transcurrido entre la solicitud del cliente y la entrega del producto.

El seguimiento de estos indicadores clave de rendimiento (KPIs) permitirá evaluar el impacto ambiental, la satisfacción del cliente y la eficiencia económica de las estrategias de sostenibilidad, así como identificar áreas de mejora continua.

Arándanos de los Andes se compromete a garantizar una mejora continua en su operación, destacándose como un referente en sostenibilidad y calidad en el mercado. Además, la gestión eficiente de inventarios es crucial para minimizar residuos, ya que evita el exceso de inventario, reduce el riesgo de obsolescencia, deterioro y desperdicio de productos. Esta estrategia no solo optimiza los recursos, sino que también contribuye a reducir el impacto ambiental y mejorar la eficiencia operativa, alineándose con los objetivos de sostenibilidad y calidad que caracterizan a la empresa.

## Conclusiones

El proyecto Arándanos de los Andes evaluó exhaustivamente la viabilidad de cultivar y comercializar arándanos en Cundinamarca y Bogotá, Colombia, mediante un enfoque integral que combinó entrevistas con expertos y encuestas a consumidores. Los resultados confirman un panorama favorable para el desarrollo del negocio, sustentado en el crecimiento acelerado del sector arandanero en Colombia, que ha pasado de 120 hectáreas cultivadas en 2017 a más de 1 400 en 2023, con proyecciones de alcanzar hasta 5.000 hectáreas en 2026. La investigación de mercado reveló una demanda constante y creciente, donde el 39% de los encuestados adquiere arándanos semanal o mensualmente, el 60% prefiere comprar en fructeros locales y el 89% prioriza la calidad, lo que valida la estrategia de distribución directa y la diferenciación basada en calidad y sostenibilidad.

Desde la perspectiva financiera, el proyecto muestra indicadores sólidos que respaldan su rentabilidad y sostenibilidad a mediano plazo. Con un Valor Presente Neto (VPN) de \$1.426 millones COP, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 21,5% y un periodo de recuperación de la inversión estimado en cuatro años, Arándanos de los Andes presenta un modelo de negocio eficiente, con costos de producción competitivos (aproximadamente \$1 950 COP por 125 gramos) y márgenes brutos superiores al 45%. Además, se proyecta la generación de más de 30 empleos directos de los cuales el 60% deben ser mujeres de la región durante los primeros cinco años, priorizando la contratación local y fomentando la inclusión social, lo que fortalece el impacto socioeconómico del proyecto.

Para consolidar su posición en el mercado, el proyecto establece metas claras y estrategias diferenciadoras que incluyen la producción orgánica certificada, el uso de envases ecológicos, alianzas con fructeros y tiendas locales, y la promoción de recetas saludables. El cumplimiento de normativas legales y fitosanitarias, como el registro ante el ICA, la implementación de programas de manejo integrado de plagas y buenas prácticas agrícolas, garantiza la calidad y la confianza del consumidor. Asimismo, la adopción de certificaciones reconocidas como GlobalG.A.P., Certificación Orgánica y Rainforest Alliance, junto con la trazabilidad completa y el uso eficiente de recursos, posicionan a Arándanos de los Andes para acceder a nichos de mercado premium y

exportación, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y asegurando un crecimiento rentable, sostenible y responsable en el sector agroindustrial colombiano.

No obstante, el proyecto enfrenta ciertas limitaciones y restricciones que deben ser gestionadas estratégicamente. Entre las principales se encuentran la fuerte competencia internacional, especialmente de países como Perú, la volatilidad de los precios internacionales y las fluctuaciones en la demanda, así como los retos operativos asociados a la gestión eficiente de la cadena de frío y la implementación rigurosa de prácticas agrícolas sostenibles. Una restricción crítica identificada es el acceso limitado a capital semilla, lo cual puede dificultar la inversión inicial necesaria para infraestructura, certificaciones y tecnología, y retrasar la puesta en marcha del proyecto. Adicionalmente, el cumplimiento de los requisitos legales y fitosanitarios, así como la obtención y mantenimiento de certificaciones internacionales, implica procesos exigentes y costos recurrentes que pueden afectar la rentabilidad en las etapas iniciales.

