



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

TESIS DE GRADO

Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de miel
orgánica en el municipio de Macuelizo en el departamento de Nueva
Segovia en el período 2025-2030

Matamoros, A; Ríos, A.

Tutor

M.Sc. Mauricio Navarro Zeledón

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL DE ESTELÍ

¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

**Centro Universitario Regional de Estelí
CUR-Estelí**

Recinto Universitario “Leonel Rugama Rugama”
Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas

**Estudio de prefactibilidad para la producción y
comercialización de miel orgánica en el municipio de
Macuelizo en el departamento de Nueva Segovia en el
período 2025-2030**

Trabajo de investigación para optar al grado de
Licenciados en Economía Agrícola

Autores

Ada Sarahi Matamoros Agurcia
Ángel David Ríos Rodríguez

Tutor

M. Sc. Mauricio Navarro Zeledón

Estelí, 04 de diciembre de 2025



DEDICATORIA

En primer lugar, expresamos nuestra más profunda gratitud a Dios Todopoderoso y a María Santísima, por ser nuestra guía y fortaleza en cada paso de este camino académico. A ellos debemos la sabiduría, la constancia y las bendiciones que nos permitieron culminar con éxito esta importante etapa de nuestra formación profesional.

A nuestros padres y familiares, quienes, con su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante fueron nuestra principal fuente de motivación. Su confianza en nosotros nos impulsó a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles, y este logro también les pertenece.

Ada Sarahi Matamoros Agurcia

Ángel David Ríos Rodríguez

AGRADECIMIENTO

Extendemos nuestro más sincero agradecimiento a la Universidad de CUR – Estelí, por brindarnos la oportunidad de formarnos académicamente y, por fomentar en nosotros los valores del esfuerzo, la responsabilidad y la superación personal.

De manera especial, expresamos nuestro reconocimiento a los docentes que nos impartieron clases durante estos cinco años de estudio, por su dedicación, paciencia y compromiso en la noble tarea de educar. También, a las personas que contribuyeron en facilitar información y brindarnos recomendaciones para el trabajo de estudio de prefactibilidad del proyecto.

Este trabajo es el reflejo del esfuerzo colectivo, de las enseñanzas recibidas y del acompañamiento constante que nos permitió alcanzar una de las metas más importantes de nuestra vida profesional.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL DE ESTELÍ
“2025: Eficiencia y Calidad para seguir en Victorias”
Departamento Docente de Ciencias Económicas y Administrativas

CARTA AVAL DEL TUTOR

Estelí, 04 de diciembre de 2025

Por medio de la presente, en calidad de tutor del trabajo de modalidad de graduación titulado: “Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de miel orgánica en el departamento de Nueva Segovia en el periodo 2025-2030”, elaborado por los estudiantes:

ADA SARAHI MATAMOROS AGURCIA

N° de carné 21-51903-5

ÁNGEL DAVID RÍOS RODRÍGUEZ

N° de carné 21-51921-1

Estudiantes de la carrera de **Licenciatura en Economía Agrícola**, hago constar que he brindado acompañamiento académico y metodológico durante el desarrollo de dicho trabajo, cumpliendo con lo establecido en el cronograma y en la normativa institucional vigente. Asimismo, avalo que el trabajo cumple con los requisitos formales, científicos y éticos exigidos por la Universidad, en cumplimiento de la modalidad de graduación correspondiente.

Atentamente,

Mtro. Mauricio Ramón Navarro Zeledón

ORCID: 000-0000-4673-1384

UNAN-Managua/CUR-Estelí

Resumen

Este estudio de prefactibilidad evalúa la viabilidad de una cooperativa de miel orgánica en Macuelizo, Nueva Segovia durante el período 2025–2030, con el objetivo de promover el desarrollo local, empleo y biodiversidad. Se utilizó una metodología cuantitativa, descriptiva y transversal, basada en investigación documental, aplicación de encuestas a apicultores y consumidores, observación y análisis de datos para proyecciones financieras, entorno regulatorio y ambiental. El muestreo consideró la población de Macuelizo (PEA 7.025), para la aplicación de encuestas a 95 personas. Los resultados muestran una demanda creciente de miel orgánica y una competencia limitada en certificación, con canales de venta en ferias, mercados locales y tiendas orgánicas. En producción se propone un modelo cooperativo con 80 productores iniciales y expansión a 117 en 5 años, con una capacidad inicial estimada de 32,4 millones de litros de miel anual, sustentada en cosechas proyectadas y procesos de extracción, filtración y envasado. El estudio económico-financiero, muestra un VPN total de 2,14 millones de córdobas, TIR de 82%, RBC de 1,35 y PRI de aproximadamente 1 año y 2 meses y 19 días, con rentabilidad superior frente a una TMAR del 14%. En lo ambiental, se contempla apicultura regenerativa, conservación de biodiversidad, monitoreo ambiental y alianzas con actores ambientales y autoridades. La inversión total es de C\$ 1.603.810,90, financiada con aporte de socios y crédito. Se concluye que, la miel orgánica es viable y atractiva, lo cual exige la formación de una cooperativa con capacidad de crecimiento, certificación orgánica y canales de comercialización diversificado.

Palabras claves: estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional, estudio económico financiero y estudio ambiental

ABSTRACT

This pre-feasibility study evaluates the viability of an organic honey cooperative in Macuelizo, Nueva Segovia, during the period 2025–2030, with the objective of promoting local development, employment, and biodiversity. A quantitative, descriptive, and cross-sectional methodology was used, based on documentary research, surveys of beekeepers and consumers, observation, and data analysis for financial projections, regulatory environment, and environmental considerations. The sample consisted of the population of Macuelizo (EAP 7,025), with 95 people surveyed. The results show a growing demand for organic honey and limited competition in certification, with sales channels in fairs, local markets, and organic stores. A cooperative production model is proposed, starting with 80 producers and expanding to 117 within 5 years, with an estimated initial capacity of 32.4 million liters of honey per year, based on projected harvests and extraction, filtration, and packaging processes. The economic and financial study shows a total NPV of 2.14 million córdobas, an IRR of 82%, a BCR of 1.35, and a payback period of approximately 1 year, 2 months, and 19 days, with higher profitability than the MARR of 14%. Environmentally, the project includes regenerative beekeeping, biodiversity conservation, environmental monitoring, and partnerships with environmental stakeholders and authorities. The total investment is C\$1,603,810.90, financed through partner contributions and a loan. The study concludes that organic honey is viable and attractive, which necessitates the formation of a cooperative with growth potential, organic certification, and diversified marketing channels.

Keywords: market study, technical study, organizational study, economic and financial study, environmental study.

Índice

1. Introducción.....	1
2. Antecedentes	3
3. Planteamiento del problema.....	5
4. Justificación.....	7
5. Objetivos	8
6. Marco teórico	9
6.1. Estudio de prefactibilidad	9
6.2. Definición de miel orgánica	11
6.3. Naturaleza de la empresa	14
6.4. Estudio de mercado	17
6.6. Estudio de producción.....	21
6.7. Estudio de la organización	25
6.8. Estudio financiero	29
6.9. Estudio ambiental.....	39
7. Operacionalización de variables por objetivos	45
8. Diseño metodológico.....	51
8.1. Tipo de investigación	51
8.2. Área de estudio	52
8.3. Universo del estudio, población y muestra	53
8.4. Técnicas de recolección de datos	55
8.5. Etapas de la investigación	55
9. Actividades por objetivos específicos	58
10. Análisis y discusión de resultados	63
10.1. Caracterización del proyecto.....	63
10.2. Estudio y análisis de mercado.....	81
10.3. Estudio y análisis técnico.....	109
10.4. Análisis organizacional e institucional	120
10.5. Estudio económico financiero.....	127

10.6. Análisis ambiental del proyecto	166
11. Conclusiones	169
12.Recomendaciones	171
13. Bibliografía.....	173
14. Anexos.....	180

Índice de tablas

<i>Tabla 1.</i> Capacidad de compra	85
<i>Tabla 2.</i> Análisis de la competencia.....	87
<i>Tabla 3.</i> Interés sobre el proyecto	104
<i>Tabla 4 .</i> Viabilidad del proyecto	104
<i>Tabla 5.</i> Costo variable y fijo unitario	107
<i>Tabla 6.</i> Porcentaje de ganancia y precio estimado	108
<i>Tabla 7.</i> Proyección de productores y promedio de litros de miel al año	110
<i>Tabla 8.</i> Ubicación de la Cooperativa.....	112
<i>Tabla 9.</i> Gastos pre organizacionales.....	126
<i>Tabla 10.</i> Amortización de inversión diferida	127
<i>Tabla 11.</i> Detalle de mejoras de ingeniería	128
<i>Tabla 12.</i> Maquinaria y equipo	128
<i>Tabla 13.</i> Muebles y equipos de oficina	129
<i>Tabla 14.</i> Equipo rodante.....	129
<i>Tabla 15.</i> Inversión diferida	130
<i>Tabla 16 .</i> Detalle del costo total de la inversión	131
<i>Tabla 17.</i> Costos generales	132
<i>Tabla 18.</i> Depreciación de activos fijos tangibles (cifras córdobas)	134
<i>Tabla 19.</i> Amortización de la inversión diferida	135
<i>Tabla 20.</i> Tasa de aportación prestaciones sociales	135
<i>Tabla 21.</i> Costos de personal de venta	136
<i>Tabla 22.</i> Personal de administración.....	136
<i>Tabla 23.</i> Costos fijos mensuales	137
<i>Tabla 24.</i> Detalle de gasto de personal de producción.....	137
<i>Tabla 25.</i> Detalle de materia prima por presentación.....	139
<i>Tabla 26 .</i> Resumen de costo variable	140
<i>Tabla 27.</i> Detalle de costos fijos unitarios	140
<i>Tabla 28.</i> Detalle presupuesto de venta	142
<i>Tabla 29.</i> Detalle del capital de trabajo	143
<i>Tabla 30.</i> Detalle del Flujo de efectivo.....	143
<i>Tabla 31.</i> Financiamiento y aporte de socios	146
<i>Tabla 32.</i> Detalle para cálculo de anualidad.....	146
<i>Tabla 33.</i> Amortización de la deuda	147
<i>Tabla 34.</i> Detalle de FNE	148

<i>Tabla 35.</i> Resultados de indicadores financieros.....	148
<i>Tabla 36.</i> Punto de equilibrio para la mezcla de productos	150
<i>Tabla 37.</i> Estado de resultado	151
<i>Tabla 38.</i> Balance General	154
<i>Tabla 39.</i> Cálculo de razones financieras.....	156
<i>Tabla 40.</i> Análisis de administración de riesgo.....	159

Índice de figuras

Figura 1. Representación simbólica del flujograma.....	24
Figura 2. Ubicación del estudio	53
Figura 3. Ciclo de vida del proyecto	70
Figura 4. Uso de miel de abeja	84
Figura 5. Preferencia de compra.....	84
Figura 6. Género.....	91
Figura 7. Edad de los encuestados.....	92
Figura 8. Nivel académico alcanzado de los encuestados	92
Figura 9. Ocupación actual.....	93
Figura 10. Frecuencia de consumo de miel orgánica	94
Figura 11. Tipo de miel que consume	95
Figura 12. Principales motivos de consumir miel	95
Figura 13. Lugares donde compra habitualmente la miel	96
Figura 14. Conocimiento sobre la miel orgánica.....	96
Figura 15. Consideraciones sobre la miel orgánica frente a la convencional	97
Figura 16. Disposición a pagar más por miel.....	97
Figura 17. Factores que influyen en la decisión de compra	98
Figura 18. Interés en comprar miel de una marca nueva.....	98
Figura 19. Características deseadas de una marca	99
Figura 20. Canales de distribución preferidos	99
Figura 21. Promociones que motivarían la compra.....	100
Figura 22. Canal de distribución indirecto	108
Figura 23. Canal de distribución directo	109
Figura 24. Macrolocalización.....	111

Figura 25. Microlocalización	112
Figura 26. Proceso de producción del procesamiento	114
Figura 27. Envasadora manual y refractómetro	118
Figura 28. Organigrama.....	122

Índice de anexos

Anexo 1. Encuesta	180
Anexo 2. Formatos para recopilar información financiera	186
Anexo 3. Análisis de la competencia	193
Anexo 4. Observación directa.....	193
Anexo 5. Tablas de contingencia.....	194

1. Introducción

El presente estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de miel orgánica en Macuelizo, Nueva Segovia (2025-2030), está estructurado en 14 ítems, el cual se apoya en una organización que articula aspectos teóricos, metodológicos y operativos.

En el inciso de antecedentes, refiere a investigaciones sobre estudios previos que aportaron al desarrollo de la investigación. Seguido del inciso del planteamiento del problema donde se identificó la baja adopción de prácticas apícolas orgánicas certificadas en Nueva Segovia. La falta de conocimiento técnico, inversión inicial y acompañamiento necesario dificulta implementar y mantener una producción de miel que cumpla con estándares de certificación.

El punto cuatro de la justificación se basa en identificar objetivos prácticos claros y relevantes que buscan ayudar a diferentes grupos y mejorar el desarrollo económico y social de la región de Macuelizo, Nueva Segovia. El inciso cinco establece el objetivo general y específicos, que permiten obtener los resultados esperados en esta investigación de prefactibilidad de proyecto de miel orgánica.

En cuanto al inciso seis del marco teórico, brinda los ejes teóricos claves que fundamentan y refuerzan los resultados de la investigación, siendo los siguientes: estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional, estudio económico financiero y estudio ambiental.

En el inciso siete, se establece el cuadro de operacionalización de variables de acuerdo a objetivos específicos planteados, los cuales permitieron especificar las subvariables, indicadores y técnicas a aplicar en el proceso de la investigación del estudio de prefactibilidad de miel orgánica.

En el diseño metodológico (punto ocho) se indica que la investigación es un estudio descriptivo y mixto (con un enfoque transversal). Este estudio utiliza diferentes técnicas para recoger datos, como documentos, encuestas, entrevistas y observación. El inciso nueve describe las actividades según objetivos específicos y presenta un plan de desarrollo que incluye estudios de mercado, técnico, organizacional, financiero y ambiental. Este plan está organizado en módulos que se

relacionan entre sí: mercado, producción, organización, finanzas y ambiente. Además, se basa en un marco lógico, indicadores y matrices de viabilidad.

En el inciso diez, se presenta un análisis detallado por cada uno de los estudios realizados, entre ellos: Características del proyecto, estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional, estudio económico financiero y estudio ambiental. Así mismo se presentan los incisos once y doce, donde se establecen las conclusiones y recomendaciones de cada componente del estudio de proyecto.

En el inciso trece se presenta la bibliografía, la cual fue fundamental para la base teórica y práctica al momento de la realización del análisis de la información. En el inciso catorce se presentan los anexos; así mismo, se tienen en hojas electrónicas los cálculos establecidos para el proyecto.

Finalmente, la investigación del estudio de prefactibilidad ofrece una ruta integral desde el diagnóstico inicial hasta la evaluación económica, ambiental y organizacional. Este cuenta con un cronograma y entregables claros para la implementación de una miel orgánica en la región, considerando impacto social, económico y ambiental.

2. Antecedentes

Para profundizar en el tema de estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de miel orgánica en el municipio de Macuelizo, Departamento de Nueva Segovia, en el periodo 2025-2030, se realizó consulta en diversas páginas web como repositorios de una.edu.ni y unan.edu.ni. Los antecedentes encontrados a nivel nacional y local resaltan la viabilidad y el impacto positivo de este tipo de iniciativas, lo que refuerza el potencial de éxito de este proyecto.

A nivel nacional

En el informe presentado por la Universidad Nacional Agraria en 2025, destacó la importancia de la apicultura como una actividad económica sostenible. La actividad apícola se ha consolidado como un rubro en crecimiento, siendo esta una estrategia clave para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de las familias nicaragüenses, reforzada y apoyada por las políticas del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, en su Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano. En Nicaragua, la apicultura es un importante actor en la producción de alimentos, debido a que más del 70 por ciento de los cultivos dependen de la polinización para su producción (UNA, 2025).

Aguirre et al. (2023) desarrollaron un plan para producir y comercializar mieles saborizadas de alta calidad en Nicaragua, buscando satisfacer consumidores y promover la sustentabilidad apícola. Utilizaron técnicas cualitativas, como grupos focales y entrevistas, para recopilar percepciones y validar herramientas. La innovación radica en ingredientes naturales y prácticas sostenibles que aseguran calidad y trazabilidad. La estrategia de marketing apunta a posicionar las mieles en el mercado local. El análisis financiero muestra viabilidad y rentabilidad, proyectando una utilidad neta inicial de \$2,845.88, con crecimiento progresivo hasta \$16,846 en cinco años. El estudio resalta el potencial económico y saludable del producto en el país.

El estudio de factibilidad realizado por Castro (2021) evaluó la creación de un apiario en La Chocolate, Rivas, en 2021, para comercializar miel localmente. Se analizaron variables como producto, consumo, oferta, precios y canales de distribución mediante un estudio de mercado y

técnico, además de evaluar impactos ambientales. Se realizó un análisis financiero para determinar la inversión necesaria y la viabilidad del proyecto. La metodología fue mixta, combinando datos cualitativos y cuantitativos, incluyendo encuestas y entrevistas. Los resultados indicaron que el proyecto cuenta con recursos adecuados y potencial para ser líder en calidad y valor nutritivo. La tasa interna de retorno proyectada fue del 46% sin financiamiento y del 37% con financiamiento, con valores actuales netos positivos, asegurando su rentabilidad y sostenibilidad.

A nivel local

Un estudio realizado por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) en 2020 se centró en la extracción de miel de abeja en el municipio de San Juan de Limay, departamento de Estelí. El propósito del proyecto consistió en determinar el nivel de aceptación del producto en el departamento de Estelí, como herramienta básica del apicultor para la obtención de la miel de abeja y, posteriormente, para su comercialización. El estudio de mercado en el municipio mostró una alta demanda de miel para diversos usos, destacando su consumo como endulzante y medicinal. Se describieron las etapas de producción en un apiario para garantizar calidad. Además, el análisis financiero confirmó la viabilidad del proyecto, generando impacto socioeconómico en Estelí (Hudiel Cajina y otros, 2020).

Cabe señalar que estos estudios proporcionan una visión integral que combina aspectos técnicos, económicos, de mercado y sostenibilidad, permitiendo elaborar un estudio de prefactibilidad fundamentado, con estrategias claras para la producción y comercialización de "Miel orgánica" en el período 2025-2030, asegurando su viabilidad, competitividad y contribución al desarrollo local y nacional.

3. Planteamiento del problema

La apicultura sostenible se refiere a la práctica de producir miel y otros productos apícolas de manera que se protejan la salud de las abejas y la biodiversidad local. En este contexto, la producción de miel orgánica en el departamento de Nueva Segovia, Nicaragua, enfrenta serios desafíos que limitan su desarrollo y sostenibilidad. A pesar de la creciente demanda de productos orgánicos, los apicultores locales carecen de acceso a financiamiento adecuado, capacitación en prácticas sostenibles y recursos para implementar tecnologías que mejoren la calidad de su producción (Bodden & Salazar Cano, 2020).

En la actualidad, la apicultura representa una oportunidad significativa para el desarrollo económico en Nicaragua, especialmente en áreas rurales donde la agricultura es la principal fuente de ingresos. Sin embargo, investigaciones indican que el acceso a servicios financieros para los pequeños productores es insuficiente, lo que les obliga a adoptar estrategias económicas que limitan su capacidad de inversión y crecimiento de producción (UNA, 2025). Esta situación se traduce en una producción ineficiente y en la incapacidad de competir en mercados más amplios, lo que afecta no solo a los apicultores, sino también a la economía local en su conjunto.

Además, muchas instituciones financieras en el país enfrentan dificultades en la gestión de fondos, aumentando la morosidad y generando déficits. Esto ha llevado al cierre de microfinancieras y a reestructuraciones de créditos, sobre endeudando a los productores. La deficiencia en la gobernanza y administración deficiente elevan los costos y dificultan el acceso a servicios financieros. Como resultado, se obstaculiza la reducción de pobreza y el desarrollo local.

A pesar del creciente interés en productos orgánicos y saludables a nivel local, nacional e incluso internacional, y la existencia de un potencial apícola significativo en el Departamento de Nueva Segovia, aún existe una limitada oferta organizada y formal de miel orgánica certificada producida y comercializada localmente. Los apicultores individuales a menudo enfrentan desafíos en la adopción de prácticas orgánicas certificadas, el acceso a mercados formales, la estandarización de la calidad de sus productos y la creación de una marca con reconocimiento y confianza por parte de los consumidores (Ramírez Sánchez y otros, 2022).

Entre los problemas más específicos que presentan los apicultores está la baja adopción de prácticas apícolas orgánicas certificadas, debido a que muchos apicultores en Nueva Segovia carecen del conocimiento técnico, la inversión inicial y el acompañamiento necesario para implementar y mantener prácticas de producción de miel orgánica que cumplan con los estándares de certificación. La región enfrenta dificultades por el acceso limitado a mercados formales y canales eficientes de comercialización.

Los apicultores independientes dependen de intermediarios, lo que reduce sus ganancias y frena su crecimiento. Además, la falta de estandarización y control de calidad genera variabilidad en la miel, dificultando la creación de una marca confiable. La producción presenta prácticas inconsistentes, afectando la homogeneidad del producto. La miel local carece de una identidad de marca sólida y de estrategias de marketing efectivas.

La infraestructura y tecnología apícola es limitada; la falta de acceso a equipos modernos, técnicas de manejo eficientes y capacitación especializada dificulta la optimización de la producción y la mejora de la calidad. Así, como la falta de procesamiento y envasado adecuado, la limitada diversificación de productos derivados de la miel impide la captura de un mayor valor en la cadena productiva.

Dadas estas circunstancias, es crucial desarrollar un estudio de prefactibilidad que contemple un estudio de mercado, organizacional, financiero y ambiental, con el objetivo de garantizar la sostenibilidad de la producción y comercialización de miel orgánica. Este estudio no solo busca establecer un modelo de negocio viable y sostenible, sino que se enfocará en la implementación de prácticas apícolas responsables que protejan la salud de las abejas y promuevan la biodiversidad local.

4. Justificación

La justificación de este estudio se fundamenta en la identificación de propósitos prácticos claros y relevantes que buscan beneficiar a diversos actores y potenciar el desarrollo económico y social de la región de Macuelizo, Nueva Segovia. El motivo es utilizar el potencial apícola de la localidad a través del aprovechamiento agroecológico, lo que proporciona una base firme para la elaboración de miel de calidad, un recurso cuyo mercado todavía no ha sido completamente investigado en el país y en el extranjero.

Este proyecto tiene como finalidad principal facilitar la creación y expansión de la empresa productiva y comercializadora de miel orgánica. Para ello, se realizó el estudio de prefactibilidad detallado que sirva como hoja de ruta para la optimización de toda la cadena de valor, desde la producción hasta la comercialización. Este proyecto se alinea con los objetivos del PNPCC y el PNLCP-DH, que buscan fortalecer producción y la seguridad alimentaria del país.

La utilidad de este estudio radica en su capacidad para trascender las limitaciones actuales del mercado local, abrir nuevos canales de comercialización y posicionar la miel producida en Macuelizo en mercados mayores, generando así mayores ingresos y valor agregado para los productores locales. Además, se beneficiará directamente a los productores de miel mediante la formalización de su actividad, acceso a mejores precios y oportunidades de capacitación, lo que potenciará su productividad y sostenibilidad. De igual manera, la comunidad en general se verá favorecida por la generación de empleo, el fortalecimiento de capacidades productivas y el impulso económico local.

Desde una perspectiva práctica, esta investigación permitirá identificar oportunidades de mercado prometedoras, evaluar riesgos y planificar estrategias que aseguren la viabilidad y sostenibilidad de la empresa. La planificación estratégica, la optimización de recursos y la adopción de mejores prácticas apícolas contribuirán a la competitividad y crecimiento del sector, beneficiando no solo a los actores directos, sino también promoviendo prácticas sostenibles que favorecen la conservación del medio ambiente y la biodiversidad regional.

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Realizar un estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de miel orgánica, ubicada en el municipio de Macuelizo, departamento de Nueva Segovia, durante el período 2025-2030.

5.2. Objetivos específicos

1. Diseñar un estudio de mercado para la identificación de la demanda y los canales de comercialización de miel orgánica en Macuelizo y áreas cercanas durante 2025-2030.
2. Elaborar un estudio técnico que defina la localización, equipamiento, infraestructura y costos asociados a la producción apícola orgánica.
3. Detallar la estructura organizacional y legal de la cooperativa.
4. Determinar la rentabilidad y viabilidad mediante el estudio financiero a través de la aplicación de los indicadores de inversión inicial, rentabilidad, costos, TIR, VAN y relación beneficio costo del proyecto.
5. Establecer medidas de mitigación ante los posibles impactos ambientales del proyecto miel orgánica mediante apicultura sostenible.

6. Marco teórico

En este inciso se profundiza los ejes teóricos que sustentan la investigación: Estudio de prefactibilidad, estudio de mercado, producción, organización, financiero y ambiental.

6.1. Estudio de prefactibilidad

6.1.1. Definición de estudio de prefactibilidad

El estudio de prefactibilidad consiste en realizar un análisis preliminar de la idea de negocio, identificando los aspectos generales del mercado, la competencia, los clientes potenciales, los recursos necesarios, los costos estimados y los ingresos esperados (MIDEPLAN, 2022). El objetivo es determinar si la idea tiene potencial y merece la pena profundizar en ella.

En esta etapa se profundiza el estudio de las alternativas encontradas y recomendadas en la etapa de perfil, tanto en los aspectos técnicos como económicos, se debe actualizar la información utilizada en la etapa de perfil. En esta etapa se recopila información de origen primario, esto quiere decir información levantada específicamente para el proyecto, ya sea porque no existe información secundaria o porque la existente se encuentra desactualizada o no es confiable. Esto se realiza a través de estudios de campo, entrevistas, estudios específicos, entre otros.

6.1.2. Estructura de estudio de prefactibilidad

Los componentes principales son: estudio de mercado, estudio técnico, plan organizacional y estudio financiero. Éstos son aspectos claves y determinan el funcionamiento general en las empresas.

Estructura del estudio de prefactibilidad según Cevallos et al. (2022):

1. Resumen ejecutivo

- Presentación breve del negocio, misión, visión, objetivos principales y

resumen financiero.

- Incluye la propuesta de valor y la necesidad que satisface el negocio.

2. Descripción de la empresa

- Información general: nombre, ubicación, historia, estructura legal y tipo de negocio.
- Análisis del sector y mercado en el que operará.

3. Análisis de mercado

- Segmentación de mercado: identificación y descripción de los segmentos de clientes potenciales.
- Análisis de la competencia: identificación de competidores, sus fortalezas y debilidades.
- Demanda y tendencias: análisis de la demanda actual y proyectada, tendencias del mercado.
- Modelo de negocio y Estrategia Comercial
- Propuesta de valor: qué diferencia y aporta valor al cliente.
- Estrategia de marketing: canales, promoción, precios y distribución.
- Plan de ventas: metas, procesos y proyecciones.

4. Plan de producción

- Proceso productivo o de prestación de servicios: descripción de cómo se realiza la producción o entrega.
- Ubicación e instalaciones: detalles logísticos y físicos.
- Tecnología y equipo: recursos necesarios.

5. Plan organizacional

- Estructura organizacional: organigrama, roles y responsabilidades.
- Equipo humano: perfiles del personal clave y requerimientos de talento.

6. Plan financiero

- Inversiones iniciales: capital necesario para poner en marcha el negocio.
- Proyecciones financieras: estados de resultados, flujo de caja y balance proyectados.
- Análisis de viabilidad: punto de equilibrio, retorno de inversión.

6.2. Definición de miel orgánica

Se entiende por miel la sustancia dulce natural producida por abejas *Apis mellifera* a partir del néctar de las plantas, o de secreciones vivas de estas, o de secreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre sus partes vivas, y que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias: depositan, deshidratan, almacenan y dejan en el panal para que madure y añeje (García Chaviano y otros, 2022).

Miel orgánica es la miel producida por abejas que viven en un entorno de pecoreo certificado como libre de químicos agrícolas sintéticos y organismos genéticamente modificados, y cuyas colmenas son manejadas sin el uso de pesticidas sintéticos, antibióticos u otras sustancias no permitidas por las normas de producción orgánica, todo verificado mediante un proceso de certificación independiente.

Esta definición resalta que la condición de "orgánica" de la miel proviene directamente de cómo y dónde viven y son cuidadas las abejas productoras, garantizando un producto final libre de residuos químicos no deseados (Comisión Europea, 2018).

6.2.1. Características de la miel orgánica en el mercado

La miel orgánica ha ganado reconocimiento en el mercado debido a sus beneficios tanto para la salud como por su producción sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Las características de la miel orgánica en el mercado se derivan principalmente de su método de producción certificado y de la percepción que los consumidores tienen de los productos orgánicos (FAO, 2020).

Estas características permiten a la miel orgánica diferenciarse en el mercado, accediendo a segmentos de consumo específicos y, a menudo, a canales de comercialización con mayor valor. Para García et al. (2022), mencionan las siguientes características:

Origen y producción natural: La miel orgánica se obtiene de colmenas ubicadas en áreas libres de contaminación y sin exposición a pesticidas o productos químicos sintéticos. La flora de las zonas de producción es biodiversa, lo que contribuye a una miel con perfiles aromáticos y de sabor únicos.

Manejo ecológico de las colmenas: La apicultura orgánica requiere prácticas que priorizan la salud de las abejas, evitando el uso de antibióticos y otros tratamientos químicos. Se utilizan métodos naturales para fortalecer las colonias y controlar plagas y enfermedades.

Certificación y cumplimiento de normas: La miel orgánica cuenta con certificaciones que garantizan su origen y métodos de producción sostenibles, como las establecidas por organismos certificadores reconocidos internacionalmente (por ejemplo, USDA Organic, EU Organic).

Composición y calidad: La miel orgánica presenta una composición química sin residuos de pesticidas, herbicidas o antibióticos. Esto se refleja en su pureza, sabor natural, color y propiedades organolépticas.

Valor en el mercado: Debido a su carácter saludable y ecológico, la miel orgánica suele tener un precio superior al de la miel convencional y presenta una demanda en crecimiento en mercados de consumo consciente y saludable.

Beneficios para la salud: La miel orgánica conserva sus propiedades antioxidantes, antimicrobianas y antiinflamatorias, ya que no ha sido sometida a procesos de pasteurización o filtración excesiva que puedan degradar sus componentes naturales.

6.2.2. Necesidades que miel orgánica satisface en el mercado

La miel orgánica ha ganado una significativa preferencia en el mercado debido a las crecientes preocupaciones por la salud, la sostenibilidad y la calidad de los alimentos. Esta modalidad de miel satisface varias necesidades del consumidor, destacándose por su origen natural, libre de pesticidas y productos químicos, y por su impacto positivo en el medio ambiente.

Los beneficios de la miel para ayudar a prevenir enfermedades del sistema inmune, cardíacas y de procesos inflamatorios, pues como hemos mencionado, la miel es una fuente natural de antioxidantes, los cuales contribuyen a frenar la descomposición celular (SPANISH BOOSTING, 2021).

La miel posee un efecto laxante suave gracias a su elevado contenido en fructooligosacáridos (FOS), cuya función principalmente energética se comporta de forma similar a la fibra. En primer lugar, la demanda de productos saludables ha impulsado la preferencia por miel orgánica, ya que se percibe como una opción más pura y nutritiva en comparación con la miel convencional (García & López, 2022).

Además, los consumidores buscan productos que sean libres de residuos de pesticidas y otros contaminantes, lo cual es garantizado en productos certificados como orgánicos (Martínez y otros, 2023). La miel orgánica también satisface la necesidad de sostenibilidad y protección ambiental, ya que su producción respeta prácticas agrícolas responsables y promueve la conservación de la biodiversidad (Pérez & Ramírez, 2021).

Otra necesidad que cubre la miel orgánica es la demanda de productos éticos y transparentes, ya que las certificaciones orgánicas aseguran procesos de producción éticos y sostenibles, generando confianza en los consumidores (Rodríguez, 2024).

También, la singularidad y calidad del producto orgánico permiten a los productores diferenciarse en un mercado cada vez más competitivo, satisfaciendo la demanda de productos gourmet y especializados (Fernández & Soto, 2023).

6.2.2. Comportamiento del consumidor

Un consumidor de miel orgánica de abejas es una persona que, al elegir endulzantes o productos apícolas, opta específicamente por la miel que cuenta con una certificación orgánica reconocida. Su decisión de compra está impulsada por una serie de motivaciones y valores que los diferencian del consumidor de miel convencional (Martínez y otros, 2023).

En esencia, un consumidor de miel orgánica de abejas es un consumidor consciente e informado que alinea sus decisiones de compra de alimentos con sus valores personales relacionados con la salud, la sostenibilidad y la transparencia en la producción.

En los últimos años, importantes grupos de consumidores de todo el mundo han cambiado sus preferencias hacia la miel orgánica en lugar de los productos a base de productos químicos. Durante el período previsto, la situación está generando perspectivas de ventas prometedoras para los participantes en el mercado mundial de la miel orgánica (Data Brige, 2022).

El mercado mundial de miel orgánica se valoró en USD 8,17 mil millones en 2021 y se espera que alcance los USD 13,02 mil millones para 2029, registrando una CAGR del 6,0% durante el período de pronóstico de 2022 a 2029. Este segmento en el mercado de miel orgánica es considerado el más grande por su aumento de la demanda debido a sus propiedades beneficiosas, como alto valor nutricional y alta presencia de antioxidantes. (Data Brige, 2022).

6.3. Naturaleza de la empresa

A continuación, se describen los aspectos relevantes de la naturaleza de la empresa:

Empresa

El autor Caldas et al. (2022) define la empresa como un conjunto de factores materiales y humanos coordinados en diversas tareas a través de producción, comercialización, financiación, dirección y planificación, con una finalidad concreta predeterminada por el tipo

de sistema económico en el cual la empresa realice su actividad principal. (pág. 26)

En palabras simples se puede decir que una empresa son organizaciones que se dedican a producir bienes y servicios a cambio de un beneficio, es decir: dinero.

Análisis FODA

El análisis FODA “es una herramienta que el emprendedor puede utilizar para valorar la viabilidad actual y futura de un proyecto, es decir, es un diagnóstico que facilita la toma de decisiones” (Alcaraz Rodríguez, 2020, pág. 58).

Misión

Para Martins (2025) la misión “es el propósito de la empresa, su razón de ser. ¿Por qué tu empresa hace lo que hace? ¿Qué problemas quiere solucionar tu empresa? ¿cuál es tu ventaja competitiva? ¿A qué público objetivo te diriges? Las declaraciones de misión suelen ser difíciles, si no imposibles, de cumplir” (párr.6). La misión es todo aquello que hace o pretende hacer una empresa para satisfacer y cumplir sus objetivos.

Visión

La visión es una exposición clara que indica hacia dónde se dirige la empresa a largo plazo y en qué se deberá convertir, tomando en cuenta el impacto de las nuevas tecnologías, de las necesidades y expectativas cambiantes de los clientes, de la aparición de nuevas condiciones del mercado, etc. (Martins, 2025).

Sencillamente la visión es el objetivo global de la empresa y define las metas que queremos conseguir en el futuro.

Valores

Los valores de una empresa guían u orientan las decisiones, acciones y conductas de todos sus miembros, pero además sirven como fuente de inspiración y motivación, le dan identidad y personalidad, y ayudan a proyectar una imagen positiva. Los valores suelen variar de una a otra, pero en general suelen incluir la innovación, la calidad, el servicio al cliente, la

honestidad, el desarrollo de los trabajadores, la responsabilidad social y la búsqueda de la excelencia (CreceNegocios, 2023). Se puede decir que los valores son principios éticos sobre los cuales se asienta la cultura de una empresa.

Alcaraz (2020), hace referencia a los siguientes aspectos:

Objetivos

Un objetivo es el planteamiento de algo que se quiere obtener o lograr, es la definición de lo que la empresa desea tener. Es saber y tener claro que resultado espera tener al momento de llegar al final de esa aspiración.

Ventajas competitivas

Es una característica con la cual deben contar cualquier tipo de empresas que desee tener un lugar influyente en el mercado, pues la ventaja competitiva refleja o compara el prestigio de unas empresas con otras.

Análisis de la industria o sector

En este inciso se establecen las condiciones actuales del sector en que se desarrolla la empresa, así como las condiciones futuras que se pueden prever para la misma, a través, del reciente desarrollo que haya presentado. Además, deberá tratar de ubicar los principales riesgos y oportunidades que esta industria ofrece.

Productos y/o servicios de la empresa

Es un término que puede incluir cualquier cosa ofrecida para su atención, adquisición o consumo: ideas, bienes, servicios, lugares, organizaciones, personalidades. (Domínguez, 2020)

Áreas de apoyo

Son todas aquellas áreas básicas en las que toda empresa se ve involucrada como son el área legal, producción, mercado y administrativa.

6.4. Estudio de mercado

La palabra mercado tiene varios significados. En ocasiones se aplica a un lugar específico donde se compran y venden productos o servicios a través del intercambio. También se llama así a un área geográfica amplia. A veces significa la relación entre la oferta y la demanda de un producto determinado. En ocasiones se refiere a la población total, o mercado masivo, que compra productos en general (Barrera Dzúl y otros, 2022).

Barrera et al. (2022) mencionan que, desde el punto de vista de mercadotecnia, la palabra mercado también abarca varios conceptos. Por un lado, se usa para definir al conjunto de consumidores que compran o pueden llegar a comprar el producto ofrecido por la empresa, es decir, los consumidores actuales y potenciales. Por otro lado, el mercado de otra compañía, además de estar constituido por los consumidores, lo está por los proveedores, distribuidores y la competencia.

El estudio de mercado es lo primordial con que un negocio debe contar, ya que es una herramienta que influye para la toma de decisiones para tener seguridad de nuestras acciones a ejecutar. Además, permite posicionarnos mejor ante la competencia, ya que es muy amplio los recursos que intervienen dentro de la investigación de mercado para favorecer a el negocio y a su vez a los clientes (Encalada Tenorio y otros, 2020).

6.4.1. Demanda

Para Aguado (2022), “la demanda nos indica por consiguiente cuál es la cantidad que los consumidores desean adquirir a cada nivel de precios. Es, por tanto, la relación entre la cantidad demandada y su precio, *ceteris paribus*” (pág. 3).

La relación existente entre los precios y las cantidades, generalmente, es una relación inversa; cuando aumentan los precios, menor es la cantidad que los consumidores desean adquirir de un determinado bien.

6.4.2. Oferta

Aguado (2022), refiere que la oferta es la relación entre el precio de un bien y las cantidades que las empresas desearían ofrecer de ese bien “ceteris paribus”. Los principales determinantes de la oferta por tanto son:

- El precio del bien.
- El coste de los factores productivos.
- El nivel tecnológico.

6.4.3. Promoción

Redondo et al., (2020) afirma que:

La promoción hace referencia a las acciones del marketing utilizadas para la comunicación y la difusión de un producto o un servicio. En ese sentido, la promoción refiere a las múltiples formas de dar a conocer el producto. Está constituida por cuatro herramientas: La publicidad, las promociones de venta, las relaciones públicas y las ventas personales. (p.98)

Sánchez (2020) sostiene que:

La promoción es aquella actividad que la empresa desarrollará para que su producto llegue al máximo número de clientes del amplio público, o del segmento al que se dirija, y aumentar sus ingresos. Aquí es donde se situaría lo que todos entendemos por labores publicitarias o de difusión comercial. (párr.7). La promoción es un componente crucial que se centra en informar, persuadir y recordar a los clientes sobre los productos o servicios de una empresa. A través de diversas estrategias como la promoción, publicidad, relaciones públicas, promociones de ventas y marketing en redes sociales, las empresas pueden aumentar la visibilidad de su marca, generar interés en sus productos y, en última instancia, impulsar las ventas.

6.4.4. Estrategias de promoción

Pedrosa (2021) señala que la promoción de ventas es:

Las promociones de ventas son aquellas herramientas y estrategias en el sector comercial dedicadas a la presentación y expansión del conocimiento de un producto.

Se trata de dar a conocer un nuevo producto o los cambios en precio, calidad, tamaño de un producto ya existente, con el fin de incentivar a los consumidores a comprar nuestro producto (párr.1- 2).

Las promociones de ventas son una herramienta poderosa en el mundo del marketing, ya que pueden generar un impacto inmediato en las ventas y la percepción de la marca. Sin embargo, es fundamental que la utilicemos de manera estratégica y coherente con los objetivos a largo plazo de la empresa, ya que un uso excesivo o inapropiado de estas estrategias puede devaluar la marca o erosionar los márgenes de ganancia.

De acuerdo con Santos (2023), la publicidad “Es un conjunto de estrategias de comunicación diseñadas para compartir una solución comercial con un público de posibles consumidores. A través de recursos visuales, sonoros o textuales, la publicidad busca atraer y captar la atención de las audiencias y convencerlas de adquirir un producto o servicio” (párr.1).

6.5.5. Comercialización

La comercialización es el conjunto de las acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas e incluso grupos sociales. Las estrategias de comercialización son un proceso que permite a las empresas ser proactivas en vez de reactivas en la formulación de su futuro, éste se puede describir como un enfoque objetivo y sistemático para la toma de decisiones, compuesto por tres etapas fundamentales: formulación, implementación y control de estrategias (Barreto Aray y otros, 2022).

Una estrategia comercial exitosa recae en el resultado que se obtiene de un crecimiento positivo, para ello las estrategias de crecimiento se convierten en pieza clave de todo el

proceso de implementación de proyectos (Mera Plaza y otros, 2022).

Las estrategias de comercialización son factores importantes en el mundo, debido a que las actividades que las empresas realizan de manera cotidiana son con el objetivo de generar valor competitivo, incrementar las ventas, resaltar las capacidades competitivas del talento humano; desarrollar enfoques creativos direccionado a las ventas, servicio al cliente, y por ende ayuda al cumplimiento de las metas establecidas por las organizaciones obteniendo resultados satisfactorios y alcanzando un posicionamiento sustancial en el mercado (Barreto Aray y otros, 2022).

6.5.6. Precio

Para Cámpines (2024) el precio es la cantidad exacta de dinero que el consumidor debe pagar para adquirir un servicio o producto. En esta línea, se tiene que determinar la estrategia de precios a emplear.

El precio en el marketing mix es el valor monetario asignado a un producto o servicio el cual desempeña un papel fundamental en la decisión de compra de los clientes, así como en la rentabilidad y la posición competitiva de la empresa en el mercado. Es vital que las organizaciones deban considerar varios factores al establecer el precio adecuado y pueden utilizar diferentes estrategias de precios para lograr sus objetivos de negocio.

Tipos de precios

Los tipos de precios se pueden clasificar de la siguiente manera:

Precio bruto: Sevilla (2025) define “El precio es la cantidad que se paga (normalmente en dinero) para adquirir un bien, un servicio u otro recurso. Es el importe acordado entre quien ofrece y quien demanda” (párr.2).

Cámpines (2024, pág. 1328), en su artículo científico hace referencia a los diferentes tipos de precio, entre ellos se tienen los siguientes:

Precio neto: el precio neto es el importe final que el cliente paga, después de aplicar impuestos y ajustes. En efecto, precio neto es esencial para los consumidores, ya que les permite tomar decisiones de compra informadas al comprender el costo real de un producto o servicio. Para las empresas, el precio neto es crucial en la fijación de precios y estrategias de ventas, ya que influye en la percepción del valor por parte del cliente y puede afectar la competitividad en el mercado.

Precio de costo: el precio de coste se refiere a todo lo que ha costado un producto, la prestación de un servicio, o bien un grupo de productos o prestaciones de servicios, en el estado final de producción donde se incluyen los costes de materias primas, mano de obra y otros gastos asociados.

Precio unitario: es el precio asignado a cada unidad de un determinado producto o servicio. El precio unitario es un aspecto esencial en la toma de decisiones empresariales y en el análisis económico. Determinar un precio unitario apropiado implica considerar cuidadosamente diversos factores para garantizar la rentabilidad y la satisfacción del cliente.

Precio de mercado: el precio de mercado es el precio real al que se puede vender o comprar un bien o servicio en un mercado abierto, en un momento determinado.

Precio fijo: el precio fijo es aquellos que no varían cuando se producen pequeñas modificaciones en el nivel de actividad de una compañía. La estrategia de precios fijos puede ser efectiva en ciertos contextos, especialmente cuando se trata de productos de lujo o cuando se busca establecer una imagen de marca más sólida y confiable.

6.6. Estudio de producción

El estudio de producción es un análisis integral que permite comprender y planificar las actividades relacionadas con la fabricación de bienes o servicios. Este estudio busca optimizar recursos, reducir costos y mejorar la eficiencia del proceso productivo, asegurando la calidad del producto final y la sostenibilidad de la operación.

El estudio técnico o producción está relacionado con tres aspectos básicos: tamaño, localización

e ingeniería; requiere de la participación de equipos interdisciplinarios que aportan desde distintas perspectivas según el tipo de proyecto con información y experticia profesional para la adecuada sistematización de insumos, procesos y productos (Cevallos Vique y otros, 2022).

6.6.1. Localización

El estudio del proyecto debe definir claramente cuál será la mejor localización posible para la unidad de producción. En tal sentido, la localización óptima será aquella que permita obtener una máxima producción, maximizando los beneficios y reduciendo al mínimo los costos (Osorio Ramírez, 2022).

En la determinación del lugar donde se ha de instalar una planta, generalmente se suele recorrer dos pasos: primero se escoge el área geográfica en general (macro localización), y segundo se selecciona el sitio preciso (micro localización).

Tabla 1.

Localización de la planta

Factores localizacionales	Ponderación	Calificación			Puntaje		
		A	B	C	A	B	C
Materia prima	35	80	90	70	28.00	31.5	24.5
Mano de obra	20	60	100	40	12.00	20	8
Cercanía al mercado	25	90	80	30	22.50	20	7.5
Servicios Básicos	10	90	90	80	9.00	9	8
Vías de acceso	5	90	80	70	4.50	4	3.5
Seguridad	5	90	90	90	4.50	4.5	4.5
Total	100%	500			80.50	89.00	56.00

Fuente: Cevallos et al. (2022)

6.6.2. Proceso de producción

En esta parte del proyecto corresponde describir el proceso de producción, mediante el uso de flujogramas que ayudan a graficar en forma estandarizada la transformación de insumos a productos.

El flujo de actividades para la elaboración del producto o la prestación de servicio según corresponda, permite describir de modo sistemático la secuencia de las operaciones, el uso de equipos, insumos y materiales, el requerimiento de mano de obra, hasta lograr los resultados finales con el producto elaborado (Cevallos Vique y otros, 2022).

También se denomina diagrama de flujo o flujograma, es la representación gráfica del algoritmo del proceso, por ende, tiene un único punto de inicio y un único punto final. Se utiliza en disciplinas como programación, procesos industriales, administración y economía, auditoría, educación y psicología cognitiva. Hay diversos tipos de diagrama de flujo; los más comunes son según Cevallos et al. (2022):

- Flujograma vertical: la secuencia de las operaciones fluye en dirección de arriba hacia abajo.
- Flujograma horizontal: la secuencia de operaciones sigue una dirección de izquierda a derecha.
- Formato panorámico: se expresa no solo en formato vertical sino también en horizontal. Permite una apreciación completa del proceso y facilita su interpretación.
- Para el correcto diseño de un diagrama de flujo es necesario seguir algunos pasos muy sencillos que son:
- Definir con precisión el alcance del proceso: hay que tener muy claro donde comenzará y dónde terminará el proceso de producción o prestación del servicio.
- Hacer una lista de las principales actividades incluidas en el proceso detallando su orden cronológico: es necesario establecer detalladamente los pasos en forma minuciosa de manera que queden sintetizadas en el diagrama.
- Identificar y establecer los puntos de decisión.
- Construir el diagrama utilizando la simbología estandarizada el cual se presenta a continuación.

Figura 1.
Representación simbólica del flujograma

Símbolo	Actividad	Significado
	OPERACIÓN	Cambio o transformación en algún componente del producto, ya sea por medios físicos, mecánicos o químicos.
	TRANSPORTE	Acción de movilizar algún elemento de un sitio a otro o hacia algún punto de almacenamiento o demora.
	DEMORA	Se presenta generalmente cuando existen cuellos de botella en el proceso y hay que esperar turno y efectuar la actividad correspondiente. En otras ocasiones, el propio proceso exige una demora.
	ALMACENAMIENTO	Puede ser de materias primas, de producto en proceso o de producto terminado.
	INSPECCIÓN	Acción de controlar que se efectúe correctamente una operación o verificar la calidad del producto.
	OPERACIÓN COMBINADA	Ocurre cuando se efectúa simultáneamente dos de las acciones.
	DECISIÓN	Exige una decisión de continuar o no una actividad u operación.

Fuente: Cevallos et al. (2022)

6.6.3. Maquinaria y equipos

La selección y mantenimiento de máquinas, herramientas y equipos tecnológicos son fundamentales para la eficiencia, calidad y seguridad en la producción. Estos elementos, incluyendo la maquinaria especializada, las herramientas de mano, y la tecnología de vanguardia, son clave para optimizar los procesos y asegurar la integridad de los productos y los trabajadores (Osorio Ramírez, 2022).

6.6.4. Instalaciones físicas para el apiario

El diseño de las instalaciones físicas de una planta es fundamental para asegurar la eficiencia, seguridad y cumplimiento normativo en las operaciones industriales. Este proceso implica la

planificación de la distribución espacial, infraestructura, sistemas de servicios (agua, energía, ventilación), y la implementación de medidas sanitarias y de higiene, especialmente en industrias relacionadas con alimentos, farmacéutica y biotecnología.

3.5.5. Diseño de las Instalaciones físicas

El diseño de las instalaciones, se basa en principios generales de apicultura eficiente, sanitaria y adaptada al entorno local. Los aspectos clave del diseño se centran en la funcionalidad, higiene y protección (Osorio Ramírez, 2022).

El diseño debe considerar la ergonomía, el flujo de materiales y personas, y la adaptabilidad a futuras expansiones. Es recomendable realizar un análisis de riesgos y un plan de mantenimiento preventivo desde la etapa de diseño para minimizar fallas y garantizar la continuidad operativa.