En conclusión, Arándanos de los Andes se perfila como un proyecto innovador, rentable y sostenible, con alto potencial de impacto económico y social en la región. El éxito a largo plazo dependerá de la capacidad para gestionar los riesgos identificados, superar las restricciones de acceso a financiamiento, especialmente el acceso limitado a capital semilla, mantener la diferenciación basada en calidad y sostenibilidad, y adaptarse a las dinámicas del mercado. Para afrontar la limitación de capital semilla y asegurar la viabilidad financiera en las etapas iniciales, es fundamental avanzar en la búsqueda activa de fuentes de financiación, incluyendo la postulación a convocatorias de capital semilla, el establecimiento de alianzas estratégicas con entidades del sector agroindustrial y tecnológico, y la atracción de inversionistas interesados en proyectos sostenibles y de alto impacto. Estas acciones fortalecerán la estructura financiera del proyecto, permitirán acelerar la implementación de infraestructura y certificaciones, y consolidarán a Arándanos de los Andes como una empresa referente en el sector agroindustrial colombiano.

## Referencias

- Bogotá, R. (9 de 9 de 2024). *Diario ADN*. Obtenido de <https://goo.su/p169kOq>
- BRAVO, I. D. (20 de 2 de 2021). *Plan de exportación de arándanos azules de Colombia a estados unidos*. Obtenido de <https://repository.uamerica.edu.co/items/457cac3d-f822-43c9-a5d1-3633643a72e4>
- Bravo, M. (8 de 8 de 2024). *Portalfruticola*. Obtenido de <https://www.portalfruticola.com/noticias/2024/08/08/arandanos-colombianos-con-interesante-proyeccion-de-crecimiento/>
- Bravo, M. (28 de 1 de 2025). *Portal fruticola*. Obtenido de <https://www.portalfruticola.com/noticias/2025/01/28/arandanos-en-colombia/>
- CAR. (2024). *Corporaciones Autónomas Regionales*. Obtenido de <https://www.car.gov.co/vercontenido/5>
- DIAN. (2024). *DIAN*. Obtenido de <https://www.dian.gov.co/>
- Económico, S. D. (2025). *Mercados campesinos*. Obtenido de <https://mercadoscampesinos.gov.co/content/unete>
- FAO. (2022). *Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura*. Obtenido de <https://www.fao.org/statistics/en/>
- García Rubio J.C., C. (2007). *Propiedades medicinales del arándano*. Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmninnbpcajpcglclefindmkaj/https://cdn.blueberriesconsulting.com/2015/07/pdf\\_000119.pdf](chrome-extension://efaidnbmninnbpcajpcglclefindmkaj/https://cdn.blueberriesconsulting.com/2015/07/pdf_000119.pdf)
- Ghezzi, P., & Stein, E. (12 de 2021). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/es/los-arandanos-en-el-peru>
- Gobernación de Cundinamarca*. (14 de 3 de 202). Obtenido de <https://www.cundinamarca.gov.co/noticias/mas-de-26000-campesinos->

cundinamarqueses-recibirán-apoyo-económico-para-la-compra-de-insumos-agricolas

Hammond, M. (6 de 6 de 2024). *Hubspot*. Obtenido de

<https://blog.hubspot.es/service/mapa-empatia>

ICA. (2024). Obtenido de [https://www.ica.gov.co/oferta-institucional/servicios\\_linea](https://www.ica.gov.co/oferta-institucional/servicios_linea)

Largo, J. M. (25 de 3 de 2025). *Infobae*. Obtenido de

<https://www.infobae.com/colombia/2025/03/26/fondo-emprender-del-sena-asi-puede-postularse-y-acceder-a-financiamientos-de-hasta-780-millones-de-pesos/>

Lorduy, J. (6 de 9 de 2019). *Agronegocios*. Obtenido de

<https://www.agronegocios.co/agricultura/cultivos-de-arandanos-azules-en-colombia-se-han-triplicado-en-dos-anos-2905108>

Minagricultura. (2024). *Apoyos directos*. Obtenido de

<https://www.minagricultura.gov.co/atencion-ciudadano/preguntas-frecuentes/Paginas/Apoyos-Directos.aspx>

Morales, D. e. (2022). Microorganismos benéficos en arándanos hidropónicos: Efectos en el crecimiento y la absorción de nutrientes. *Scientia Horticulturae*.