6.7. Estudio de la organización

6.7.1. Definición de concepto de organización

Delgado et al. (2023), hacen referencia que La organización es creada para servir a fines específicos y su razón de ser es el servicio de estos fines. La finalidad de la organización es una imagen que no siempre es o debe ser realizable, ya que mientras exista la necesidad social que justifica su accionar, la organización permanecerá al servicio de este fin.

Una organización es una entidad social orientada hacia la consecución de metas específicas; está deliberadamente estructurada y coordinada, y se vincula con el entorno externo. Implica la interacción de dos o más personas que trabajan juntas de manera coordinada para lograr un propósito común que no podrían alcanzar solas. Las organizaciones poseen una estructura que define roles, responsabilidades y relaciones de autoridad.

6.7.2. Estructura organizacional

La estructura organizacional en una empresa depende esencialmente del tipo de trabajo o proyecto que se ejecute. Una estructura bien específica ayuda a definir los roles y

responsabilidades de cada empleado, además ayuda a tener una visión amplia de las tareas y políticas que la empresa de a los miembros de dirección y permita trabajar en equipo de forma efectiva mientras se desarrolla una ética y aptitudes de trabajo positivas (Gill, 2017, como se citó en Delgado et al., 2023, pág. 4). En otras palabras, la estructura organizacional es muy importante desde la creación de una empresa porque permitirá llevar un correcto funcionamiento de roles, ya que existirán factores secundarios que limitarán los procesos en el cual, siempre que sea necesario se hará una reestructuración con el fin de alcanzar el objetivo planteado.

Tipos de estructura organizacional según Delgado (2023):

- Organización lineal: Constituye la forma estructural más simple y antigua, tiene su origen en la organización de los antiguos ejércitos y en la organización eclesiástica de los tiempos medievales. El nombre organización lineal significa que existen líneas directas y únicas de autoridad y responsabilidad entre superior y subordinados. De ahí su formato piramidal.
- Organización funcional: Es el tipo de estructura organizacional que aplica el principio funcional o principio de la especialización de las funciones. Muchas organizaciones de la antigüedad utilizaban el principio funcional para la diferenciación de actividades o funciones. El principio funcional separa, distingue y especializa: Es el germen del staff.
- Organización Línea-Staff: El tipo de organización línea-staff es el resultado de la combinación de los tipos de organización lineal y funcional, buscando incrementar las ventajas de dos tipos de organización y reducir sus desventajas. En la organización línea-staff, existen características del tipo lineal y del tipo funcional, reunidas para proporcionar un tipo organizacional más complejo y completo. En la organización línea-staff coexisten órganos de línea (órganos de ejecución) y de asesoría (órganos de apoyo y de consultoría) manteniendo relaciones entre sí.

6.7.3. Captación de personal

La capacitación como el procedimiento que busca proporcionar a los trabajadores las herramientas necesarias para mejorar su rendimiento, orientado hacia las necesidades de la organización. A través de la capacitación profesional, se desarrollan habilidades y destrezas que permiten a los empleados aplicar su conocimiento de manera efectiva, lo cual es fundamental para el crecimiento tanto individual como colectivo (Reyes, 2023).

Este proceso generalmente implica varias etapas:

Identificación de la vacante: Determinar que existe una necesidad de cubrir un puesto.

Definición del puesto: Analizar el puesto de trabajo para conocer sus responsabilidades, requisitos de habilidades, conocimientos, experiencia y otras características necesarias (descripción y perfil del puesto).

Búsqueda de candidatos: Utilizar diversas fuentes para localizar posibles candidatos. Estas fuentes pueden ser internas (promociones, transferencias dentro de la empresa) o externas (anuncios de empleo, agencias de empleo, ferias de trabajo, universidades, referencias de empleados, bases de datos en línea, búsqueda directa, etc.).

Preselección/Recepción de solicitudes: Recibir las candidaturas y realizar una revisión inicial para descartar a los aspirantes que claramente no cumplen con los requisitos mínimos.

La captación de personal es la puerta de entrada al proceso más amplio de dotación de personal, que continúa con la selección de los candidatos finales y su posterior incorporación a la empresa.

6.7.4. Desarrollo de personal

El desarrollo de personal abarca actividades continuas orientadas a mejorar las habilidades, conocimientos y capacidades de los empleados para potenciar su rendimiento y crecimiento profesional.

El desarrollo de personal se refiere al conjunto de actividades que buscan mejorar las

habilidades, conocimientos, capacidades y aptitudes de los empleados a lo largo de su vida laboral, con el objetivo de aumentar su rendimiento actual y futuro, así como fomentar su crecimiento profesional dentro de la organización.

6.7.5. Administración de sueldos y salarios

La administración de sueldos y salarios es el proceso mediante el cual una organización establece y gestiona su sistema de compensación para los empleados. Su objetivo principal es diseñar, implementar y mantener una estructura salarial que sea equitativa internamente (que refleje el valor relativo de los diferentes puestos dentro de la empresa) y competitiva externamente (que permita atraer y retener talento en comparación con el mercado laboral) (Milkovich y otros, 2020).

6.7.6. Evaluación al desempeño

La evaluación del desempeño es el proceso formal y sistemático para medir, evaluar y documentar el rendimiento de un empleado en su puesto de trabajo durante un **período** específico.

Existen diversos métodos para realizar evaluaciones de desempeño, como escalas de calificación, evaluaciones por objetivos (MBO), retroalimentación de 360 grados, ensayos, o incidentes críticos, y la elección del método depende de la naturaleza del puesto, la cultura organizacional y los objetivos de la evaluación. La evaluación podría centrarse en métricas relacionadas con la salud de las colmenas, la cantidad y calidad de la miel producida por colmena bajo su manejo, la adherencia a protocolos de sanidad y seguridad, y la eficiencia en las tareas de extracción o procesamiento (Werther & Davis, 2021) .

6.7.7. Relaciones de trabajo

Las relaciones laborales involucran el vínculo entre empleadores y empleados, incluyendo aspectos legales, normativos, de negociación y poder. Una gestión adecuada contribuye a un ambiente armonioso y a la estabilidad organizacional (Robbins & Coulter, 2023).

6.7.8 Contratación de servicios externos

La contratación de servicios externos, comúnmente conocida como outsourcing o tercerización, es la práctica de delegar la ejecución de ciertas actividades o procesos de negocio a un proveedor de servicios externo especializado. Esto significa que la empresa contrata a otra compañía o individuo ajeno a su nómina para que realice funciones que podrían ser llevadas a cabo internamente, pero que se decide externalizar por diversas razones (Robbins & Coulter, 2023).

6.8. Estudio financiero

El estudio financiero tiene como finalidad cuantificar los términos monetarios, todas las variables identificadas, estudiadas y analizadas en los capítulos anteriores, es decir el estudio de mercado, estudio técnico y organizacional, inclusive el estudio ambiental de un proyecto.

6.8.1. Concepto de Finanzas

Las finanzas son la disciplina que se ocupa de la gestión del dinero y los activos. En el contexto empresarial (finanzas corporativas), se centran en cómo las organizaciones obtienen fondos (financiamiento) y cómo los invierten o utilizan para lograr sus objetivos y maximizar su valor. Implica la toma de decisiones sobre la adquisición de recursos financieros, su asignación eficiente entre los distintos usos posibles y la administración de los riesgos asociados. En resumen, las finanzas son el arte y la ciencia de administrar el dinero (Gitman y otros, 2020).

6.8.2 Ingresos

Concepto de Ingresos

Los ingresos de una empresa son el bien más cotizado, el objetivo que todos perseguimos y lo que siempre se desea aumentar. El ingreso es, en pocas palabras, el dinero – efectivo o activo que entra en una empresa (Alcaráz, 2023). Representan la entrada de recursos económicos generada por las actividades principales de operación de la organización, antes de deducir los

costos y gastos asociados a la producción o prestación del servicio.

Ingreso = entrada de dinero.

6.8.3. Egresos

En el contexto empresarial, los egresos representan las salidas de dinero o los decrementos en el valor de los activos, o los incrementos en los pasivos, que se producen en el curso de las actividades de una organización. Son los costos incurridos para poder generar los ingresos y llevar a cabo las operaciones del negocio (Alcaráz, 2023).

Los egresos son todas las salidas de valor necesarias para que la empresa opere y genere ingresos. La diferencia entre ingresos y egresos (costos + gastos principales) determina la utilidad o pérdida bruta y operativa de la empresa (Alcaráz, 2023).

6.8.4. Inversión

La inversión es el acto de destinar recursos (generalmente dinero o capital) en el presente con la expectativa de obtener un beneficio, ganancia o rendimiento en el futuro. Implica renunciar a la satisfacción inmediata que podría dar el uso presente de esos recursos a cambio de una posible satisfacción o riqueza mayor en el futuro.

Por su naturaleza, las inversiones de un proyecto de producción, se clasifica en los siguientes rubros (Cevallos Vique y otros, 2022):

- Capital de trabajo.
- Inversiones fijas.
- Inversiones diferidas.

6.8.5. Capital de Trabajo

Para Ceballos et al. (2022), el capital de trabajo es el monto de recursos destinados a cubrir las operaciones del proyecto a fin de que las mismas se desarrollen en condiciones normales y permitan cumplir con los objetivos, la misión y visión del negocio. En otras palabras, estas

inversiones están relacionadas con la actividad principal o el giro del negocio.

El capital de trabajo es el dinero necesario para que el negocio funcione en condiciones normales. Por ejemplo, si el giro del negocio es la actividad comercial, la empresa requiere recursos económicos y monetarios para comprar inventarios, administrarlos en forma temporal y posteriormente venderlos. El Capital de Trabajo es la cantidad de recursos financieros líquidos que una empresa necesita para operar en su día a día y cubrir sus necesidades de corto plazo. Se define comúnmente como la diferencia entre los activos corrientes y los pasivos corrientes de una organización: $\text{Capital de trabajo} = \text{Activos Corrientes} - \text{Pasivos Corrientes}$

Ceballos et al. (2022), hace referencia a los siguientes aspectos:

- **Inversión fija**

También denominadas Inversiones a Largo Plazo, o contablemente Propiedad Planta y Equipo. Este tipo de inversiones dependen del tipo de empresa, tamaño y localización. En empresas industriales, las inversiones fijas son las que concentran la mayor cantidad de recursos o inversiones, debido a su naturaleza, no así, en empresas comerciales y de servicios que bien podrían cumplir sus actividades sin la necesidad de recurrir a grandes inversiones sobre todo en bienes inmuebles y recurrir a opciones como el arrendamiento, no obstante siempre serán imprescindibles por cuanto se constituyen en el soporte de los procesos de producción y sin los cuales difícilmente podrán desarrollarse las actividades del giro de cualquier proyecto o negocio.

- **Inversión diferida**

Además de las inversiones mencionadas, sobre todo los proyectos nuevos, requieren de ciertas inversiones que tienen características diferentes al capital de trabajo e inversiones fijas. Estas inversiones también se denominan preoperacionales o diferidas y están relacionadas con inversiones realizadas antes del arranque del proyecto y, que a criterio de los proyectistas pueden ser reconocidas contablemente como diferidas y amortizadas en el transcurso de la vida útil del proyecto. Entre los principales conceptos tenemos los siguientes:

- Gastos de Constitución
- Gastos de Organización

- Gastos de Instalación
- Gastos de Investigación

6.8.6. Depreciación

La depreciación es un proceso contable que refleja la reducción en el valor de un activo fijo a lo largo de su vida útil. Este proceso es fundamental para ajustar el valor contable de los activos a su valor real de mercado, considerando el desgaste, el envejecimiento y la obsolescencia (Rodríguez Bravo & León Piloso, 2024).

La depreciación es un método contable utilizado para asignar el costo de un activo fijo (tangible y con vida útil limitada) a lo largo de los años en que se espera que dicho activo sea productivo o útil para la empresa. Representa la pérdida de valor del activo debido al uso, el desgaste, el paso del tiempo o la obsolescencia.

6.8.7. Amortización diferida

La amortización diferida es el proceso contable mediante el cual se distribuye sistemáticamente el costo de una inversión diferida (o de ciertos activos intangibles) a lo largo de los períodos futuros en los que se espera que esos gastos o activos generen beneficios o ingresos para la empresa. Es el mecanismo utilizado para reflejar el consumo o la expiración del valor de estos elementos intangibles o preoperativos a lo largo del tiempo (Cevallos Vique y otros, 2022)

6.8.8. Flujo neto efectivo

Para Ceballos et. al. (2022), la parte fundamental para la evaluación de inversiones es la estimación del flujo de fondos que genera el proyecto. La bondad del resultado final dependerá del cuidado que se ponga en esa estimación. Los flujos netos reales de un proyecto equivalen a la suma de la utilidad neta más las depreciaciones dadas en la operación y más las amortizaciones menos el capital a pagar y más el valor residual de los bienes. Mientras mayores sean los flujos netos de efectivo mejor será la rentabilidad económica de la empresa o del proyecto.

6.8.9. Indicadores financieros

Los indicadores financieros permite conocer en tiempo actual el estado financiero detectando problemas que se están presentando, por lo contrario, el estudio del tiempo pasado brinda el panorama histórico y ayuda así a las proyecciones futuras Los indicadores financieros (o ratios financieras) son medidas numéricas o proporciones que se calculan utilizando datos tomados de los estados financieros de una empresa (como el Balance General, el Estado de Resultados y el Estado de Flujo de Efectivo) (Macías Loor & Delgado Suárez, 2023).

Su propósito es analizar y evaluar diferentes aspectos del desempeño financiero y la salud de la organización de manera estandarizada, permitiendo comparaciones a lo largo del tiempo o con otras empresas del sector. Macías y Delgado (2023), hacen referencia a los siguientes indicadores:

- **Tasa mínima de aceptable de rendimiento**

La Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) es la tasa de retorno más baja que un inversionista o una empresa está dispuesto a aceptar en un proyecto o inversión, dado su nivel de riesgo. Funciona como un umbral o tasa de referencia (hurdle rate) que una inversión debe superar para considerarse financieramente viable o atractiva.

- **Valor presente neto**

La técnica del Valor Actual Neto (VAN) o valor Presente Neto (VPN), es la que se utiliza con más frecuencia para tomar decisiones de inversión en activos fijos. El Valor Actual Neto se define como: la diferencia entre el valor actual de los flujos netos de efectivo de un proyecto y la inversión neta. Su formulación conceptual es la siguiente:

$$\text{VAN} = \text{Valor Actual de los flujos Netos de Caja} - \text{Inversión}$$

El Valor Presente Neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN) es una herramienta fundamental en la evaluación financiera de proyectos de inversión que permite determinar la viabilidad de un proyecto al calcular el valor actual de todos los flujos de efectivo futuros esperados (positivos y

negativos), descontados a una tasa de rendimiento requerida (la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento - TMAR), y restándole la inversión inicial.

- **Tasa interna de retorno**

En términos conceptuales, se define como “tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea cero” es decir, que el valor presente de los flujos de caja que genere el proyecto sea exactamente igual a la inversión neta realizada.

La expresión general de la Tasa Interna de Retorno en términos algebraicos es:

$$TIR(r) = \frac{FNC\ 1}{(1+r)^1} + \frac{FNC\ 2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FNC\ n}{(1+r)^n} - I = 0$$

Siendo r = Tasa Interna de Retorno

Si la TIR es MAYOR que el costo promedio ponderado del capital (k_p), se debe aceptar el proyecto, en caso contrario, rechazarlo. Una TIR mayor que el costo de oportunidad garantiza que el proyecto rinde más que la inversión alternativa.

- **Período de recuperación de la inversión.**

El plazo de recuperación real de una inversión o payback (PRR) es el tiempo que tarda exactamente en ser recuperada la inversión inicial en base a los flujos netos de caja que genere en cada periodo de su vida útil.

El Período de Recuperación de la Inversión es una métrica de evaluación financiera que calcula el tiempo que le toma a un proyecto o inversión generar suficientes flujos netos de efectivo acumulados para igualar la inversión inicial requerida. En términos sencillos, responde a la pregunta: ¿Cuánto tiempo tardará la inversión en "pagarse a sí misma" con el efectivo que genera?

$$PRR = "n" \text{ hasta que } \sum FNC_i = \text{Inversión}$$

Si los flujos netos de caja son constantes:

$$PRR = \frac{\text{Inversión}}{FNCi}$$

Este indicador se centra en la liquidez y el riesgo asociado a la velocidad de retorno del capital invertido. Un período de recuperación más corto es generalmente preferido, ya que implica que el inversionista recupera su capital más rápido, reduciendo el tiempo en que el dinero está en riesgo.

- **Relación beneficio costo**

Este método no difiere mucho del VAN ya que utiliza los mismos flujos descontados, tanto de las entradas como de las salidas de caja. La diferencia está en que la sumatoria de las entradas a caja actualizadas se divide entre la Inversión.

La Relación Beneficio/Costo (R B/C) es un indicador utilizado en la evaluación financiera y económica de proyectos que mide la eficiencia de una inversión comparando el valor presente de los beneficios futuros esperados con el valor presente de los costos futuros esperados. Ambas corrientes de valor (beneficios y costos) son descontadas a una tasa de rendimiento apropiada (generalmente la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento - TMAR).

6.8.10. Estados financieros proyectados

- **Flujo de efectivo**

Según la Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (2009) el estado de flujos de efectivo proporciona información sobre el efectivo y equivalentes al efectivo de una entidad durante el periodo sobre el que se informa, mostrando por separado los cambios según procedan de actividades de operación, actividades de inversión y actividades de financiación (Ortega Jiménez y otros, 2023).

El Flujo de Efectivo (o Cash Flow en inglés) se refiere al movimiento de dinero (entradas y salidas de efectivo) que se produce en una empresa o proyecto durante un período determinado. A diferencia de la utilidad contable (que se basa en el principio de devengo, reconociendo

ingresos cuando se ganan y gastos cuando se incurren, independientemente del movimiento de efectivo), el flujo de efectivo se centra únicamente en las transacciones que implican una recepción o un desembolso real de dinero.

- **Estado de resultados**

La finalidad del análisis del estado de resultados o pérdidas y ganancias es calcular la utilidad neta y los flujos netos de fondos del proyecto, que son en forma general el beneficio real de la operación de la planta y que se obtiene restando a los ingresos todos los costos en que incurra la planta y los impuestos que deba pagar. El Estado de Resultados proyectado es un componente crucial del Estudio Financiero, ya que muestra la rentabilidad esperada de la operación de "Miel de Abeja del Valle Segoviano" año tras año, basándose en las proyecciones de ingresos y egresos (costos y gastos) (Cevallos Vique y otros, 2022).

- **Balance general**

Cuando se realiza el análisis económico de un proyecto y se debe presentar el balance general, se recomienda, solo referirse al balance general inicial, es decir, se puede presentar un balance a lo largo de cada uno de los años considerados en el estudio, pero debido a que cuando una empresa empieza a generar ganancias, no se sabe con toda certeza el destino de la misma, se puede decir en la práctica distribuir la mayoría de utilidades, reinvertir en el propio negocio, invertir en otras empresas por medio de acciones, o invertir en cualquier otra alternativa.

Como al realizar la hoja de balance no se puede precisar lo anterior, pues sería tanta como suponer la mayoría de los datos sin una base realmente firme, entonces la recomendación es presentar solo el balance general inicial.

El Balance General (también conocido como Estado de Situación Financiera) es uno de los estados financieros básicos que presenta la situación financiera de una empresa en un momento específico en el tiempo (por ejemplo, al 31 de diciembre de un año). Se basa en la ecuación contable fundamental: .

Activos = Pasivos + Patrimonio

6.8.11. Razones Financieras

Macías y Delgado (2023) hacen referencia a las siguientes razones financieras:

- **Razón circulante**

La Razón Circulante (o Razón de Liquidez Corriente) es un indicador financiero de liquidez que mide la capacidad de una empresa para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo (pasivos corrientes) con sus activos de corto plazo (activos corrientes). Es una de las métricas de liquidez más comunes y se calcula dividiendo el total de activos corrientes entre el total de pasivos corrientes en un momento específico.

- **Razón de deuda**

La Razón de Deuda (o Razón de Endeudamiento Total) es un indicador financiero de solvencia o apalancamiento que mide la proporción de los activos totales de una empresa que son financiados por deuda. Es decir, indica cuánto de los activos de la empresa ha sido adquirido con dinero prestado por terceros (acreedores). Se calcula dividiendo el Pasivo Total entre el Activo Total, ambos obtenidos del Balance General:

Razón de Deuda = Activo Total / Pasivo Total

- **Razón de capacidad de pago de intereses**

La Razón de Capacidad de Pago de Intereses (RCPI), también conocida como Razón de Cobertura de Intereses, es un indicador financiero de solvencia o cobertura **que mide la** capacidad de una empresa para cumplir con sus pagos de intereses sobre su deuda, utilizando sus utilidades operativas. Es decir, evalúa cuántas veces la utilidad generada por las operaciones del negocio puede cubrir los gastos financieros (intereses).

RCPI= Utilidad antes de intereses e impuestos (UAI)

Gastos por intereses

- **Margen de utilidad bruta**

El Margen de Utilidad Bruta es un indicador financiero de rentabilidad que mide la utilidad que obtiene una empresa de sus ventas después de haber cubierto únicamente el costo directo de los bienes que vendió. Se expresa generalmente como un porcentaje. Indica la eficiencia de la

empresa en su proceso de producción (o adquisición de bienes) y su estrategia de precios, antes de considerar los gastos operativos generales, financieros e impuestos. Se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ingresos por ventas}} \times 100\%$$

- **Margen de utilidad operativa**

El Margen de Utilidad Operativa es un indicador financiero clave de rentabilidad que mide la utilidad obtenida por una empresa de sus operaciones principales, después de deducir *todos* los costos y gastos operativos, incluyendo tanto el costo de los **bienes** vendidos como los gastos generales de administración, ventas, depreciación y amortización. Se expresa como un porcentaje de los ingresos por ventas.

Esta métrica muestra la eficiencia de la gestión integral del negocio en su operación central, antes de considerar los costos financieros (intereses) y los impuestos sobre las ganancias. Es un indicador más completo de la rentabilidad operativa que el Margen de Utilidad Bruta.

Se calcula de la siguiente manera, utilizando cifras del Estado de Resultados:

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ingresos por ventas}} \times 100\%$$

- **Margen de utilidad neta**

El Margen de Utilidad Neta es el indicador financiero de rentabilidad por excelencia que mide el porcentaje de cada córdoba o dólar de venta que queda como utilidad para la empresa después de haber deducido todos los costos y gastos, incluyendo el costo de ventas, los gastos operativos (administración y ventas), los gastos financieros (intereses) y los impuestos sobre las ganancias.

Representa la rentabilidad final o "línea de fondo" del negocio y muestra cuán eficientemente la empresa convierte sus ingresos por ventas en ganancia neta disponible para los propietarios (ya sea para ser reinvertida o distribuida). Se calcula de la siguiente manera, utilizando cifras del

Estado de Resultados:

Margen de Utilidad Neta= Utilidad neta/ Ingresos por venta X 100%

6.9. Estudio ambiental

6.9.1. Concepto de estudio ambiental

Según el Decreto Ejecutivo 20-2017 en su artículo 4, hace referencia al Estudio de Impacto Ambiental (EIA), donde se establece que es un conjunto de actividades técnicas y científicas destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales de un proyecto y sus alternativas, presentado en forma de informe técnico y realizado según los criterios establecidos por las normas vigentes, cuya elaboración estará a cargo de un equipo interdisciplinario, con el objetivo concreto de identificar, predecir y prevenir los impactos al medio ambiente (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2017).

Por otra parte, Peña et al. (2023), mencionan que, “el estudio de impacto ambiental es una herramienta multidisciplinar que permite predecir, identificar, valorar y considerar medidas preventivas o correctivas sobre los efectos en el medio ambiente que determinadas acciones del ser humano pueden causar sobre su entorno” (pág. 5).

Además, señalan que, como proceso, son las actividades mediante las cuales se intenta predecir los resultados potenciales de las interacciones entre un proyecto y el medio ambiente y con base en ello se establecen dos fases en el proyecto:

- **Planificación:** Se desarrollan aspectos específicos importantes del proyecto y las medidas de mitigación de los posibles impactos en el medio ambiente.
- **Ubicación:** Se establecen y diseñan, prácticas de construcción y operación, monitoreo, recuperación del medio ambiente, políticas y objetivos, que permitirán mantener los impactos ambientales dentro de límites aceptables por las regulaciones regionales e internacionales.

6.9.2. Impacto ambiental

Impacto Ambiental: Cualquier alteración positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente provocados por la acción humana y/o por acontecimientos de la naturaleza en un área de influencia definida (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2017).

El impacto ambiental se define como los cambios que sufre el medio ambiente causados por desastres naturales o acciones del ser humano. Algunas de las características del impacto ambiental mencionadas por Peña et al. (2023) son:

- El grado de afectación que produce.
- El tiempo que dura la afectación.
- El tipo de superficie en la que repercute.
- La frecuencia con la que aparece.

Con base a estas características podemos clasificar los impactos ambientales en:

- Positivo: Cuando las actividades representan un impacto benéfico, una mejora o recuperación del medio ambiente. Como por ejemplo la reforestación, el reciclaje, el uso de energías limpias, entre otros.
- Negativo: Cuando las actividades perjudican a los ecosistemas, es decir, cuando existe una pérdida de biodiversidad, contracción de las áreas de distribución de las especies, extinción de razas locales o especies enteras, la degradación o pérdida de cuerpos de agua. Como por ejemplo la destrucción de hábitats naturales, la sobreexplotación de recursos naturales, la contaminación del aire y cuerpos de agua, entre otros (Peña Ramírez y otros, 2023).

Según el Arto.6 del decreto 76- (2006) el Sistema de Evaluación Ambiental será administrado de acuerdo a lo siguiente:

1. La Evaluación Ambiental Estratégica será administrada por el MARENA central, a través de la Dirección General de Calidad Ambiental, con la participación de los sectores del Estado involucrados. En el caso de las Regiones Autónomas la Evaluación Ambiental Estratégica estarán a cargo de las Secretarías Regionales de Recursos Naturales y Ambiente (SERENA),

para los planes y programas regionales y los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano en el ámbito de su territorio.

2. Evaluación Ambiental de Obras, Proyectos, Industrias y Actividad, el cual será administrado conforme a la siguiente categorización Ambiental según el Impacto Ambiental Potencial que puede generar:

Categoría Ambiental I: Sera administrado por el MARENA central a través de La Dirección General de Calidad Ambiental en coordinación con las Unidades Ambientales Sectoriales pertinentes, las Delegaciones Territoriales de MARENA y los gobiernos municipales, según el caso y tipo de obra, proyecto, industria o actividad. En el caso de las Regiones Autónomas, el Consejo Regional respectivo en coordinación con las Alcaldías Municipales y Comunidades involucradas, emitirán sus consideraciones técnicas al MARENA expresadas en resoluciones del Consejo Regional, para ser incorporadas en las resoluciones administrativas correspondiente. El MARENA dispondrá de un plazo mínimo de ciento veinte días hábiles hasta un máximo de doscientos cuarenta días hábiles para proceder a su revisión técnica y emitir la resolución correspondiente, dicho plazo podrá ser interrumpido mediante notificación hasta que se complete la información requerida.

Categoría Ambiental II: Sera administrada por el MARENA central a través de la Dirección General de Calidad Ambiental, en coordinación con las Unidades Ambientales Sectoriales pertinentes, las delegaciones territoriales del MARENA y los gobiernos municipales, según el caso y tipo de obra, proyecto, industria o actividad. En el caso de las Regiones Autónomas el Sistema será administrado por los Consejos Regionales a través de las Secretarías Regional de los Recursos Naturales y Ambiente SERENA, en coordinación con el MARENA. El MARENA y en las Regiones Autónomas, los Consejos Regionales dispondrán de un plazo máximo de diez días hábiles para la revisión preliminar de los documentos recibidos. y en caso necesario solicitara el completamiento de los mismos de acuerdo a los términos de referencias establecidos. Una vez recibidos de conformidad se reinicia el plazo.

Categoría Ambiental III: Será administrado por el MARENA a través de las Delegaciones Territoriales en coordinación con las Unidades Ambientales Sectoriales y Municipales pertinentes, según el tipo de obra, proyecto, industria o actividad. En el caso de las Regiones Autónomas el sistema será administrado por los Consejos Regionales a través de las Secretarías Regionales de Recursos Naturales y Ambiente en coordinación con el MARENA. Las delegaciones territoriales del MARENA y en las Regiones Autónomas los Consejos Regionales

Los componentes del impacto ambiental es la Ley No.217, decreto 9-96:

Descripción del Proyecto: Detalles de la actividad propuesta (en apicultura: número de colmenas, ubicación, instalaciones, procesos de manejo y extracción).

Línea Base Ambiental: Descripción detallada de las condiciones ambientales (clima, suelo, agua, flora, fauna, aspectos socioeconómicos relacionados con el ambiente) existentes en el área de influencia del proyecto antes de su ejecución (en Macuelizo: tipos de flora melífera, cuerpos de agua cercanos, actividades agrícolas circundantes, presencia de otras especies polinizadoras).

Identificación y Predicción de Impactos: Analizar cómo las actividades del proyecto interactuarán con el medio ambiente y qué cambios podrían generar (ej. impacto en la flora por el uso de apiarios, generación de residuos, posible impacto de tratamientos sanitarios en el entorno, beneficios de polinización).

Evaluación de la Significación de los Impactos: Determinar cuán importantes son los impactos identificados.

Medidas de Mitigación, Prevención y Compensación: Proponer acciones concretas para evitar los impactos negativos, reducirlos si no se pueden evitar, o compensarlos si son inevitables (ej. manejo integrado de plagas para reducir uso de químicos, gestión adecuada de residuos de cera, selección de sitios de apiario que no afecten ecosistemas sensibles).

Plan de Gestión Ambiental: Establecer un programa de seguimiento y monitoreo de los impactos, planes de contingencia para emergencias y responsabilidades.

6.9.2. Medidas de prevención del impacto ambiental

Las medidas de mitigación ambiental forman parte de un conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos derivados del desarrollo de un proyecto. Estas acciones son fundamentales para asegurar un uso sostenible de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.

Tipos de medidas de mitigación ambiental según Fundación Red de Árboles (2024):

1. Medidas preventivas:

Descripción: buscan evitar la aparición de efectos ambientales negativos o mitigarlos anticipadamente. Ejemplo: implementación de tecnologías limpias y procedimientos que minimicen el impacto ambiental desde el inicio del proyecto.

2. Medidas correctoras:

Descripción: no eliminan completamente el impacto, pero lo atenúan, disminuyendo su gravedad. Estas medidas se adoptan cuando la afección es inevitable, pero existen procesos y tecnologías capaces de minimizar el impacto. Ejemplo: tratamiento de aguas residuales para reducir la contaminación antes de su vertido en cuerpos de agua naturales.

3. Medidas compensatorias:

Descripción: se aplican cuando el impacto es inevitable o de difícil corrección. Compensan el efecto negativo sobre la especie o el hábitat afectado, generando efectos positivos relacionados. Ejemplo: reforestación de áreas degradadas para compensar la pérdida de biodiversidad.

Implementación y gestión de las medidas de mitigación: las medidas de prevención, mitigación de impactos negativos y optimización de impactos positivos deben constituir un conjunto integrado de acciones complementarias para alcanzar mayores beneficios durante la

construcción y operación del proyecto, con especial énfasis en los beneficios locales y regionales.

Medidas preventivas: las medidas preventivas tienen como objetivo impedir la ocurrencia de hechos que atenten contra el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana. Una vez identificado el hecho, la autoridad ambiental competente comprobará la necesidad de imponer estas medidas mediante un acto administrativo.

7. Operacionalización de variables por objetivos

Objetivo específico	Variable	Concepto	Dimensión	Subvariable	Indicadores	Técnicas	Fuentes
Diseñar un estudio de mercado para identificar la demanda y los canales de comercialización de miel orgánica en Macuelizo y áreas cercanas durante 2025-2030.	Estudio de mercado	Proceso de recopilación, análisis e interpretación de información del mercado para tomar decisiones informadas.	Demanda	Nivel de consumo de miel orgánica	Frecuencia de compra, cantidad mensual, perfil del consumidor	Encuesta	Consumidores locales
			Oferta	Capacidad de producción y distribución	Volumen producido, cantidad de productores, canales de distribución	Investigación documental	Emprendedores
			Competencia	Actores del mercado y estrategias	Número de competidores, tipo de productos ofrecidos, ventajas competitivas	Investigación documental	Emprendedores

Objetivo específico	Variable	Concepto	Dimensión	Subvariable	Indicadores	Técnicas	Fuentes
			Estrategias de mercado	Canales de comercialización y diferenciación	Uso de ferias, tiendas, redes sociales, propuesta de valor	Investigación documental	Emprendedores
Elaborar un estudio técnico que defina la localización, equipamiento, infraestructura y costos asociados a la producción apícola orgánica	Estudio Técnico	Análisis que permite determinar los aspectos operativos clave para la implementación de una empresa productiva.	Ubicación	Zona geográfica óptima	Accesibilidad, cercanía a materias primas, servicios básicos disponibles	Observación directa	Emprendedores
			Tecnología	Equipamiento y procesos	Tipo de maquinaria, nivel de automatización, costos tecnológicos	Investigación documental	Emprendedores
			Mano de obra	Requerimiento de personal	Cantidad de trabajadores, niveles de	Observación directa	Emprendedores

Objetivo específico	Variable	Concepto	Dimensión	Subvariable	Indicadores	Técnicas	Fuentes
					calificación, turnos necesarios		
			Infraestructura	Instalaciones requeridas	Tamaño del terreno, áreas de producción, almacenamiento, servicios	Observación directa	Emprendedores
Detallar la Estructura organizacional y legal de la cooperativa.	Organización	Conjunto de normas, jerarquías y funciones que definen cómo se organiza y regula una empresa.	Estructura organizacional	Organización interna	Organigrama, niveles jerárquicos, funciones y responsabilidades	Observación directa	Emprendedores
			Estructura legal	Forma jurídica de la empresa	Tipo de sociedad, registros legales, cumplimiento normativo	Investigación documental	Emprendedores

Objetivo específico	Variable	Concepto	Dimensión	Subvariable	Indicadores	Técnicas	Fuentes
Determinar la rentabilidad y viabilidad mediante el estudio financiero a través de la aplicación de los indicadores de inversión inicial, rentabilidad, costos, TIR, VAN y relación beneficio costo del proyecto.	Rentabilidad	Capacidad de la empresa para generar beneficios económicos en relación con sus inversiones y gastos.	Inversión	Capital inicial y activo fijo	Monto total invertido, inversión en maquinaria, infraestructura y capital de trabajo	Análisis contable	Emprendedores
			Ingresos	Ventas proyectadas	Precio de venta, volumen de producción, ingresos mensuales y anuales	Análisis contable	Emprendedores
			Costos	Costos fijos y variables	Costo de materia prima, mano de obra, servicios, depreciación	Análisis contable.	Emprendedores
			Rentabilidad neta	Relación entre utilidad neta y capital invertido	Tasa de retorno (TIR), VAN, punto de equilibrio	Análisis contable	Emprendedores

Objetivo específico	Variable	Concepto	Dimensión	Subvariable	Indicadores	Técnicas	Fuentes
2. Establecer medidas de mitigación ante los posibles impactos ambientales del proyecto miel orgánica mediante apicultura sostenible.	Modelo	Práctica apícola basada en principios sostenibles que promueven la restauración ecológica y la conservación de la biodiversidad.	Modelo de producción apícola	Prácticas regenerativas	Uso de flora nativa, técnicas de manejo orgánico, integración de ciclos naturales	Investigación documental	Emprendedores
				Manejo de colmenas	Técnicas de manejo sin químicos, diseño de colmenares, rotación de espacios	Investigación documental	Emprendedores
			Impacto ambiental	Conservación de la biodiversidad	Número de especies beneficiadas, mejora en polinización, reducción de impactos negativos	Investigación documental	Emprendedores

Objetivo específico	Variable	Concepto	Dimensión	Subvariable	Indicadores	Técnicas	Fuentes
				Adaptabilidad al entorno local	Compatibilidad del modelo con las condiciones ecológicas y culturales de la zona	Investigación documental	Emprendedores

8. Diseño metodológico

En este capítulo se describe de manera detallada la ubicación del estudio, el tipo de investigación realizada, así como el universo, la población y la muestra seleccionada. Además, se especifican los materiales y métodos utilizados para la recolección de datos, así como las actividades llevadas a cabo para alcanzar cada uno de los objetivos específicos establecidos en el proyecto de investigación.

8.1. Tipo de investigación

El tipo de estudio realizado es descriptivo, ya que se centra en la caracterización de un fenómeno específico: la producción y comercialización de miel orgánica en el municipio de Macuelizo. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014, pág. 23), la investigación descriptiva busca detallar las características y comportamientos de un fenómeno, individuo o grupo, con el objetivo de comprender su estructura y funcionamiento.

Este enfoque metodológico es fundamental para identificar y comprender los factores que afectan la producción de miel en la región, proporcionando información detallada sobre el contexto, las prácticas y las condiciones actuales de la apicultura en Macuelizo. Además, las investigaciones descriptivas emplean criterios sistemáticos que permiten evidenciar la estructura y el comportamiento de los fenómenos analizados, proporcionando información organizada y comparable con otras fuentes (Creswell, 2014, p. 12).

De acuerdo al paradigma, la investigación puede ser cuantitativa, cualitativa o mixta. En el proyecto la investigación requiere un enfoque cuantitativo, según autores como Hernández et al. (2014), se caracteriza por usar la recolección de datos numéricos y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Sus principales características incluyen: la medición de variables, la objetividad, el uso de diseños estructurados, la búsqueda de la generalización de resultados y la aplicación de la lógica deductiva.

En este estudio la investigación es de corte transversal, debido a que se realizará mediante la recolección de datos en único momento o periodos de tiempo año 2025.

8.2. Área de estudio

- Según UNAN Managua:

Área de conocimiento: Ciencias Económicas y Administrativas.

Línea CEC-1: Desarrollo socio productivo, emprendimiento y bienestar.

Sub -línea CEC-1.1: Comportamiento de unidades económicas.

- Según el campo de educación y capacitación CINE 2013:

Campo amplio:

O3 Ciencias sociales, periodismo e información

Campo específico

031 Ciencias sociales y del comportamiento

Campo detallado

0311 Economía

Área geográfica:

El estudio se llevará a cabo en el municipio de Macuelizo, ubicado en el departamento de Nueva Segovia, a una distancia aproximada de 150 km de la capital, Managua Managua (Mapa Nacional de Turismo, 2025).

El municipio de Macuelizo, cuenta con una población para el año 2024 de 7,395 habitantes con una densidad poblacional de 29 habitantes por Km², el 52.5% de la población es de sexo masculino, el 39% es menor de 20 años (MINSa, 2024).

La zona se caracteriza por su biodiversidad, lo que la convierte en un lugar ideal para el desarrollo de la apicultura, específicamente para la producción y comercialización de miel orgánica. En este municipio, se establecerá una planta procesadora para la extracción y

comercialización de miel, con el objetivo de aprovechar las condiciones ambientales favorables y fortalecer la economía local (Alcaldía Municipal de Macuelizo, 2024).

Figura 2.
Ubicación del estudio



Nota: mapanicaragua.com (2025)

8.3. Universo del estudio, población y muestra

El universo de estudio en el proyecto apícola está compuesto por los apicultores y la población del municipio de Macuelizo, que tiene aproximadamente **7,395 habitantes**, según los datos proporcionados por el mapa de salud MINSA (2024).

En cuanto a la población, se ha considerado la población económicamente activa (PEA), la cual asciende al 95% de la población total del municipio, debido a que la apicultura es una actividad económica relevante en la región. Por lo tanto, la PEA de Macuelizo se calcula en 7,025 personas ($7,395 * 0.95$), que es el universo de la investigación (Alcaldía Municipal de Macuelizo, 2024).

8.3.1. Cálculo del tamaño de la muestra

Para este estudio, se ha utilizado muestreo aleatorio simple, un tipo de muestreo probabilístico en el que cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado. Este método es el más adecuado para asegurar que los resultados obtenidos sean representativos y válidos. El muestreo sin reemplazo es el enfoque utilizado, lo que significa que una vez que un elemento es seleccionado, no regresa al conjunto de la población para ser seleccionado nuevamente (Hernández y otros, 2014).

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó utilizando la fórmula para poblaciones finitas. El nivel de confianza se estableció en un 95% ($Z = 1.96$), y el error de estimación aceptado fue del 10% ($E = 0.1$), considerado adecuado para este tipo de investigación. Para calcular el tamaño de la muestra, se asumió una proporción de 0.5 para maximizar el tamaño de la muestra, ya que no se tiene información previa precisa sobre la distribución de las personas involucradas en la apicultura.

8.3.2. Fórmula y resultados

La fórmula utilizada para calcular el tamaño de la muestra es la siguiente:

Fórmula para población finita.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Datos N: 7025 personas Z: 1.96 P: 0.5 q: 0.5 e: 0.10 (10%)

$$n = \frac{7025 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.1^2(7025 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 95$$

n= 95 personas

El resultado obtenido para el tamaño de la muestra fue 94.7 personas, que se redondeó a 95 personas. Este valor es suficiente para asegurar una muestra representativa de la población económicamente activa de Macuelizo.

8.4. Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos se realizará mediante encuestas a clientes, investigación documental con emprendedores y observación directa a los emprendedores.

Las encuestas se aplicarán tanto a apicultores como a consumidores, con el objetivo de obtener información sobre los métodos de producción, desafíos y necesidades sobre los hábitos de compra, el conocimiento sobre la miel orgánica y la disposición a pagar de los consumidores.

Además, se llevará a cabo la investigación documental con informantes clave, como apicultores experimentados y expertos del sector, para obtener información sobre la producción, organizacional, financieros y ambiental. A su vez se aplicará la guía de observación para la obtención de información del estudio técnico en cuanto a la ubicación de la planta, tecnología, mano de obra, materias primas, entre otros aspectos.

La combinación de estas técnicas permitirá obtener una visión integral y precisa, fundamental para la elaboración de un plan de negocios viable a las necesidades del sector y las preferencias del consumidor.

8.5. Etapas de la investigación

El proceso investigativo se desarrollará en varias fases secuenciales para asegurar la obtención de datos relevantes, su análisis detallado y la formulación de conclusiones claras que permitan diseñar estrategias adecuadas para la producción y comercialización de miel orgánica.

8.5.1. Investigación documental

La primera etapa consistirá en la recopilación y revisión exhaustiva de la información existente sobre apicultura, mercados, cooperativismo y el contexto económico y social del Valle Segoviano. Esto incluirá la consulta de estudios previos, estadísticas sobre la producción de miel, el marco legal relacionado con la apicultura y el desarrollo económico local, así como informes sobre tendencias de consumo. Esta fase proporcionará el fundamento teórico y contextual para la investigación, ayudando a identificar el estado actual del mercado apícola y las posibles oportunidades y desafíos en la región.

8.5.2. Elaboración de instrumentos

Una vez recopilada la información documental, se procederá a diseñar y validar los instrumentos de recolección de datos. Esto incluirá la creación de cuestionarios para la encuesta y la guía de observación para la ubicación de la planta, infraestructura y mano de obra requerida. La validación de estos instrumentos se llevará a cabo con la participación de expertos y mediante una prueba piloto para asegurarse de que los cuestionarios y guiones sean claros, pertinentes y eficaces para la obtención de la información necesaria.

8.5.3. Trabajo de campo

En esta fase, se llevará a cabo la recolección de datos en el terreno. Esto implicará la aplicación de las encuestas a los apicultores y consumidores, así como la realización de la guía de observación.

Las encuestas se distribuirán en diferentes áreas del Valle Segoviano para obtener una muestra representativa de la población, mientras que la guía de observación se aplicará a los emprendedores con un conocimiento profundo del sector apícola

8.5.4.Elaboración de documento final

La última fase consistirá en la sistematización, análisis e interpretación de los datos recolectados. Se organizarán y procesarán los resultados obtenidos durante el trabajo de campo, para luego redactar los hallazgos de la investigación. En esta etapa, se elaborarán las conclusiones basadas en los datos y se formularán recomendaciones prácticas que contribuyan al desarrollo de la apicultura en la región.

Además, se diseñará un plan de negocios con base en los resultados, que servirá como guía para la implementación de la iniciativa de producción y comercialización de miel orgánica. El informe final de la investigación integrará todos estos aspectos y proporcionará una base sólida para tomar decisiones informadas sobre la viabilidad del proyecto.

9. Actividades por objetivos específicos

A continuación, se detallan las actividades que se realizarán para alcanzar los objetivos específicos propuestos:

Primer objetivo

1. Realizar un estudio de mercado en Nueva Segovia para determinar la demanda, oferta, precios y competencia de miel orgánica, y el establecimiento de estrategias.

Actividades:

- 1.1. Se realizará la descripción de la empresa de acuerdo a su perfil estratégico, tales como visión, misión, valores y estrategias competitivas para que contribuyan en la mejora continua.
- 1.2. Se validará la encuesta previa a su aplicación con el fin de obtener la información confiable y verás de los clientes mayoristas y minoristas.
- 1.3. A partir del pilotaje del instrumento, se aplicará la encuesta a la población de acuerdo a su tamaño de muestra. Una vez recopilada la información se procederá en la identificación del producto, oferta, demanda, competencia, competencia, precios, frecuencia de consumo, lugares donde se adquiere el producto y medios de publicidad que más utilizan los consumidores.
- 1.4. La base de datos se diseñará en Google forms y, posteriormente, se traslada al programa SPSS para la elaboración de tablas de contingencia con datos de frecuencia y porcentaje.
- 1.5. Basado en los datos obtenidos de las encuestas y datos actuales sobre promoción, se establecerá el tipo de publicidad y promoción que se utilizará, así como, costo total y se describiendo la marca, lema, logotipo, etiquetas y empaques y su costo.
- 1.6. Se llevará a cabo un análisis de la competencia mediante una tabla que contenga el nombre del competidor, su ubicación, ventajas competitivas, debilidades y acciones de posicionamiento en el mercado.

- 1.7. Se establecerá el plan de introducción al mercado enumerando las estrategias que se llevarán a cabo, los riegos y oportunidades de mercado, se diseñará y describirá el sistema y plan de ventas con sus acciones para alcanzar el posicionamiento en la empresa.

Segundo objetivo

2. Determinar, a través de un estudio técnico, la ubicación óptima, la tecnología apropiada, el requerimiento de mano de obra y la infraestructura requerida para una empresa productora de miel.

Actividades:

- 2.1. Se definirán los requisitos de calidad de la materia prima necesarios para la producción del producto, así como el proceso de fabricación correspondiente. Además, se especificarán las características del producto y sus propiedades, basándose en los análisis pertinentes.
- 2.2. En función del análisis de la demanda y los datos del estudio de mercado, se establecerán los requerimientos de mano de obra, materia prima, materiales de empaque y capacidades de producción de la planta, junto con sus costos asociados.
- 2.3. Se describirán los equipos y herramientas necesarios para la producción, detallando sus capacidades, costos y vida útil. También se identificarán los proveedores de materia prima, empaques y etiquetas, y se solicitarán cotizaciones para cada uno.
- 2.4. Se elaborará el plan de producción, determinando las cantidades a producir de forma anual, mensual y diaria, así como las jornadas laborales. Además, se describirán las actividades preoperativas y operativas necesarias para garantizar el proceso.
- 2.5. Se seleccionará la ubicación óptima para la planta procesadora, considerando aspectos de accesibilidad y cumplimiento normativo. Asimismo, se diseñará y distribuirá la planta, asegurando una organización eficiente del espacio.

Tercer objetivo

3. Detallar la estructura organizacional y legal de la empresa.

Actividades:

- 3.1. Se establecerá la estructura organizacional de la empresa mediante la elaboración de un organigrama, definiendo los requisitos de cada puesto, las actividades a realizar y la jerarquía interna.
- 3.2. Se describirá el proceso de reclutamiento y selección de personal, incluyendo la búsqueda, convocatoria, evaluación, selección y contratación. Además, se calculará la administración de salarios y prestaciones sociales, considerando las disposiciones salariales vigentes en el país.
- 3.3. Se determinará la constitución legal de la empresa, abordando los aspectos jurídicos relevantes. También se identificarán y describirán los costos asociados a los trámites laborales ante el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS). Asimismo, se detallarán los costos de los trámites necesarios ante la alcaldía municipal y la Dirección General de Ingresos (DGI). Finalmente, se explicará el proceso para obtener la Licencia Sanitaria y el Registro Sanitario, asegurando el cumplimiento de los requisitos sanitarios correspondientes.

Cuarto objetivo:

4. Determinar la rentabilidad y viabilidad mediante el estudio financiero a través de la aplicación de los indicadores de inversión inicial, rentabilidad, costos, TIR, VAN y relación beneficio costo del proyecto.

Actividades:

- 4.1. Se estimará la inversión total del proyecto, desglosando claramente la inversión fija (compuesta por terreno, equipo, infraestructura y mobiliario) y la inversión diferida (que incluye gastos de organización, capacitación y establecimiento).
- 4.2. Se determinará el capital de trabajo necesario para cubrir contingencias de efectivo, identificando el monto total requerido para el desarrollo de la empresa, el aporte inicial de los socios y la cantidad que se deberá obtener a través de financiamiento externo.
- 4.3. Mediante el estudio técnico y operativo se describirá y calculará la depreciación de los equipos y activos que se emplearán en la operación de la empresa.
- 4.4. Establecer los costos variables mensuales, elaborar sus proyecciones y determinar el precio del producto, el punto de equilibrio y los ingresos esperados.

- 4.5. Elaborar un presupuesto general resumido que incluya los gastos necesarios para el funcionamiento adecuado y la continuidad operativa de la empresa.
- 4.6. Mediante los Estados Financieros presupuestados al inicio y al final de la vida del proyecto se fundamentará cada partida detallada con su respectiva justificación relacionadas con operaciones, ingresos, gastos, patrimonio, obligaciones a corto y largo plazo, así como líneas de efectivo disponibles y realizables.
- 4.7. Se calculará los principales indicadores financieros: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Relación Beneficio-Costo (RBC) y Período de Recuperación de la Inversión (PRI).
- 4.8. Mediante la aplicación de las razones financieras se analizará la situación económica y financiera de la empresa, incluyendo la razón de circulante, rotación de activos totales, razón de deuda, capacidad de pago de intereses, márgenes de utilidad bruta, utilidad operativa y utilidad neta, con el fin de evaluar su capacidad para cumplir con sus obligaciones.