NaturalistMx.Org. (s.f.). *Fusagasuga*. Obtenido de

[https://mexico.inaturalist.org/places/wikipedia/Fusagasuga#:~:text=Su%20territorio%2C%20porcentualmente%2C%20posee%20los,%C2%B0C%20\(32%2C20%25](https://mexico.inaturalist.org/places/wikipedia/Fusagasuga#:~:text=Su%20territorio%2C%20porcentualmente%2C%20posee%20los,%C2%B0C%20(32%2C20%25)

Pardo, C. L. (5 de 4 de 2021). *Metroflor Colombia*. Obtenido de

<https://www.metroflorcolombia.com/los-arandanos-el-nuevo-producto-con-potencial-de-exportacion-de-colombia/>

Portalfruticola. (2025). Obtenido de <https://www.portalfruticola.com/>

*ProducePay*. (6 de 10 de 2022). Obtenido de <https://producepay.com/es/el-blog/oportunidades-para-el-arandano-peruano/>

Redagrícola, E. (26 de 12 de 2019). *Red Agrícola*. Obtenido de

<https://redagricola.com/pioneros-en-la-exportacion-de-arandanos-desde-colombia-2/>

*Revista Semana*. (14 de 4 de 2025). Obtenido de

[https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/exportaciones-de-arandano-marcaron-un-crecimiento-historico-de-123-entre-2023-y-2024/202530/#google\\_vignette](https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/exportaciones-de-arandano-marcaron-un-crecimiento-historico-de-123-entre-2023-y-2024/202530/#google_vignette)

Romero, J. C., Quejada, H. G., & Maldonado, V. M. (6 de 5 de 2021). *DIPLOMADO SIG SEGURIDAD ALIMENTARIA*. Obtenido de chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/41047/hguevara.pdf?isAllowed=y&sequence=1

Roncancio, J. A., Cháves, C. A., & Garzón, M. H. (1 de 7 de 2019). *UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA*. Obtenido de

<https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/3ebbe963-8467-4086-a529-29f9cb807dfd>

Rubio, J. C., Lena, G. G., & Ara, M. C. (2018). *El cultivo del arándano en el norte de España*. Obtenido de <https://serida.asturias.es/-/el-cultivo-del-ar%C3%A1ndano>

Ruiz, I. G. (19 de 1 de 2025). *Hydro Environment*. Obtenido de

<https://hydroenv.com.mx/id455/>

Saavedra, J. C. (3 de 5 de 2024). *Anal dex*. Obtenido de <https://anal dex.org/2024/05/03/a-12-anos-del-tlc-entre-colombia-y-estados-unidos/>

Saavedra, J. C. (3 de 5 de 2024). *Anal dex* . Obtenido de

<https://anal dex.org/2024/05/03/a-12-anos-del-tlc-entre-colombia-y-estados-unidos/>

Santos, D. (18 de 3 de 2024). *Hubspot*. Obtenido de

<https://blog.hubspot.es/marketing/crear-propuesta-de-valor>

- Tucúman, I. d. (2020). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://idep.gov.ar/webidep/wp-content/uploads/2021/06/Arandanos-Frescos-2020.pdf
- Turismo, M. d. (12 de 2019). *mipymes.gov.co*. Obtenido de <https://www.mipymes.gov.co/temas-de-interes/definicion-tamano-empresarial-micro-pequena-median>
- United Nations Office on Drugs and Crime*. (20 de 10 de 2022). Obtenido de <https://goo.su/pzGCERt>
- University, C. S. (s.f.). *Blueberry Production and Management*. Obtenido de <https://content.ces.ncsu.edu/blueberry-production-and-management>
- Urrego, G. F. (17 de 8 de 2023). Colombia pretende renegociar el Tratado de Libre Comercio con EE. UU. (D. N. español, Entrevistador) Obtenido de <https://goo.su/cc23>
- Villaseñor, R. H. (17 de 12 de 2024). *Hydro Environment*. Obtenido de <https://hydroenv.com.mx/id33/>
- VUCE. (2024). Obtenido de <https://www.vuce.gov.co/>

**A. Anexo. 1**

Anexos formato en Excel con anexos del trabajo.