Quinto objetivo

5. Establecer medidas de mitigación ante los posibles impactos ambientales del proyecto miel orgánica mediante apicultura sostenible

Actividades:

- 5.1. Mediante la investigación documental y la observación directa se identificará la biodiversidad local, mediante un inventario de las especies de flora y fauna presentes en la zona de apicultura.
- 5.2. Se identificará las especies de plantas melíferas y su relación con las abejas nativas y domesticadas. Además, se analizará los impactos actuales de la apicultura en la biodiversidad local.
- 5.3. Se realizará un modelo de apiario ecológico y sostenible que permita la selección de ubicaciones que favorezcan la conservación de especies nativas y la conectividad ecológica, mediante la implementación de prácticas de manejo que minimicen el impacto ambiental, como el uso de materiales naturales, rotación de colmenas y control de plagas con métodos orgánicos. El modelo debe de ajustar las prácticas en función de los resultados obtenidos para potenciar la conservación, este modelo

debe incluir alianzas con organizaciones ambientales y autoridades que fortalezcan las acciones de conservación.

Cronograma de actividades

Código de actividades	Cronograma de ejecución de actividades															
	Meses															
	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
1.1																
1.2																
1.3																
1.4																
1.5																
1.6																
1.7																
2.1																
2.2																
2.3																
2.4																
2.5																
3.1																
3.2																
3.3																
3.4																
4.1																
4.2																
4.3																
4.4																
4.5																
4.6																
4.7																
4.8																
5.1																
5.2																
5.3																

10. Análisis y discusión de resultados

10.1. Caracterización del proyecto

10.1.1. Antecedentes

Este proyecto, implementado por la organización no gubernamental "Nicaragua Sin Fronteras", se centró en la capacitación de apicultores locales en técnicas de producción sostenible de miel. Se logró aumentar la producción de miel orgánica en un 30% en las comunidades participantes, mejorando la calidad del producto y abriendo nuevos mercados (Nicaragua Sin Fronteras, 2020).

En esta iniciativa, un grupo de apicultores de Nueva Segovia se unió para formar una cooperativa dedicada a la producción de miel orgánica. A través de la colaboración, lograron obtener certificaciones orgánicas y establecer vínculos con mercados locales y nacionales. La cooperativa no solo mejoró la rentabilidad de sus productos, sino que también fortaleció la cohesión social entre los apicultores (Cooperativa de Apicultores de Nueva Segovia, 2019).

Este programa, implementado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería de Nicaragua, incluyó un componente específico para la apicultura. Se brindaron capacitaciones sobre manejo de colmenas, control de plagas y producción de miel orgánica. Como resultado, se observó un aumento en la producción de miel en las comunidades participantes, así como una mejora en los ingresos de los (Ministerio de Agricultura y Ganadería de Nicaragua, 2021).

Un análisis realizado por la Universidad Centroamericana (UCA) reveló que la demanda de miel orgánica en Centroamérica ha crecido significativamente en los últimos años, impulsada por un aumento en la conciencia sobre la salud y el medio ambiente. Este estudio identificó oportunidades para los productores locales de miel, destacando la importancia de la calidad del producto y la certificación orgánica para acceder a mercados más amplios (Universidad Centroamericana, 2020).

Goslindo, M. (2010) menciona que la situación geográfica, económica y social de Nicaragua es un terreno propicio para el desarrollo de la apicultura. Primeramente, debido a que existen zonas con potencial flora inexplorada. La mayor superficie relativa respecto a otros países centroamericanos, sumados a que son zonas boscosas o selváticas, permite argumentar que es factible incrementar la

cantidad de colmenas y por ende la producción, así como la explotación de algunos rubros que permiten el desarrollo de la explotación apícola.

CEI-Jica (2012), los productores de miel a nivel nacional en su mayoría son pequeños apicultores, generalmente agrupados, ya sea a través de cooperativas o asociaciones, o bien a través de redes/grupos sin personería jurídica o “informales”, organizados geográficamente, a nivel municipal. Existen, asimismo, algunos productores independientes (PYMES). Algunos de estos pequeños productores se han iniciado en la apicultura como un rubro alternativo para diversificar su producción.

La expansión de la actividad apícola en el país genera impactos positivos para la economía de las familias rurales nicaragüenses, creando aproximadamente 1,494 empleos, los que incluyen 980 apicultores (el 87% hombres y el 13 % mujeres) y 514 empleados, de estos últimos el 22% son empleos permanentes y el 78% son temporales durante 6 meses del año. La oportunidad asociada con dicha actividad, se debe a que la apicultura es perfectamente compatible con otras actividades económicas tales como la agricultura; preferiblemente intensiva en cuanto a hortalizas, flores y árboles frutales (Pymerural, 2012).

La apicultura nicaragüense se ha caracterizado por un crecimiento sostenido en los últimos años y ha demostrado su alta competitividad, incluso a nivel internacional, cuyos mercados acaparan aproximadamente el 80% de la miel que se produce en el país (Mielimperial, 2020).

10.1.2. Justificación del proyecto

La creciente demanda de productos orgánicos y la escasa producción de miel en el municipio de Macuelizo, en el departamento de Nueva Segovia, justifican la realización de un estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de miel orgánica. Este proyecto no solo busca satisfacer las necesidades del mercado local y regional, sino que también tiene el potencial de generar empleo y dinamizar la economía de la comunidad.

El objetivo de este estudio es analizar los procesos de producción y comercialización de miel

orgánica, identificando los factores que favorecen su producción y comercialización. Se pretende proporcionar a los apicultores locales, tanto pequeños como medianos, las herramientas y conocimientos necesarios para implementar prácticas sostenibles en sus apiarios.

Además, se busca establecer una visión comercial y estratégica que promueva el desarrollo sostenible del sector apícola, fortaleciendo las capacidades técnicas y comerciales de los productores. Esto permitirá mejorar los márgenes de utilidad en esta actividad, contribuyendo así a la mejora de la calidad de vida de los pobladores y aumentando las oportunidades de crecimiento en la región a través de la tecnificación y las estrategias derivadas de este estudio de prefactibilidad.

La miel orgánica, al ser un producto de alta calidad y con creciente aceptación en el mercado, representa una alternativa viable para diversificar la actividad económica en el departamento. Además, los beneficios ambientales derivados de la polinización realizada por las abejas no solo favorecen los cultivos aledaños, sino que también contribuyen a la conservación de la biodiversidad local. Por lo tanto, el análisis del proceso productivo y comercial es esencial para comprender los factores involucrados en la transformación de este bien, que está ganando cada vez más relevancia en el país.

Este estudio de prefactibilidad servirá como una herramienta valiosa para futuros estudiantes, maestrantes e inversionistas, quienes podrán consultar en el repositorio de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) el procedimiento aplicado para la valoración de proyectos o investigaciones similares. La implementación de este estudio no solo beneficiará a los apicultores, sino que también contribuirá al desarrollo económico y social de la comunidad de Macuelizo y sus alrededores.

10.1.3. Articulación entre planes, programas y proyectos

El proyecto de Estudio de Prefactibilidad para la producción y comercialización de miel orgánica en el Departamento de Nueva Segovia durante el período 2025-2030 puede articularse de manera efectiva con los planes, programas y proyectos nacionales de Nicaragua, promoviendo así la coherencia con las políticas de desarrollo sostenible, agroindustrial y protección ambiental del país.

1. Articulación con planes nacionales

El Plan Nacional de Desarrollo Humano 2022-2026 de Nicaragua establece como prioridad el impulso a la economía agrícola y rural, promoviendo prácticas sostenibles y la incorporación de valor agregado a los productos agropecuarios (Instituto Nacional de Estadísticas - INE, 2022). La producción de miel orgánica encaja en esta estrategia, fomentando la agricultura ecológica, la generación de empleo rural y el acceso a mercados internacionales. La iniciativa puede alinearse con el Plan Nacional de Agroindustria Sostenible, que busca potenciar productos orgánicos y de alto valor agregado.

2. Integración con programas específicos

El programa de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar y Comunitaria también promueve la producción orgánica y la comercialización de productos agrícolas, incluyendo la apicultura, con énfasis en sostenibilidad y seguridad alimentaria (MADR, 2023). La implementación del proyecto puede complementar esfuerzos del programa mediante la capacitación de pequeños productores apícolas, fortaleciendo las cadenas productivas y de comercialización.

3. Sinergia con proyectos de desarrollo regional y ambiental

A nivel regional, el proyecto puede articularse con las iniciativas de protección de recursos naturales y biodiversidad, como los proyectos de conservación de polinizadores y ecosistemas agrícolas sostenibles (MINAM, 2021). La producción de miel orgánica contribuye a la conservación de las abejas y la biodiversidad, alineándose con estos proyectos ambientales.

En resumen, el proyecto de miel orgánica de "MIEL DEL VALLE SEGOVIANO" puede articularse con los planes, programas y proyectos de Nicaragua mediante su alineación con las políticas de desarrollo agrícola sostenible, fortalecimiento de la agricultura familiar, protección ambiental y conservación de recursos naturales. Esta articulación favorece la integración de esfuerzos nacionales, regionales y locales, promoviendo el desarrollo armónico y sostenible de la cadena productiva de la miel en el país.

10.1.4. El proyecto en el marco de las políticas estratégicas de desarrollo humano del país

El presente estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de miel orgánica en el Departamento de Nueva Segovia se enmarca en las políticas estratégicas de desarrollo humano del país, las cuales buscan promover un crecimiento económico inclusivo, sostenible y equitativo que beneficie a toda la población.

Dentro de las políticas nacionales, se prioriza la diversificación productiva, la protección del medio ambiente y el impulso a las actividades agrícolas y rurales sostenibles. La iniciativa busca fortalecer la economía local, generar empleo y mejorar la calidad de vida de las comunidades campesinas y productoras de la región, en línea con los objetivos de reducir la pobreza y promover la seguridad alimentaria.

Asimismo, el proyecto contribuye a los compromisos internacionales del país en materia de desarrollo sostenible, protección de la biodiversidad y promoción de prácticas agrícolas orgánicas y responsables. La producción de miel orgánica no solo fomenta el uso de métodos agrícolas respetuosos con el medio ambiente, sino que también promueve la conservación de las especies polinizadoras y los ecosistemas locales.

En consonancia con las políticas de desarrollo humano, el proyecto busca capacitar y empoderar a las comunidades productoras, garantizando su participación activa y beneficiándose del acceso a mercados nacionales e internacionales. Esto refuerza la igualdad de oportunidades y el acceso a recursos, promoviendo una distribución más equitativa de los beneficios del crecimiento económico.

Además, el proyecto de "Miel orgánica" se ajusta a las políticas estratégicas del país orientadas a promover un desarrollo humano integral, sostenible y equitativo, contribuyendo a la mejora de las condiciones sociales y económicas del Departamento de Nueva Segovia en el periodo 2025-2030. Para la implementación y gestión del proyecto de producción de miel orgánica en Nueva Segovia, se adoptará una empresa de carácter cooperativo, específicamente una Cooperativa de Producción

y Comercialización de Miel Orgánica. Esta estructura organizativa permitirá una gestión democrática y participativa, promoviendo la unión y cooperación entre los agricultores y apicultores de la región.

La cooperativa estará conformada por socios agricultores y apicultoras que aportarán su trabajo, conocimientos y recursos, y en conjunto tomarán decisiones estratégicas para el desarrollo del proyecto. La estructura interna incluirá un Consejo Directivo elegido democráticamente por los socios, responsable de definir las políticas y supervisar las operaciones, así como comités especializados en producción, comercialización, capacitación y finanzas.

Esta forma organizativa favorece la distribución equitativa de beneficios, la solidaridad entre los miembros y la gestión eficiente de los recursos. Además, facilitará el acceso a financiamiento, permisos de certificación orgánica y apertura de mercados, tanto a nivel local, regional, como internacional.

10.1.5. Grupo meta y beneficiarios

El proyecto beneficiará de manera significativa a diversos actores de la comunidad de Nueva Segovia, fomentando un desarrollo integral y sostenible.

La comunidad local:

La población de la región será la principal beneficiaria, ya que se generarán oportunidades de empleo y se fortalecerá la economía local. La producción y comercialización de miel orgánica promoverá el desarrollo económico, mejorando los ingresos de los productores y generando mayor bienestar social. Además, el proyecto contribuirá a la conservación del medio ambiente y a la preservación de la biodiversidad, promoviendo prácticas agrícolas responsables y sostenibles.

Se contará con 100 productores ubicados en 26 comunidades de macuelizo, siendo estas: Amatillo, Apapuerta, Arrayanes, Batidero, Brujil, Calabaceras, Caliguate, Cañas #1, Cañas #2, Calpules, El Encino, El Higuito, Guazure, Jicarito, Las Peraltas, Loma Larga, Mata de Plátano, Mesas de Alcayán, Ococona, Ocote Seco, Papelillos, Pilas, Suyatal y Zurzular.

Los empleados:

Quienes participan directamente en la producción, procesamiento y comercialización de la miel se beneficiarán con empleos dignos, capacitación en técnicas apícolas sostenibles y mejores condiciones laborales. Esto fortalecerá sus habilidades, mejorará su calidad de vida y promoverá su desarrollo profesional.

La Alcaldía y las autoridades locales:

Las instituciones municipales y regionales se beneficiarán al potenciar el desarrollo económico y social de la zona, alineándose con sus objetivos de promover el bienestar de la población y la protección del medio ambiente. El proyecto puede convertirse en un ejemplo de gestión sustentable, apoyando las políticas públicas relacionadas con el desarrollo agrícola y ambiental.

El Gobierno Nacional:

A nivel nacional, el proyecto puede contribuir a fortalecer las políticas de agricultura orgánica, sostenibilidad y desarrollo rural, además de facilitar el acceso a mercados nacionales e internacionales para los productos de la región. Esto promoverá la imagen de Nicaragua como país comprometido con prácticas ecológicas y responsables.

10.1.6. Ciclo de vida del proyecto

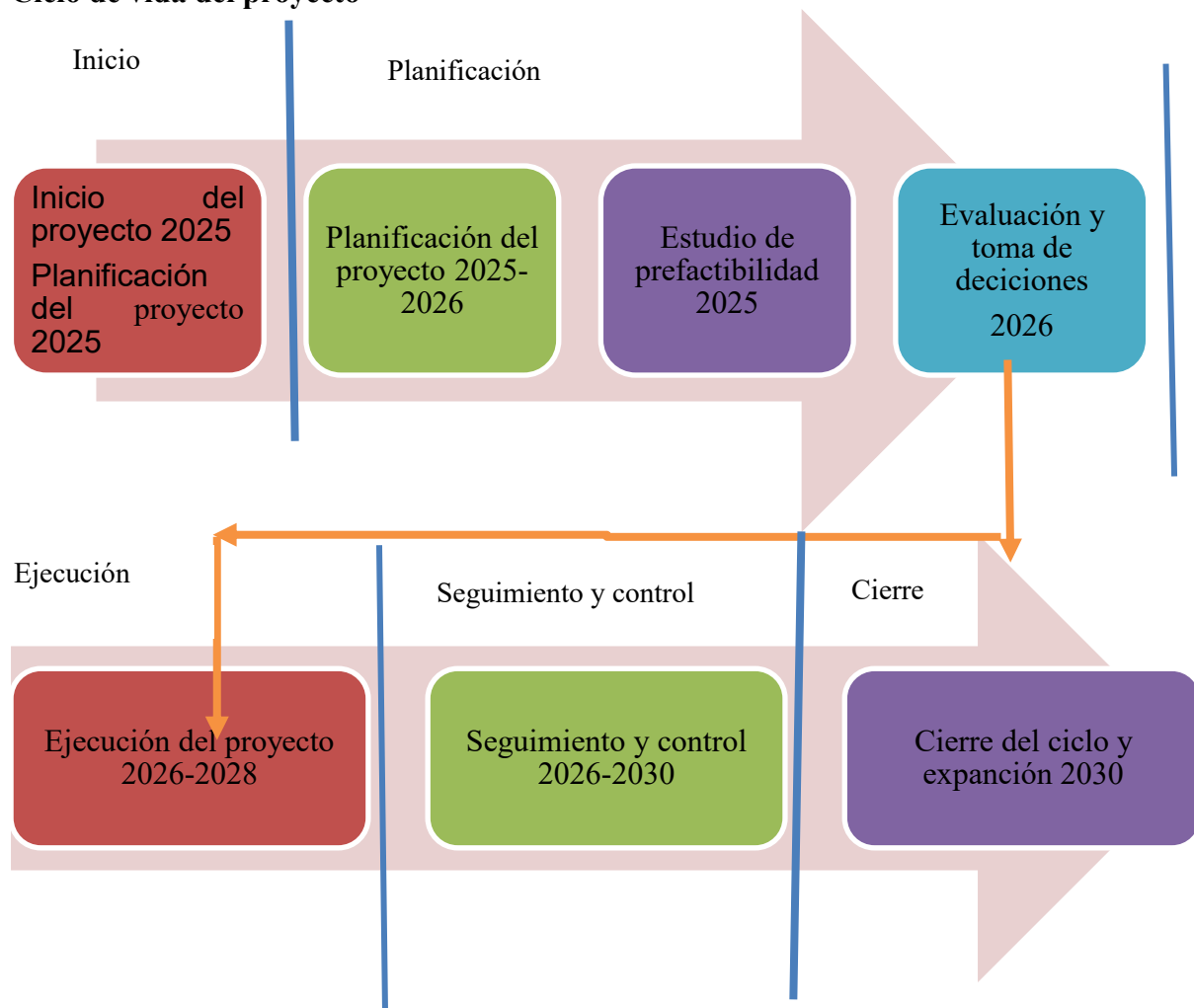
El ciclo de vida del proyecto para el estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de miel orgánica en el Departamento de Nueva Segovia durante el período 2025-2030 inicia con la fase de planificación, en la cual se realiza un análisis preliminar del mercado, la identificación de recursos y la definición de objetivos específicos. Posteriormente, se lleva a cabo la fase de estudio de prefactibilidad, que incluye investigaciones de mercado, análisis técnico, evaluación financiera y estudio ambiental, con el fin de determinar la viabilidad del proyecto.

Con base en los resultados, se desarrolla un informe de prefactibilidad que permite tomar decisiones informadas sobre la continuidad o ajustes necesarios. Si el proyecto resulta viable, se pasa a la fase de planificación detallada y diseño, seguida por la ejecución e implementación, donde se establecen las últimas infraestructuras, procesos y estrategias de comercialización.

Finalmente, una vez en operación, se realiza una fase de monitoreo y control para asegurar el cumplimiento de los objetivos, la mejora continua y la sostenibilidad del proyecto hasta su eventual cierre o expansión, garantizando así un ciclo completo que abarque desde la concepción inicial hasta la consolidación de la producción y venta de miel orgánica en la región.

Este ciclo de vida asegura una planificación estructurada, desde la identificación de la oportunidad hasta la sostenibilidad del negocio, permitiendo que el proyecto establezca una base sólida para su producción y comercialización de miel orgánica en los próximos años.

Figura 3.
Ciclo de vida del proyecto



10.1.7. Resultados esperados

De acuerdo al proyecto se espera obtener los siguientes resultados:

- Se establecerá que la producción de miel orgánica en la región de Nueva Segovia es tecnológicamente factible y sustentable, con procesos adecuados para cumplir con los estándares de producción orgánica y calidad del mercado nacional e internacional.
- Se identificará una demanda creciente de miel orgánica, tanto a nivel nacional como internacional, con segmentos específicos de consumidores interesados en productos naturales y sostenibles, permitiendo definir estrategias de comercialización efectivas.
- Se determinará la capacidad de producción óptima para la empresa en función de los recursos disponibles, estimando una producción anual que garantice la calidad y sostenibilidad del proceso, con un crecimiento progresivo en los primeros años.
- Se elaborarán proyecciones financieras que evidenciarán la rentabilidad del proyecto, incluyendo costos de producción, inversión inicial, gastos operativos y márgenes de ganancia, demostrando la viabilidad económica para los inversionistas y la empresa.
- Se prevé que la producción de miel orgánica contribuirá a la conservación del ecosistema local, promoviendo prácticas sostenibles y generando empleo en la comunidad, mejorando la calidad de vida de los actores involucrados.
- Se presentarán lineamientos claros y viables para la puesta en marcha del proyecto, incluyendo aspectos técnicos, logísticos, de certificación orgánica y estrategias de comercialización, asegurando una transición exitosa hacia la producción y venta de miel orgánica.
- Se establecerán metas de crecimiento sostenido hasta 2030, promoviendo la innovación, diversificación de productos (como derivados de la miel) y alianzas estratégicas que fortalezcan la posición de "Miel Orgánica" en el mercado.

Asimismo, se espera que los resultados de este estudio demuestren la factibilidad y potencial de éxito del proyecto, sentando las bases para una exitosa implementación que beneficie a la empresa, a la comunidad local y al medio ambiente en el Departamento de Nueva Segovia.

10.1.8. Matriz del enfoque del marco lógico

Objetivos	Indicador	Medios de verificación	Supuestos
Fin Promover el desarrollo económico y social mediante una actividad productiva sostenible de miel orgánica	Incremento de 10% en la generación de empleo en la región debido a la actividad. Número de productores (80 al 2025) y 26 comunidades involucradas en la producción de miel orgánica. 9 colmenas por cada productor Incremento del 10% de productores cada año. Incremento en los ingresos de apicultores.	Informes y documentos técnicos, estudios, bases de datos de mercado. Actas de reuniones, certificaciones orgánicas, permisos ambientales. Publicaciones y registros de ventas y demanda. Bases de datos oficiales y encuestas.	Disponibilidad de recursos financieros y humanos para realizar el estudio. Acceso a información confiable y actualizada. Apoyo de las instituciones locales y nacionales. Condiciones climáticas favorables para la apicultura. Mercado receptivo y dispuesto a valorar miel orgánica. Apicultores dispuestos a asociarse y trabajar de forma cooperada.
Propósito Determinar la viabilidad del proyecto de miel orgánica para su futura implementación.	Informe de prefactibilidad elaborado y aprobado. Identificación clara de oportunidades y riesgos.		
Componentes 1.Análisis de mercado y demanda de miel orgánica en la región y mercados nacionales	Documentos de estudios de mercado, técnicos, financieros y ambientales.		

Objetivos	Indicador	Medios de verificación	Supuestos
2. Evaluación técnica y de procesos de producción de miel orgánica. 3. Análisis financiero y de inversión. 4. Análisis ambiental y social. Plan de implementación y recomendaciones.			
Actividades	Informes de avances, análisis y		
1. Realizar estudios de mercado y tendencias de consumo 2. Diagnóstico de capacidades y recursos existentes. 3. Diseño del proceso productivo y certificación orgánica. 4. Elaborar proyecciones financieras y análisis de rentabilidad.	recomendaciones entregados y validados		

Objetivos	Indicador	Medios de verificación	Supuestos
5. Evaluar impacto ambiental y social. Elaborar informe final y plan de acción.			

Fuente: Elaboración propia

10.1.9. Matriz para la etapa de diseño

- Aspectos de apicultura

Actividad de ejecución	Indicador	Meta línea base	Frecuencia de Medición	Estado actual	Acciones correctivas	Responsables
Evaluar técnicas de manejo y producción de abejas	720 colmenas productivas	Al año 2030 incrementar a 114	Anualmente	Se espera que un 85% de las colmenas estén en buen estado.	Realizar reparaciones y mantenimiento preventivo en colmenas dañadas	Técnico apícola y supervisor
Alimentación de las colmenas	100% de colmenas alimentadas correctamente.	80% de colmenas alimentadas según necesidad	Semanal	Un 75% de las colmenas reciben alimentación adecuada	Capacitar al personal en técnicas de alimentación y ajustar planes de manejo.	Supervisor y apicultores
Control de enfermedades y plagas	100% de colmenas libres de enfermedades detectadas	85% de las colmenas libres de enfermedades detectadas	Quincenal	Se espera que el 90% de las colmenas estén libres de enfermedades.	Implementar tratamiento preventivo y monitoreo constante a las colmenas	Técnico y apicultor

Actividad de ejecución	Indicador	Meta línea base	Frecuencia de Medición	Estado actual	Acciones correctivas	Responsables
Reproducción y expansión de colmenas	Incremento del 10% en nuevas colmenas al año	Al menos incrementar en un 8% al año en colmenas	Semestral	Se han producido 36 nuevas colmenas en el último semestre	Incrementar la planificación y recursos para producción	Equipo de producción y gestión Apicultores
Recolección de miel	10800 litros de miel recolectada en cada cuatrimestre	Recolectado al menos 9720 litros de miel en el cuatrimestre	Cuatrimestre	Recolectado 9500 litros de miel en el cuatrimestre	Mejorar técnicas de manejo y cosecha, optimizar las visitas de inspección	Equipo de producción y apicultores

- **Aspectos de procesamiento e infraestructura**

Actividad de ejecución	Indicador	Meta línea base	Frecuencia de Medición	Estado actual	Acciones correctivas	Responsables
Adecuación de instalaciones de procesamiento de miel orgánica	100% de las instalaciones cumplen con las normas orgánicas.	80% cumplen con los requisitos normativas	Trimestral	95% cumplen con los requisitos actuales establecidos en la normativa de calidad	Capacitar al personal en normas orgánicas, realizar inspecciones periódicas	Responsable de producción y mantenimiento.

Actividad de ejecución	Indicador	Meta línea base	Frecuencia de Medición	Estado actual	Acciones correctivas	Responsables
Implementación de sistemas de limpieza y sanitización.	En cada ciclo de procesamiento como promedio 2 a 3 veces a la semana de limpieza de equipos y áreas de procesamiento.	4 horas promedio por ciclo en el sistema de limpieza.	Mensual	Cumplimiento de 4 horas por ciclo en el sistema de limpieza y sanitización.	Capacitar en técnicas de limpieza eficientes, revisar protocolos	Responsable de producción.
Mejoramiento de infraestructura para control de temperatura.	Temperatura controlada en áreas de envasado y almacenamiento.	Mantener 18-20°C en todo momento	Variabilidad de temperatura de 22-25°C	Mensual	Variación en temperatura en algunos puntos. Instalar termómetros digitales, revisar sistemas de climatización.	Encargado de infraestructura.
Capacitación en manejo y procesamiento de miel orgánica.	20 horas de capacitación por colaboradores del área de procesamiento de miel.	Al menos 10 horas de capacitación en el tema de procesamiento de	Anual	10 horas de capacitación recibidas al año en el tema de procesamiento y	Programar cursos y talleres, buscar asesorías especializadas en el tema de miel.	Responsable de producción y apicultores

Actividad de ejecución	Indicador	Meta línea base	Frecuencia de Medición	Estado actual	Acciones correctivas	Responsables
		miel por colaborador.		calidad de la miel.		
Implementación de sistemas de monitoreo de calidad	Realizar al menos 4 auditorías de control interno de calidad en el procesamiento de miel	1 auditoría externa al año	Semestral y anual	2 auditoria en el año	Programar auditorías periódicas, ajustar procedimientos	Responsable de calidad

- Aspectos de Gestión y Comercialización

Actividad de ejecución	Indicador	Meta línea base	Frecuencia de Medición	Estado actual	Acciones correctivas	Responsables
Elaborar plan de marketing y canales de distribución	2 canales de distribución establecido y aplicadas spot publicitario	1 canal de distribución y mantener la publicidad en redes sociales	Mensualmente	Un plan de marketing con estrategias definidas en cuanto a	Contactar distribuidores, ferias y plataformas en línea	Gerente de Comercialización

Actividad de ejecución	Indicador	Meta línea base	Frecuencia de Medición	Estado actual	Acciones correctivas	Responsables
	en redes sociales			publicidad y canales de distribución.		
Establecer precios y estrategias de comercialización	Mantener un 15% de margen de ganancia	Incremento de las ganancias en un 20% semestralmente	Semestralmente	Plan de estrategias de precios	Revisar los precios y mantener estudios de mercado actualizado	Gerente de Comercialización
Registro y certificación de la miel orgánica	Obtener certificación de la miel 1 al año	Gestionar certificación orgánica ante la entidad competente	Anualmente	Certificación de la miel	Revisar requisitos y preparar documentación	Gerente de Comercialización
Estrategia de comercialización en mercados orgánicos	Participar en ferias y plataformas de venta orgánica	Participación en 8 ferias y mantener plataformas activas	Trimestralmente	Participación activa en las ferias y en redes sociales	Inscribirse en ferias y crear alianzas comerciales	Gerente de Comercialización y equipo de ventas
Desarrollo de marca y etiquetado	Creada la marca y etiquetas certificadas	Lanzamiento de marca y etiqueta en el mercado	Trimestralmente	Sin marca aún	Contratar diseñador y gestionar registro	Gerente de Comercialización y equipo de ventas

Actividad de ejecución	Indicador	Meta línea base	Frecuencia de Medición	Estado actual	Acciones correctivas	Responsables
Seguimiento y evaluación de ventas	Incremento de 10% de las ventas anualmente	Al menos incrementar al 8% de las vetas anuales	Anualmente	Ventas básicas actuales y estables	Realizar análisis de ventas mensuales y consolidado anualmente	Gerente de Comercialización y equipo de ventas

10.2. Estudio y análisis de mercado

10.2.1. Definición del producto en el mercado

La miel orgánica es un producto natural obtenido de colmenas manejadas bajo estrictas prácticas sustentables, libres de pesticidas, aditivos artificiales y productos químicos.

En el mercado, la miel orgánica se posiciona como un producto saludable, de alta calidad y con certificaciones que garantizan su origen ecológico. Es valorada por consumidores que buscan alimentos naturales, nutritivos y que contribuyen a un estilo de vida saludable, además de ser apreciada en mercados nacionales e internacionales por su pureza y beneficios para la salud.

- **Características del producto miel**

Origen natural: Proviene del néctar de flores recolectado y transformado por las abejas en las colmenas, sin intervención química ni procesos artificiales.

Certificación orgánica: Cumple con estándares que garantizan que proviene de prácticas agrícolas y apícolas sostenibles y libres de pesticidas, herbicidas y productos químicos nocivos.

Color y textura: Presenta un color que puede variar desde el ámbar claro hasta el oscuro, dependiendo de las flores de las cuales proviene. Tiene una textura viscosa, suave y espesa.

Sabor y aroma: Posee un sabor dulce, con matices aromáticos que reflejan las flores nectaríferas de la región, ofreciendo una experiencia sensorial única.

Propiedades nutritivas: Es una fuente natural de azúcares, antioxidantes, enzimas, vitaminas y minerales que aportan beneficios para la salud, como propiedades antibacterianas, energéticas y antiinflamatorias.

Durabilidad: Tiene una larga vida útil si se mantiene en condiciones adecuadas, en envases herméticos y en lugares frescos y secos.

Presentación: Disponible en diferentes formatos, como frascos de vidrio o plástico, botellas, y en tamaños variados para consumo doméstico o comercial.

10.2.2. Delimitación geográfica del proyecto

Límites al Norte:

Macuelizo limita con el municipio de Jalapa, que es conocido por su producción agrícola y su cercanía a la frontera con Honduras.

Límites al Sur:

El municipio limita con San Fernando, otro municipio del departamento de Nueva Segovia, que también cuenta con una rica biodiversidad y recursos naturales.

Límites al Este:

Macuelizo colinda con el municipio de El Jicaral, que se caracteriza por su topografía montañosa y su vegetación variada.

Y, al oeste, con Santa María.

- **Características geográficas relevantes**

Clima: Macuelizo presenta un clima templado, con temperaturas que oscilan entre los 15°C y 25°C, lo que favorece la actividad apícola durante todo el año.

Biodiversidad: La región cuenta con una rica flora, incluyendo diversas especies de plantas que son fuente de néctar para las abejas, lo que contribuye a la producción de miel de alta calidad.

Accesibilidad: Macuelizo está bien conectado por carreteras que facilitan el transporte de productos, lo que es crucial para la distribución de la miel tanto a nivel local como nacional.

10.2.3. Resultados obtenidos investigación de mercado

Para el estudio de mercado se realizaron dos tipos de encuesta: una dirigida a los clientes mayoristas y la segunda a la población en general.

Recopilación de la información a clientes mayoristas

El estudio de mercado realizado está basado en un solo tipo de encuesta dirigida a clientes mayoristas. Este fue realizado en la zona urbana de los Municipios de Nueva Segovia, Estelí,

Jinotega y Matagalpa. Tomando como referencia un listado de los principales puntos de ventas que cumplen las características de clientes mayoristas.

Tamaño de la Muestra:

El tamaño de la muestra o número de clientes a quienes se aplicó la encuesta fue definido mediante la conveniencia para el estudio, se ha elegido a los locales potenciales donde se puede colocar el producto (supermercados, restaurantes, cafeterías y buffet) de los municipios de Nueva Segovia, Estelí, Jinotega y Matagalpa, se determinaron los siguientes lugares.

En la ciudad de Jinotega los puntos para la aplicación del instrumento fueron:

1. Soda El Tico.
2. Farmacia Cristo Rey
3. Panadería Colocho.
4. Supermercado Guadalupe

En la ciudad de Matagalpa los lugares seleccionados fueron:

1. Panadería Belén.

En la ciudad de Estelí los lugares seleccionados fueron:

1. Súper las Segovias.
2. Supermercado El Hogar.
3. Zaguán de Doña Milagros.
4. Café and Coctel.
5. Café Don Luis.
6. Borbón café.
7. Casa Vínculos.

En Nueva Segovia

1. Farmacia Espíritu Santo
2. Supermercado

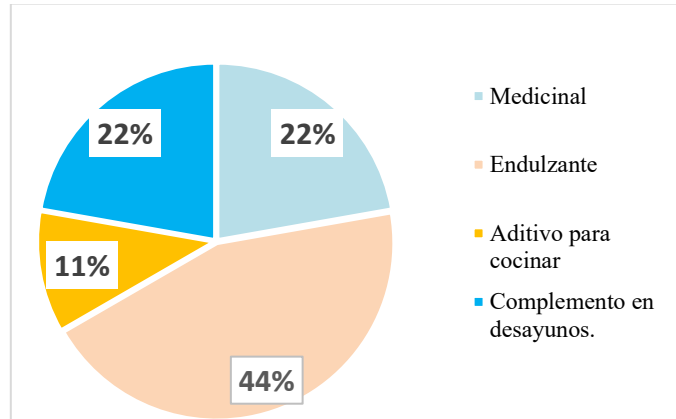
- **Análisis de la encuesta para miel de abejas a clientes mayoristas.**

Para el análisis de los resultados se utiliza el formato de tabulación del cuestionario para los clientes mayoristas.

- **Uso de la miel:**

Figura 4. Uso de miel de abeja

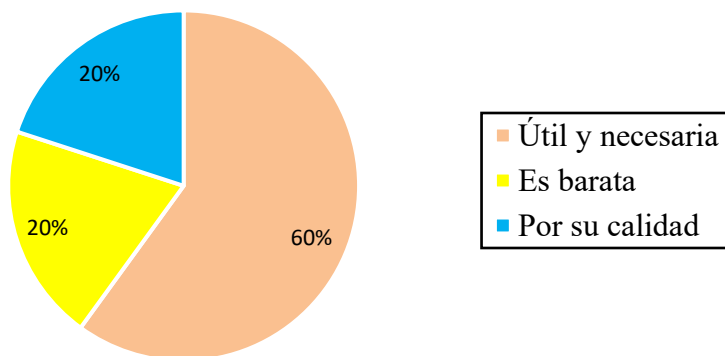
A la pregunta sobre las necesidades que satisface la miel, los encuestados respondieron en un 100% que satisface la necesidad de alimentarse y que es un producto medicinal. Como se observa en la figura 1.



- **Preferencia de compra**

-

Figura 5. Preferencia de compra



Se preguntó por qué comprarían el producto, a los cuales responden: un 60% por que la miel es útil y necesaria para atender a los clientes en el negocio, el 20% expresaron que el precio ofertado es barato y otro 20% porque es una miel de calidad.

La miel de abejas no tiene demanda estacionaria, expresaron en un 100% los encuestados.

- **Capacidad de compra**

A la pregunta ¿Qué cantidades de nuestro producto compraría?, los encuestados responden: El 55% de los encuestados manifiestan que comprarían hasta 53.29 litros mensuales, mientras que el 45% responden que comprarían 40.29 litros, trimestralmente.

Tabla 1. Capacidad de compra

Encuestado	Municipio	Demanda mensual en ml	Demanda trimestral ml
Panadería Belén	Matagalpa	3,785.40	
Panadería Colocho	Jinotega		20,000.00
Farmacia Cristo Rey	Jinotega		16,500.00
Soda El Tico	Jinotega		3,785.40
Cofee and Coctel	Estelí	1,500.00	
Casa Vínculo	Estelí	11,220.00	
Borbom café	Estelí	3,785.40	
Súper Guadalupe	Jinotega	33,000.00	
Total ml		53,290.80	40,285.40
Total en litros		53.29	40.29

- **Precio**

Al ser consultados si el precio de miel es más alto, igual o más bajo que el de la competencia, los encuestados respondieron:

Precios más altos a la competencia 77%

Precios iguales a la competencia 23%

- **Producto**

A la pregunta: ¿En qué tendríamos que modificar este producto para que le satisfaga más? Los encuestados han respondido.

Un 44% opina que se debe mejorar la presentación del producto.

Un 56% opina que el producto se tendría que modificar.

En la encuesta se encuentran notas de pie de página con los siguientes comentarios:

1. Se deben de ofertar otras presentaciones para jugar con el precio de venta de forma que sea accesible para el bolsillo de los clientes.

2. La etiqueta que no sea cuadrada.
3. Incluir información sobre el cambio en el tono de color y dulzor en la miel.
4. En la etiqueta se debe dar realce a la marca y describir la calidad del producto.

Perfil de los clientes mayoristas:

Los clientes a los que debemos dirigir la miel son empresas de las ciudades de Estelí, Jinotega, Nueva Segovia y Matagalpa en: Supermercados, cafeterías, Tiendas Turísticas, Bufet, Farmacias, Centros Naturistas. Estos son clientes exigentes, para acceder a colocar el producto, se debe contar con Registro Sanitario, Código de Barra, Tabla Nutricional y, se debe cumplir con los volúmenes de producción y estándares de calidad.

Los consumidores finales utilizan la miel de abejas como endulzante, o para relleno en repostería. Señalan que este producto es necesario y útil. La mayor demanda es en presentaciones de 500 ml y de galón.

Perfil de la competencia:

La principal competencia para la Miel orgánica es la Casa de la Miel y La Central de Cooperativas Las Diosas, esta es una cooperativa con un capital considerable que, además de producir miel, son proveedores de materiales y herramientas apícolas. Este competidor tiene diversidad en la presentación del producto, además de comercializar los subproductos de la colmena, venden: propóleo, miel con propóleo, polen, miel con polen, miel con panal, etc.

Aunque actualmente cualquiera de las marcas que están en el supermercado nos lleva ventaja porque tienen su Registro de Marca, Registro Sanitario y Código de barra, con lo cual en este momento no contamos. Cuentan con una página web, brochures y realizan publicidad radial y televisiva. Los precios de nuestra marca y este competidor son iguales. Cuentan con una excelente tecnología para el procesamiento de la miel de abejas.

Tabla 2. Análisis de la competencia

No.	Concepto	Apícola de Oriente S.A. Miel Amalie	CONJERUMA Somoto	PRODECOOP Palacagüina	La Leonesa León.	Las Diosas Estelí	Miel del Valle Segovino
1	Análisis del Producto	Además de producir, acopia miel. En grandes volúmenes.	Además de producir, acopia miel. En grandes volúmenes.	Además de producir, acopia miel. En grandes volúmenes.	Además de producir, acopia miel. En grandes volúmenes.	Produce en pequeñas cantidades.	Acopio de miel de 100 productores de Macuelizo
1.1	Calidad	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Muy Buena	Excelente
1.2	Presentación	187.50 ml, 250ml, 375 ml. 500ml. 1000ml. Galón.	187.50 ml, 250ml, 375 ml.	187.50 ml, 250ml, 375 ml.	187.50 ml, 250ml, 375 ml.	375 ml 500 ml. 1000 ml	500 ml 1000 ml Galón por pedido
1.3	Registro Sanitario	Si	Si	Si	Si	Si	En Proceso
1.4	Código de Barra	Si	Si	Si	Si	Si	En proceso

No.	Concepto	Apícola de Oriente S.A. Miel Amalie	CONJERUMA Somoto	PRODECOOP Palacagüina	La Leonesa León.	Las Diosas Estelí	Miel del Valle Segovino
1.5	Marca	Si	Si	Si	Si	Se usa la marca Las Diosas pero no esa registrada.	Se utilizará la marca Miel del Valle Segoviano
1.6	Etiqueta	Si	Si	Si	Si	Si	En proceso de aprobación
1.7	Continuidad en la producción.	Si	Si	Si	Si	Si	Si
2	Precios.						
2.1	187.5 ml	60.00	50.00	50.00			
2.2	375ml	110.00	60.00	65.00		100	
2.3	250 ml	60.00	55.00	55.00			

No.	Concepto	Apícola de Oriente S.A. Miel Amalie	CONJERUMA Somoto	PRODECOOP Palacagüina	La Leonesa León.	Las Diosas Estelí	Miel del Valle Segovino
2.4	500ml		85.00	85.00		140	
		87.50					
2.5	1000 ml					250	
3	Plaza						
3.1	Donde venden	Colonial Los Robles Managua.	Supermercados farmacias, Ingeman	Supermercados farmacias, Ingeman	Supermercados farmacias, Ingeman	Mercadito verde, FEM	Se espera proyectar en Mercados, tiendas de productos orgánicas, ferias y supermercados.
3.2	Exportan	Si	No	Si	Si	No	
4	Promoción						
4.1	Herramientas de publicidad	Cuentan con un punto de	Cuentan con un punto de venta, rótulos, banner, brochures,	Cuentan con un punto de venta, rótulos, banner,	Cuentan con un punto de venta, rótulos, banner,	Banner, brochures, catálogo,	Catálogo Cuñas radiales Redes sociales

No.	Concepto	Apícola de Oriente S.A. Miel Amalie	CONJERUMA Somoto	PRODECOOP Palacagüina	La Leonesa León.	Las Diosas Estelí	Miel del Valle Segovino
		venta, rótulos, banner, brochures, afiches. Cuentan con página web Registro Biolatina	afiches. Cuentan con página web	brochures, afiches. Cuentan con página web	brochures, afiches.	cuñas radiales	

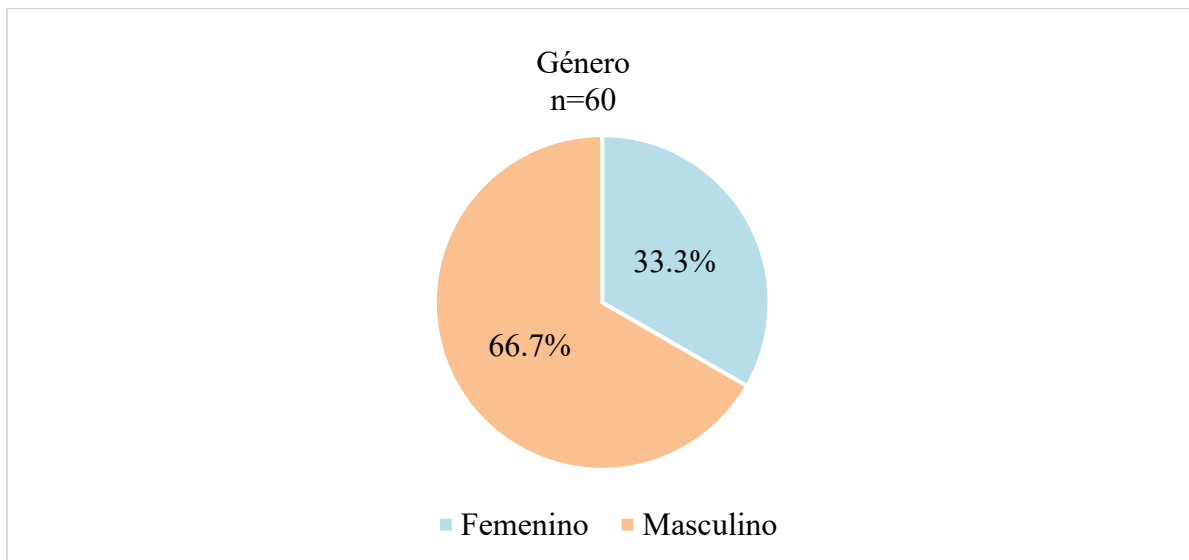
Nota: elaboración propia a partir de información de encuesta

Análisis de clientes minoristas

De igual forma se realizó una encuesta a clientes minoristas o consumidor final en diferentes puntos de la ciudad de Estelí y Nueva Segovia. El tamaño de la muestra es no probabilístico mediante el método intencional. El cuestionario de las preguntas se realizó en Google forms, el cual fue reenviado a los diferentes contactos, teniendo un resultado de 60 personas que contestaron la encuesta en línea.

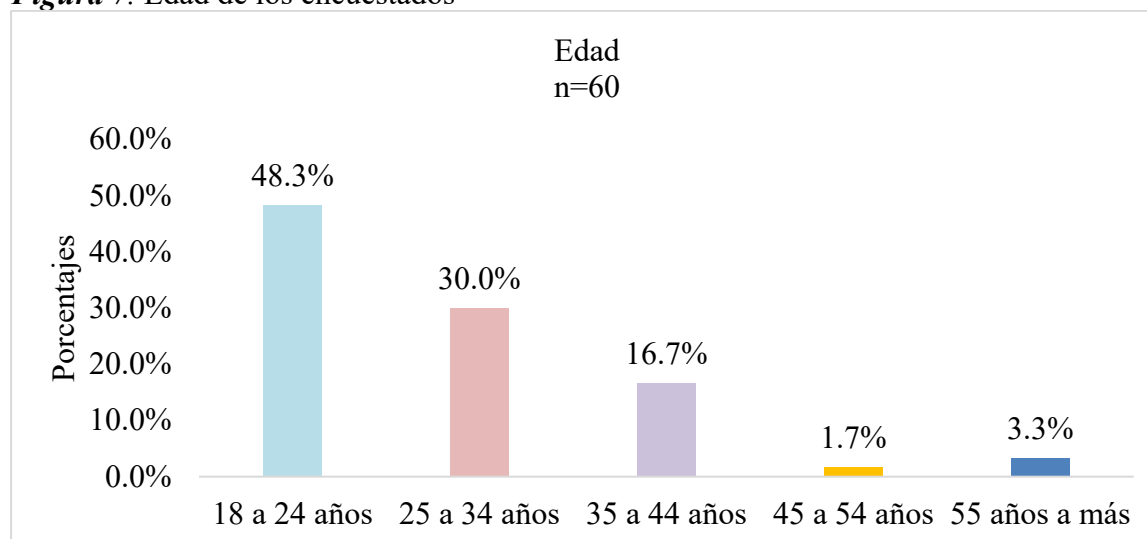
- **Generalidades de los encuestados**

Figura 6. Género



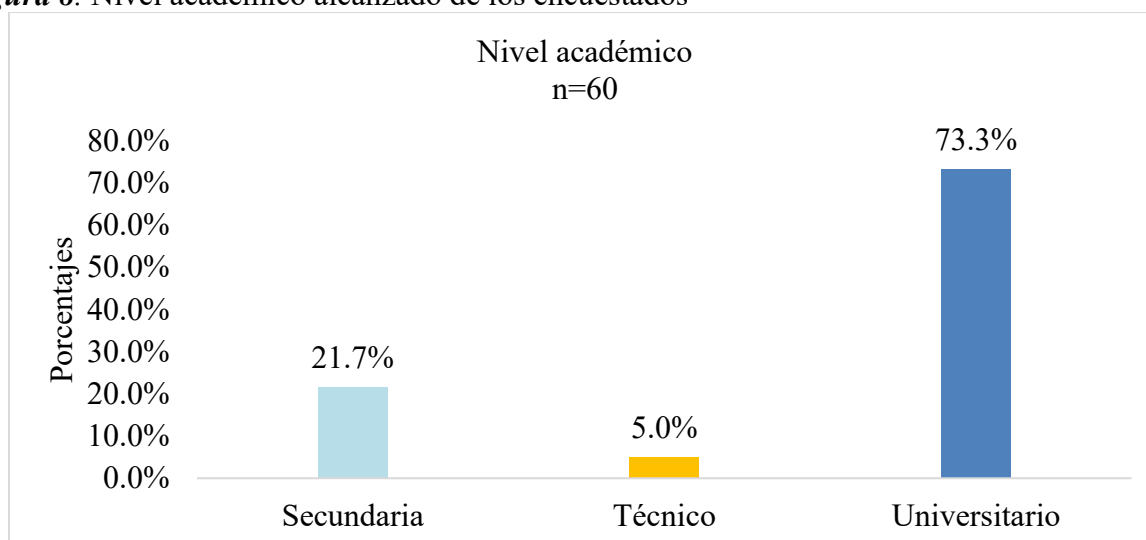
La figura 3, refleja que un 66.7% de los encuestados son masculinos y el 33.3% femeninos. Esto demuestra que la mayoría de los consumidores potenciales o actuales son hombres, lo que indica que las estrategias de marketing y comunicación podrían orientarse inicialmente a este segmento, aunque no se debe descuidar el público femenino. Esto ayuda a definir campañas específicas y canales de comunicación efectivos para cada género.

Figura 7. Edad de los encuestados



La mayoría de los encuestados tienen entre 18 y 24 años (48.3%), seguido por el grupo de 25 a 34 años (30.0%). Los grupos mayores son minoritarios. El proyecto puede focalizarse en atraer a los jóvenes adultos, quienes representan la mayor proporción del mercado potencial. Esto sugiere la necesidad de utilizar canales de comunicación digitales y mensajes que resalten la salud, calidad y sostenibilidad, aspectos relevantes para este segmento.

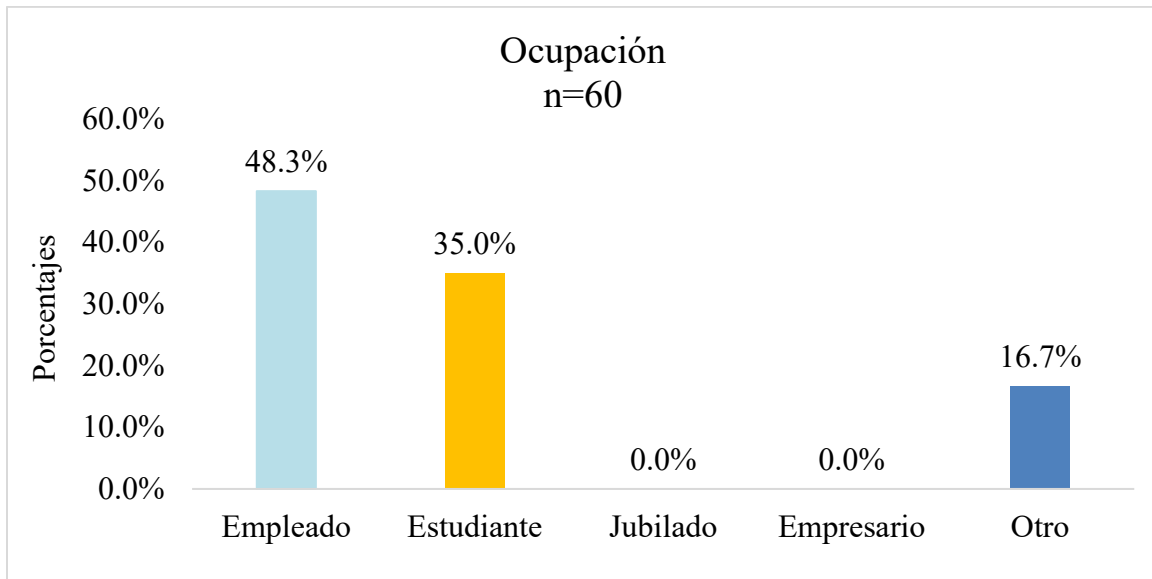
Figura 8. Nivel académico alcanzado de los encuestados



El 73.3% de los encuestados tienen estudios universitarios, y solo un 21.7% secundaria. La alta proporción de personas con educación superior indica que la comunicación debe ser clara,

informativa y basada en evidencia. Además, se puede aprovechar este perfil para promover los beneficios de la miel orgánica y sus certificaciones, reforzando la confianza en el producto.

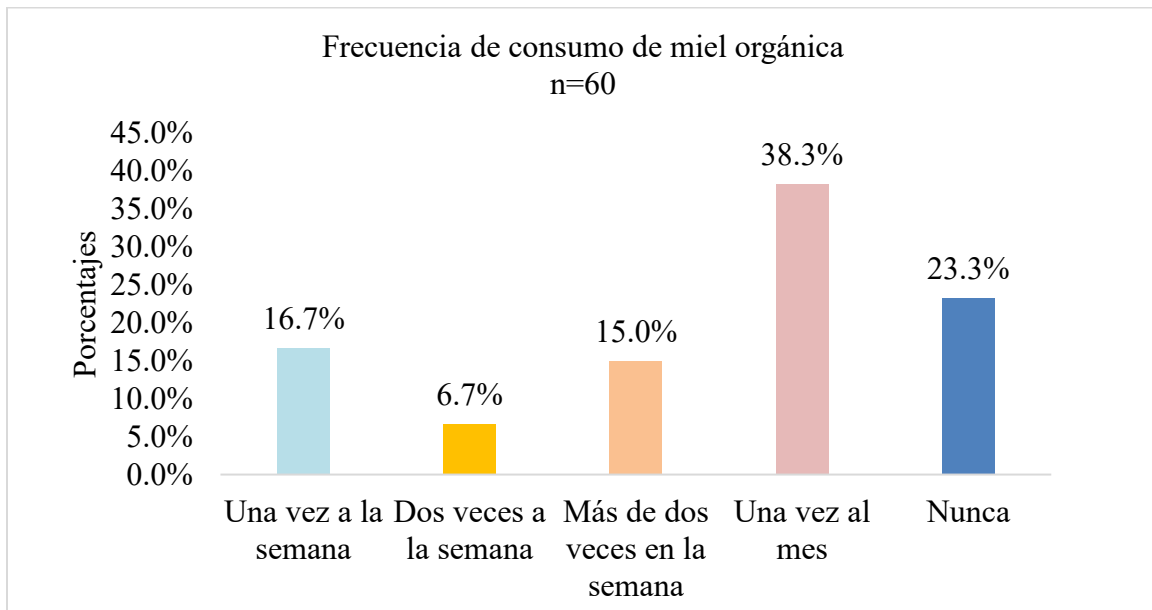
Figura 9. Ocupación actual



El 48.3% son empleados, y el 35% estudiantes. La presencia significativa de estudiantes y empleados refleja un público activo y con interés en productos saludables. La estrategia de distribución y promoción puede incluir puntos de venta en lugares frecuentados por estos grupos, como universidades y centros laborales.

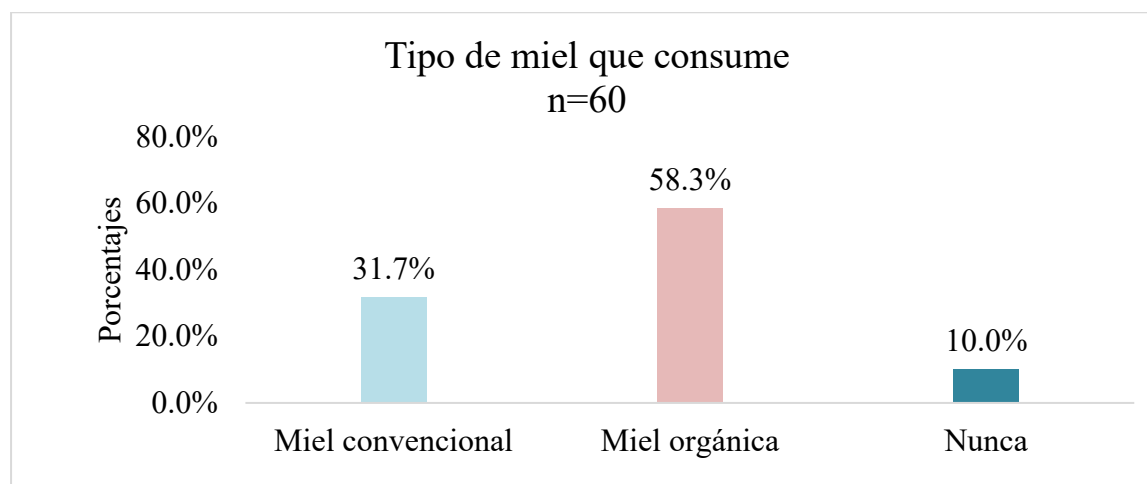
- **Características sobre el producto**

Figura 10. Frecuencia de consumo de miel orgánica



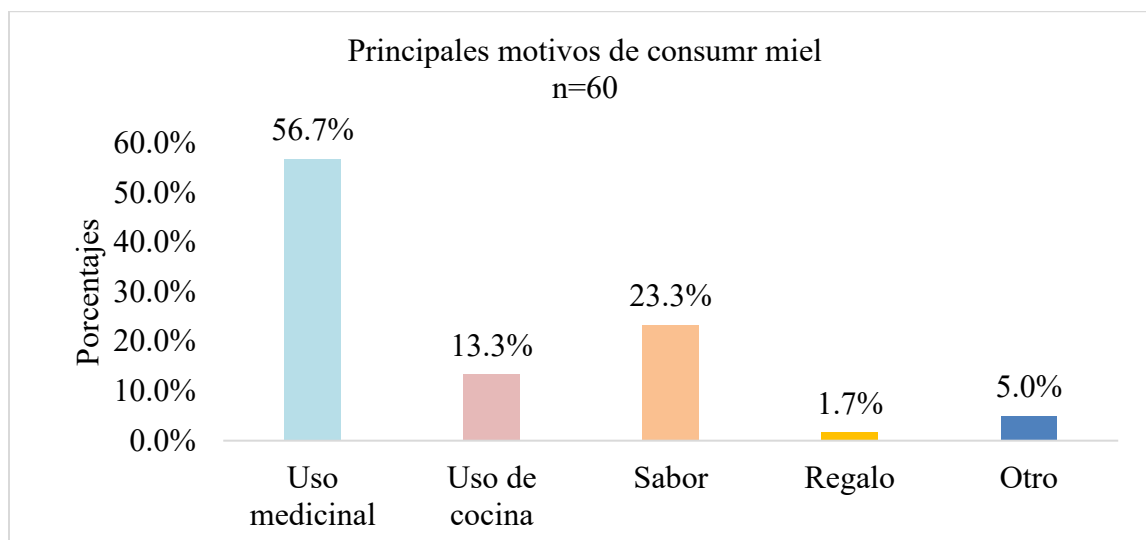
El 38.3% consume miel una vez al mes, y un 23.3% nunca la consume. Hay un interés moderado en el consumo regular, pero aún existe un segmento que no consume miel orgánica, lo que indica oportunidad para campañas de sensibilización y educación sobre sus beneficios, aumentando la frecuencia de consumo.

Figura 11. Tipo de miel que consume



El 58.3% consume miel orgánica, frente al 31.7% que consume miel convencional y un 10% que nunca consume. La preferencia por miel orgánica es significativa, lo que respalda la viabilidad del producto. La estrategia puede enfocarse en fortalecer la percepción de valor y calidad de la miel orgánica para fidelizar a estos consumidores.

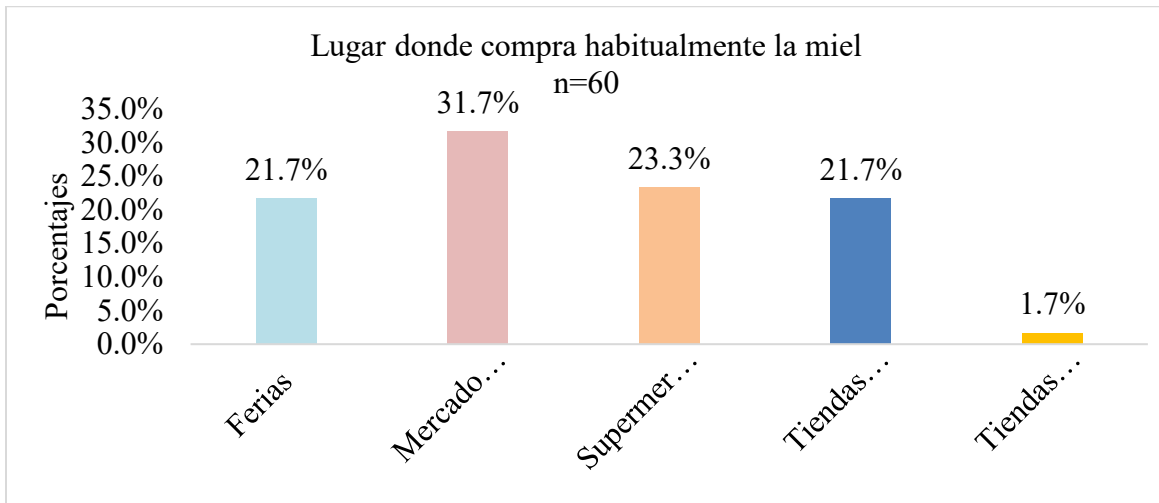
Figura 12. Principales motivos de consumir miel



El 56.7% consume miel por motivos medicinales, seguido por sabor (23.3%) y uso en cocina (13.3%). Por lo tanto, se debe resaltar los beneficios medicinales y de salud en la comunicación

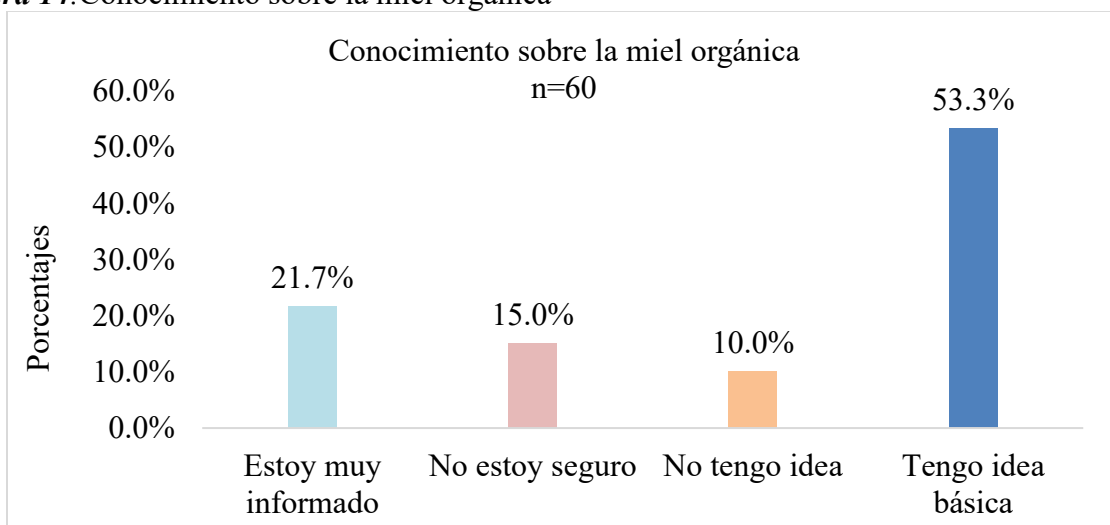
puede ser efectivo para promover la miel orgánica, alineándose con los motivos de consumo más frecuentes.

Figura 13. Lugares donde compra habitualmente la miel



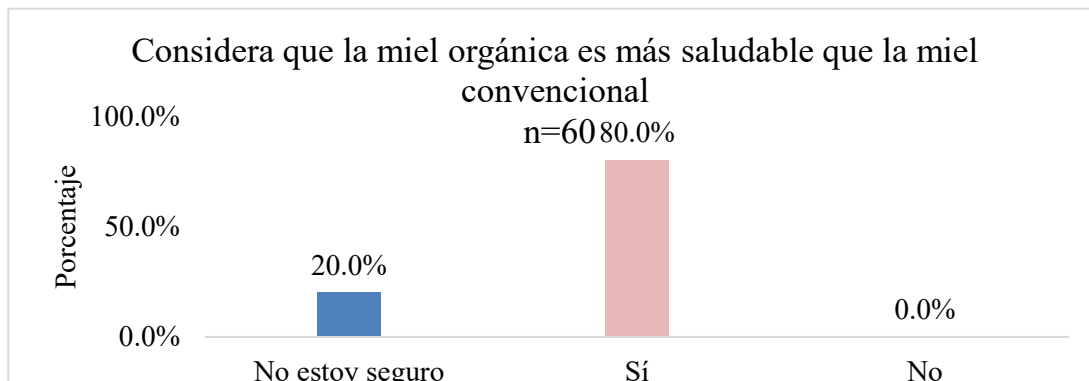
Como se observa en la figura 10, se tiene que los principales canales de compra son: en el mercado local (31.7%), ferias (21.7%) y tiendas de productos orgánicos (21.7%). Sin embargo, el proyecto puede potenciar la presencia en estos canales, fortaleciendo alianzas con ferias, mercados y tiendas orgánicas para aumentar la distribución y visibilidad del producto.

Figura 14. Conocimiento sobre la miel orgánica



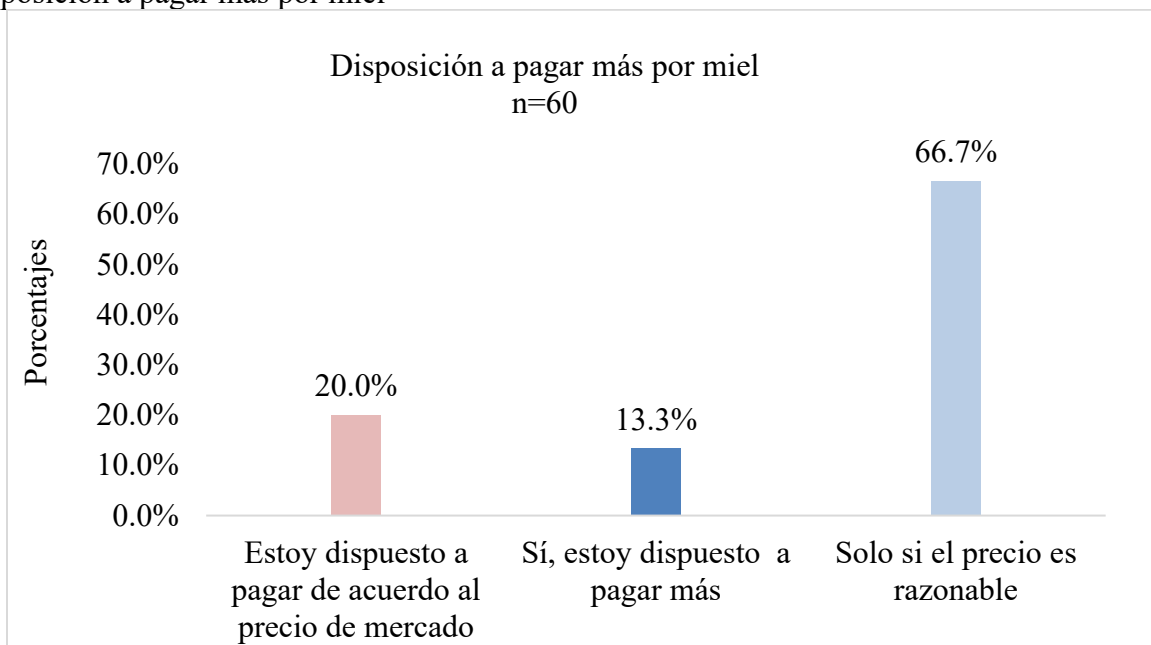
El 53.3% tiene una idea básica, mientras que solo el 21.7% está muy informado. Existe una oportunidad de mejorar la educación del consumidor acerca de qué es la miel orgánica y sus beneficios, mediante campañas informativas y degustaciones, para aumentar el interés y la confianza en el producto.

Figura 15. Consideraciones sobre la miel orgánica frente a la convencional



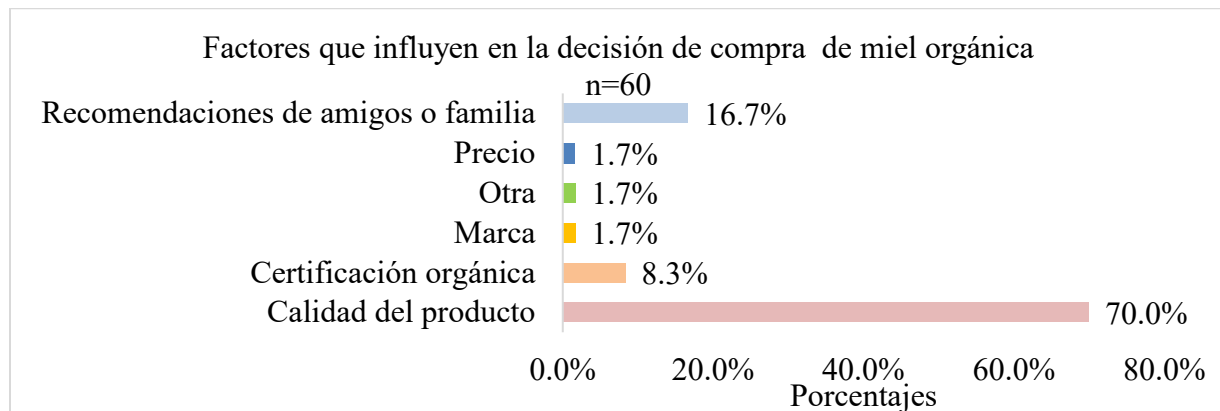
El 80% considera que la miel orgánica es más saludable. La percepción positiva sobre la salud es un argumento para la venta. Se puede aprovechar esta percepción para destacar las certificaciones y procesos orgánicos en el marketing.

Figura 16.
Disposición a pagar más por miel



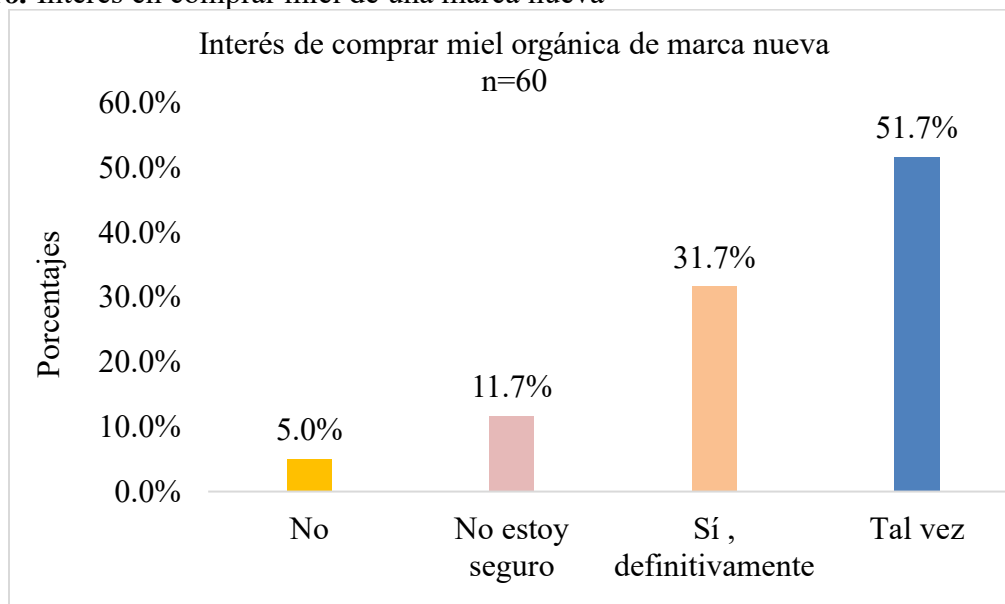
Un 33.3% está dispuesto a pagar más, mientras que un 66.7% solo si el precio es razonable. La estrategia de precios debe ser competitiva, resaltando la calidad y beneficios del producto para captar a los consumidores dispuestos a pagar un plus, pero también considerando promociones para ampliar la base de clientes.

Figura 17. Factores que influyen en la decisión de compra



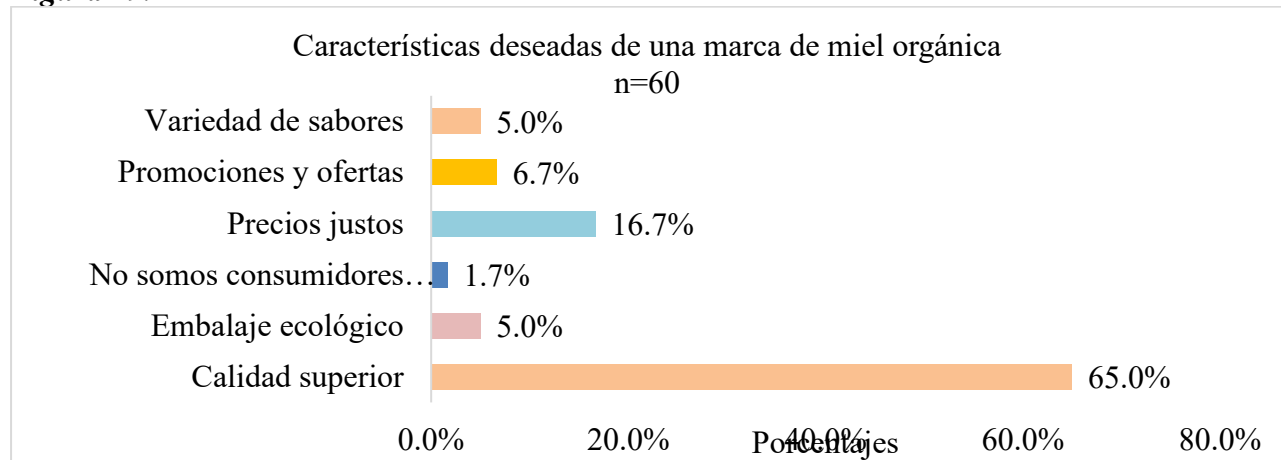
La calidad del producto (70%) y las recomendaciones (16.7%) son los principales factores. Es fundamental garantizar la calidad y obtener certificaciones que respalden el producto, además de fomentar recomendaciones y campañas de boca a boca para fortalecer la confianza.

Figura 18. Interés en comprar miel de una marca nueva



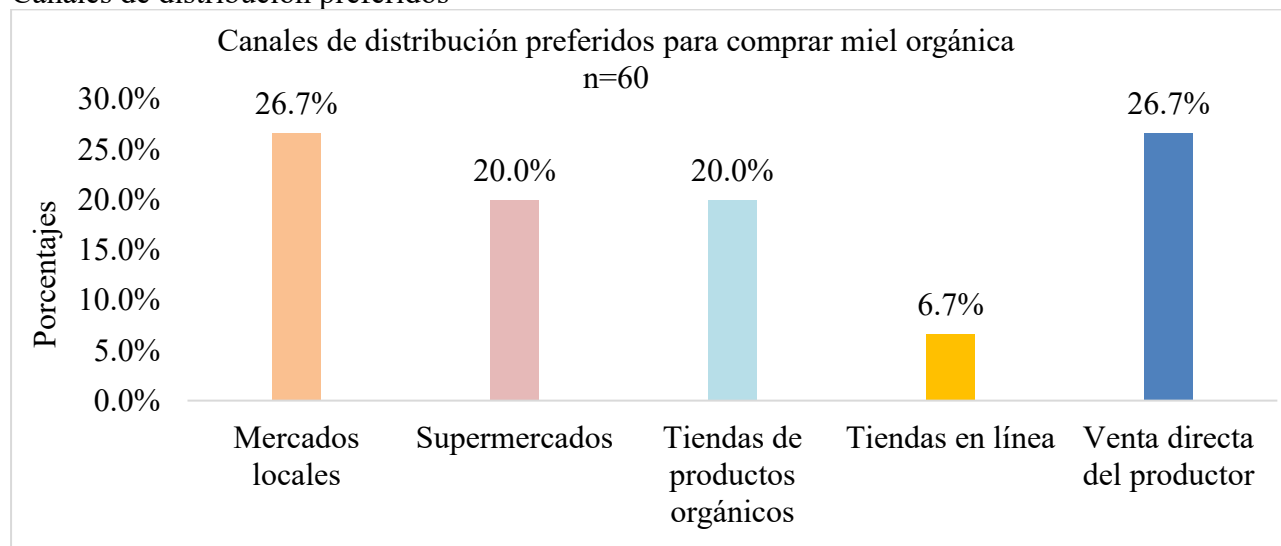
El 31.7% está definitivamente interesado, y el 51.7% tal vez. Como se observa, se tiene apertura a nuevas marcas, lo que indica oportunidad para introducir la marca del Valle Segoviano con estrategias diferenciadoras, resaltando calidad y origen orgánico.

Figura 19. Características deseadas de una marca



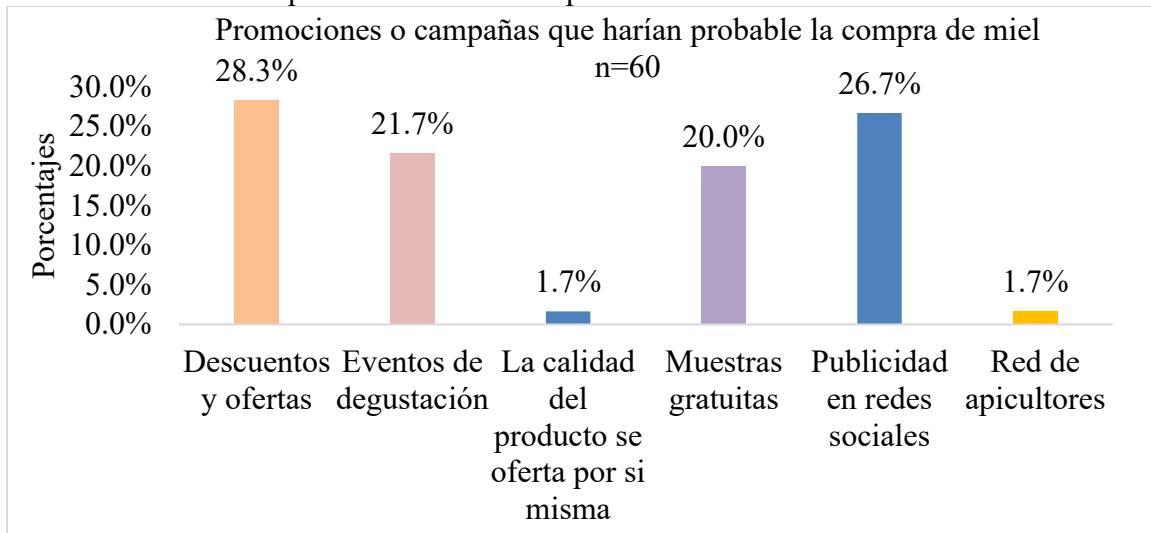
En la figura 16, refleja que la calidad superior (65%) y precios justos (16.7%) son prioritarios. En este sentido, la marca debe enfocarse en comunicar la calidad del producto y mantener precios competitivos, además de promover atributos ecológicos y sostenibles que sean valorados por los consumidores.

Figura 20.
Canales de distribución preferidos



Los canales de distribución preferidos se centran en la venta directa del productor (26.7%) y mercados locales (26.7%); son los favoritos. Aunque se tiene un 20% respectivamente en supermercados y tiendas de productos orgánicos. Esto indica que el implementar ventas directas y presencia en ferias y mercados puede ser estratégico para construir confianza, fidelizar clientes y reducir intermediarios, potenciando la venta de miel orgánica.

Figura 21. Promociones que motivarían la compra



Los datos reflejan que las promociones que motivan la compra son los descuentos y ofertas (28.3%), degustaciones (21.7%) y publicidad en redes sociales (26.7%). La combinación de promociones, muestras gratuitas y campañas digitales puede aumentar la probabilidad de compra, además de fortalecer la percepción de valor del producto.

De igual manera, se realizó la pregunta sobre sugerencia para mejorar la producción y comercialización de la miel orgánica. En este sentido, se tiene un conjunto de datos que presenta diversas sugerencias de productores y actores relacionados con la producción y comercialización de miel orgánica. La mayoría de las respuestas son variadas y reflejan diferentes aspectos a mejorar, desde la calidad del producto hasta estrategias de marketing y sensibilización. A continuación, se destacan los puntos más relevantes y las áreas clave para la mejora.

- **Diversidad de sugerencias y enfoques:**

La variedad de respuestas indica un amplio interés en mejorar múltiples aspectos, incluyendo calidad, publicidad, técnicas de producción, alianzas estratégicas y educación del consumidor.

Muchas sugerencias apuntan a fortalecer la calidad del producto, con menciones reiteradas a mantener y mejorar la calidad, así como a utilizar empaques sostenibles y llamativos.

- **Áreas prioritarias para miel orgánica:**

- a) Calidad y producción:**

- Varias respuestas resaltan la importancia de mantener y mejorar la calidad del producto ("Mantener la calidad del producto", "De mejor calidad", "Que sea lo más natural posible").
 - La capacitación y adopción de técnicas sostenibles de apicultura son fundamentales ("Capacitación y educación, para aprender nuevas técnicas de apicultura sostenible").
 - La implementación de sistemas eficientes en producción y el cuidado adecuado de las abejas también son puntos clave.

- b) Comercialización y publicidad:**

- La necesidad de ampliar la publicidad, especialmente en redes sociales ("Mayor publicidad en redes", "Más publicidad de los beneficios", "Mejor publicidad", "Mejor y más publicidad") es evidente.
 - Promover campañas de divulgación, ferias y eventos para educar y sensibilizar al consumidor sobre los beneficios de la miel orgánica ("Educar a los consumidores", "Promover espacios de conocimiento").
 - La diversificación de canales de comercialización y el diseño de estrategias de mercado personalizadas también aparecen como recomendaciones importantes.

- c) Conciencia y promoción:**

- La sensibilización sobre los beneficios de la miel orgánica y su diferenciación respecto a la miel convencional es clave para incrementar la demanda ("Educar a los consumidores", "Divulgación del producto").
 - Promover el consumo local y que el producto sea accesible en variedad y precios razonables también son aspectos destacados.

Otros aspectos relevantes:

- La importancia de alianzas estratégicas con otros productores y la colaboración en el sector puede potenciar la producción y comercialización.
- El cuidado del entorno, la flora y la salud de las abejas se consideran aspectos esenciales para la sostenibilidad del producto.
- La necesidad de promover la actividad mediante campañas, centros de capacitación y eventos para fortalecer la economía local y la imagen del producto.

Áreas de mejora:

- Se observa un porcentaje significativo de respuestas que indican desconocimiento o indiferencia ("N/A", "Nada", "Ninguna", "No tengo"), lo cual señala la necesidad de mayor sensibilización e información.
- La creación de un plan estratégico integral que incluya capacitación, mejora en técnicas de producción, campañas de promoción y alianzas será fundamental para potenciar el desarrollo del sector.

En cuanto al análisis de los datos sobre marcas de miel orgánica conocidas y opiniones para el proyecto de Miel del Valle Segoviano se tiene los siguientes aspectos a destacar:

- **Diversidad de marcas y desconocimiento general:**

La mayoría de los encuestados no conocen marcas específicas de miel orgánica. Un 10% de los participantes seleccionaron "Ninguna", "Ninguna conocida", "No conozco", "No conozco marcas de miel orgánica", o bien expresaron que no tienen idea. Esto indica un bajo reconocimiento de marcas en el mercado actual, lo cual presenta una oportunidad para posicionar una marca reconocible y confiable.

- **Percepción de calidad y opiniones positivas:**

Cuando se mencionan marcas o productos específicos, las respuestas tienden a ser positivas, destacando calidad, sabor y naturalidad. Por ejemplo:

"BeeNica, es una muy buena opción en cuanto a calidad y precios."

"D Flor a miel es muy buena miel."

"Miel la Sauceña. Natural y buen sabor."

"Miel de abeja lozano es bastante buena."

"MARIA es muy rica y saludable."

Esto sugiere que hay marcas locales o artesanales que gozan de buena reputación entre consumidores conocedores o que han probado diferentes productos.

- **Opiniones sobre estándares y origen:**

Algunos encuestados valoran la producción artesanal o local, comprando directamente a apicultores ("Comúnmente compro la miel a un apicultor de las Manos", "solo en mercados locales y producida artesanalmente"). También hay reconocimiento de miel con estándares de calidad medicinal u orgánicos ("Calidad medicinal", "su calidad es muy orgánica").

- **Comentarios sobre la variedad y calidad del mercado:**

Algunas respuestas refieren a la variedad de marcas y productos con diferentes calidades y sabores, y expresan que sería deseable que los productos tengan un sabor y textura uniforme ("Marcas hay muchas y con diferentes calidades y sabores que debería ser un solo sabor y textura").

- **Oportunidades para el proyecto:**

La baja familiaridad con marcas existentes indica que hay espacio para crear una marca fuerte y reconocible en el mercado local y regional.

La percepción positiva sobre miel artesanal y local puede ser aprovechada para posicionar Miel del Valle Segoviano como una opción de calidad, naturalidad y tradición.

La tendencia de valorar productos naturales y orgánicos refuerza la importancia de comunicar claramente los estándares de producción, certificaciones y origen local.

Tabla 3. Interés sobre el proyecto

Interés en el proyecto de producción y comercialización de miel orgánica:					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Interesado	24	40.0	40.0	40.0
	Muy interesado	11	18.3	18.3	58.3
	Neutral	20	33.3	33.3	91.7
	No interesado	2	3.3	3.3	95.0
	Poco interesado	3	5.0	5.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

La mayoría de los encuestados muestran interés en el proyecto, con un total combinado de interesados y muy interesados que suman aproximadamente 58.3%. Un porcentaje significativo (33.3%) se mantiene neutral, lo que indica una cantidad considerable de personas que aún no han formado una opinión clara. Solo un pequeño porcentaje (8.3%) (sumando "No interesado" y "Poco interesado") muestra falta de interés.

Como se observa el nivel de interés en el proyecto es relativamente alto, con más de la mitad de los encuestados mostrando interés o mucho interés. Esto sugiere una buena potencial aceptación o interés en la iniciativa.

Tabla 4 . Viabilidad del proyecto

Viabilidad del proyecto de producción y comercialización de miel orgánica:					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo viable	24	40.0	40.0	40.0
	Muy viable	25	41.7	41.7	81.7
	Neutral	11	18.3	18.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

La mayoría de las respuestas indican que el proyecto es considerado viable, con un total de 81.7% que lo perciben como "Algo viable" o "Muy viable". Solo un 18.3% se mantiene neutral, sin expresar una opinión clara sobre la viabilidad. La percepción general de la viabilidad del proyecto es positiva, con una gran mayoría considerando que tiene buenas posibilidades de éxito.

a. Conclusión del estudio de mercado

Los datos obtenidos permiten orientar las estrategias del proyecto de Miel del Valle Segoviano en aspectos clave como segmentación de mercado, canales de distribución, campañas de promoción y comunicación de atributos diferenciadores. La orientación hacia consumidores jóvenes, con interés en salud y calidad, y la utilización de canales directos y ferias, puede potenciar la aceptación y éxito del producto en el mercado.

Para Miel del Valle Segoviano, las acciones más relevantes y prioritarias incluyen fortalecer la calidad del producto, intensificar campañas de publicidad y divulgación, promover alianzas estratégicas y capacitar a los productores en técnicas sostenibles.

Además, la sensibilización del consumidor sobre los beneficios de la miel orgánica puede incrementar la demanda y posicionar mejor el producto en el mercado. La implementación de estas recomendaciones puede contribuir a un crecimiento sostenible y competitivo del sector.

Por otra parte, se evidencia que existe un bajo conocimiento de marcas reconocidas de miel orgánica, lo que representa una oportunidad para introducir y posicionar una marca que destaque por su calidad, origen orgánico y producción artesanal.

Los consumidores valoran la miel natural, artesanal y local, aspectos que pueden ser enfatizados en la estrategia de marketing. La percepción positiva de algunas marcas locales o pequeñas productoras puede servir como referencia para construir confianza en la nueva marca.

Es importante comunicar claramente los estándares de calidad, certificaciones y el origen del producto para diferenciarse en un mercado donde muchos no conocen o no se fijan en marcas específicas. Este análisis puede orientar estrategias de branding, comunicación y certificación para Miel orgánica, aprovechando las preferencias y percepciones del mercado local.

b. Recomendaciones para el proyecto

- Invertir en capacitación técnica para mejorar la producción.

- Diseñar campañas de promoción en redes sociales y ferias.
- Crear alianzas con otros productores y actores del sector.
- Promover la educación del consumidor sobre los beneficios de la miel orgánica.
- Mejorar los empaques y presentación del producto para atraer más atención.
- Fomentar la sostenibilidad y el cuidado del entorno natural.

Este análisis proporciona una base sólida para que Miel del Valle Segoviano diseñe estrategias efectivas de mejora y crecimiento en el mercado de miel orgánica.

10.2.4. Análisis y evaluación de la demanda

Para evaluar la demanda de miel orgánica, se analizaron tendencias de consumo, preferencias del mercado y datos estadísticos sobre el consumo de miel en Nicaragua y en mercados internacionales. Según estudios recientes, la demanda de miel orgánica ha mostrado un crecimiento sostenido debido a una mayor conciencia sobre la alimentación saludable y los beneficios de los productos orgánicos.

Se identificaron los siguientes segmentos de consumidores:

- Consumidores locales: Personas interesadas en productos naturales y saludables, especialmente en mercados ecológicos y tiendas especializadas.
- Mercados nacionales: Supermercados y tiendas de productos orgánicos en ciudades como Managua, Estelí y León.
- Exportación: Posibilidades de venta en mercados internacionales como Estados Unidos y la Unión Europea, donde la demanda de miel orgánica ha crecido significativamente.

10.2.5. Análisis y evaluación de la oferta

La oferta de miel en Nicaragua proviene en su mayoría de pequeños productores y cooperativas apícolas. Sin embargo, la miel orgánica representa solo un pequeño porcentaje del total de la producción, debido a los requisitos de certificación y las técnicas especializadas necesarias.

Factores clave en la oferta:

Producción actual: Se estima que la producción nacional de miel orgánica es limitada, lo que representa una oportunidad de mercado.

Competencia: Existen productores locales con miel convencional, pero pocos con certificación orgánica.

Condiciones climáticas: La región de Nueva Segovia ofrece condiciones óptimas para la apicultura, lo que permite una producción constante.

10.2.6. Balance de la demanda

El análisis comparativo entre la demanda y la oferta sugiere que existe un déficit en la producción de miel orgánica para satisfacer la creciente demanda, especialmente en mercados internacionales. Esto representa una oportunidad para el proyecto, siempre que se cumplan los requisitos de certificación y calidad exigidos.

10.2.7. Precio

El precio de la miel orgánica es superior al de la miel convencional debido a los costos de certificación y las prácticas de producción sostenible. En Nicaragua, el precio promedio de la miel convencional es de C\$100 a C\$140 por 500 ml, mientras que la miel orgánica puede venderse entre C\$120 y C\$150 por 500 ml en el mercado local y hasta C\$ 350 equivalente a \$9.5 en mercados internacionales.

Para estimar el precio de las dos presentaciones de miel se tomaron en cuenta los costos fijos y variables, los que se encuentran detallados en la tabla 23 y 25.

Tabla 5. Costo variable y fijo unitario

Presentación	Costo variable Unitario	Costo fijo unitario	Costo total unitario
1 litro	74.54	95.51	170.05
1/2 litro	31.07	51.32	82.39

Nota: elaboración propia

Tabla 6. Porcentaje de ganancia y precio estimado

Producto	Porcentaje de ganancia esperada	Precio
1 litro	18%	207.37
1/2 litro	30%	117.71

La fórmula empleada para calcular el precio de venta se presenta a continuación:

$$Precio = \frac{cu}{1 - \text{margen de ganancia}}$$

$$Precio = \frac{1700.05}{1 - 0.18} = 20.37$$

10.2.8. Análisis de comercialización

Para la comercialización de la miel orgánica, se propone una estrategia multicanal que incluya:

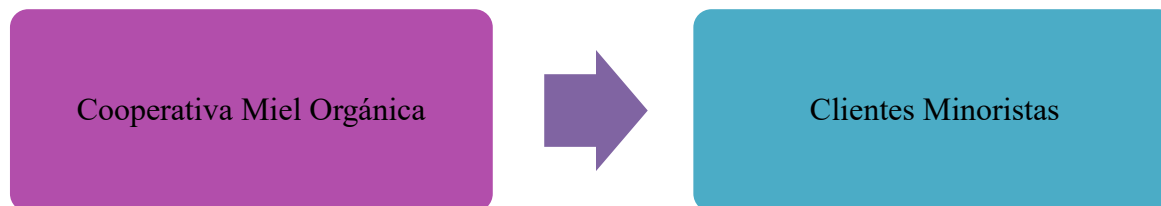
- Venta directa: A través de ferias, mercados locales y tiendas de productos orgánicos.
- Alianzas comerciales: Con supermercados y distribuidores nacionales.
- Exportación: Mediante la búsqueda de certificaciones que permitan el acceso a mercados internacionales.
- Marketing digital: Uso de redes sociales y una tienda en línea para aumentar la visibilidad del producto.

A continuación, se muestra el canal de comercialización:

Figura 22. Canal de distribución indirecto



Figura 23. Canal de distribución directo



Nota: elaboración propia

Por otra parte, en el canal directo de distribución este se realiza en ferias realizadas a través del MEFCA. Además de las ferias interdepartamentales una vez al mes y participación en encuentros internacionales.

10.3. Estudio y análisis técnico

10.3.1. Tamaño del Proyecto

El proyecto en su primer año de funcionamiento se organizará como Cooperativa de Apicultores Miel de orgánica, donde se iniciará con 80 apicultores de la zona de Macuelizo quienes serán los principales proveedores de abastecer a la cooperativa para su proceso y comercialización de la miel orgánica. Posteriormente, se incrementará la cantidad de productores en un 10%.

Se considera que cada productor tenga un promedio de 1 a 2 apiarios de 5 colmenas cada uno. Se estima que por cosecha se tiene como promedio obtener por colmena 15 litros de miel.

En el primer año se producirá 32,400 litros de miel equivalentes a 11.44 toneladas. La Cooperativa, solamente se encargará de brindar asesorías a los productores para garantizar la calidad requerida de la miel. El objetivo principal es el acopio, procesamiento y comercialización de la miel de los productores que pertenecen a la cooperativa.

Tabla 7. Proyección de productores y promedio de litros de miel al año

Años	Productores	Promedio de colmenas *productor	Total colmenas	Litros de miel por colmena	Total litros por cosecha	Promedio litros de miel * 3 cosechas al año
1	80	9	720	15	10,800.00	32,400.00
2	88	9	792	15	11,880.00	35,640.00
3	97	9	871	15	13,068.00	39,204.00
4	106	9	958	15	14,374.80	43,124.40
5	117	9	1,054	15	15,812.28	47,436.84

Los apicultores deben de instalar en el primer año 720 colmenas, para ello deben contar con sus colmenas, los recipientes para el traslado de la miel y la centrifuga. La Cooperativa Miel del Valle Segoviano brindará capacitación para asegurar prácticas apícolas adecuadas.

La elección del municipio de Macuelizo, Nueva Segovia, se fundamenta en su clima favorable para la apicultura y la abundante flora nectarífera disponible, factores que son esenciales para la producción de miel de alta calidad. Sin embargo, es crucial realizar un análisis detallado de la demanda local y regional de miel orgánica, así como de los costos de producción, para garantizar la viabilidad y sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

10.3.2. Localización del Proyecto

El proyecto se implementará en el municipio de Macuelizo, Nueva Segovia, elegido por su clima favorable para la apicultura y la abundante disponibilidad de flora nectarífera. Estas condiciones son esenciales para el desarrollo óptimo de las colmenas y la producción de miel de alta calidad, lo que garantiza un entorno propicio para el crecimiento y sostenibilidad del proyecto.

La actividad económica fundamental del municipio es la ganadería y agricultura.

10.3.3. Macrolocalización

El municipio de Macuelizo se encuentra a 245 kilómetros de la ciudad de Managua. Limita al norte con la República de Honduras, al sur con Somoto, al este con Dipilto y Ocotal; y al oeste con Santa María.

La producción de miel orgánica se llevará a cabo en fincas estratégicamente seleccionadas, que cuenten con acceso a fuentes de agua y que estén alejadas de cultivos que utilicen pesticidas, garantizando así la pureza y calidad del producto. Además, se priorizará la infraestructura adecuada para la apicultura, lo que incluye instalaciones para el manejo de colmenas y el procesamiento de la miel.

Figura 24. Macrolocalización



Las comunidades donde se localizarán los apiarios y establecerán las colmenas son las siguientes:

1. La Laguna
2. El Naranjal
3. Las Lomas
4. La Tablazón

5. El Portillo
6. La Montaña
7. Las Delicias
8. El Jícaro

10.3.4. Microlocalización

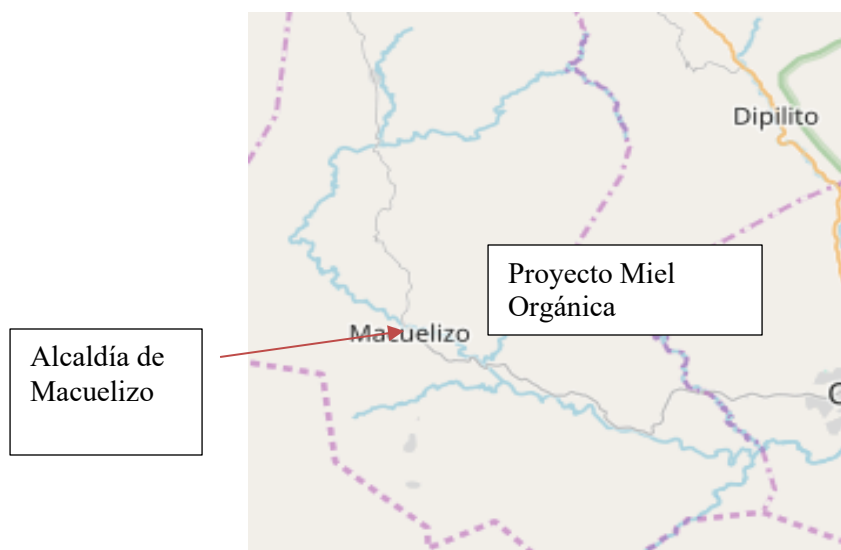
En cuanto a la microlocalización Wilson y Paredes (2005) expresa “Es la ubicación específica, dentro de una zona macro de mayor alcance, en donde se asentará definitivamente una empresa o proyecto” (pág. 66). Asimismo, para la micro localización se utilizará el método por puntos que se muestra a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 8. Ubicación de la Cooperativa

Factores relevantes	P.E	Frente la Alcaldía		Parque Central	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Vías de acceso	0.3	9	2.7	8	2.4
Localización urbana	0.25	8	2	8	2
Cercanía de carretera	0.2	7	1.4	7	1.4
Recolección de basura y residuos	0.25	7	1.75	7	1.75
	1		7.85		7.55

Una vez estudiada la micro localización, se determinó establecer las instalaciones del proyecto de miel orgánica ubicándose frente a la Alcaldía Municipal de Macuelizo.

Figura 25. Microlocalización



Asimismo, se considerará la proximidad a vías de transporte clave, lo que facilitará la distribución eficiente del producto tanto a nivel local como en mercados más amplios.

Este análisis integral establece una base sólida para la implementación del proyecto, asegurando su viabilidad económica, social y ambiental, y contribuyendo al desarrollo sostenible de la comunidad y la preservación del entorno natural.

10.3.5. Definición y análisis del proceso

Este proceso se realiza en dos etapas, la primera etapa es propia del apicultor en el campo y la segunda etapa es el acopio para su procesamiento y comercialización de miel orgánica.

a. Producción en campo

Metas de producción proyectadas en campo.

1. Ampliar el número de socios de apicultores en la cooperativa con un crecimiento de 10% de socios anualmente hasta completar un total de 117 de socios al quinto año del proyecto.
2. Crear capacidades en el establecimiento y manejo de colmenas a nuevos socios donde se ha identificado las zonas aptas para esta actividad.
3. Establecer apiarios individuales de nueve colmenas por socios y reproducirlas anualmente hasta una meta de 1054 colmenas en un periodo de cinco años.

4. Aplicar las Buenas Prácticas Apícolas a fin de obtener rendimientos óptimos de 15 litros de miel por colmena y tres cosechas en el año.
5. Entregar la miel producida a la Cooperativa para su procesamiento.

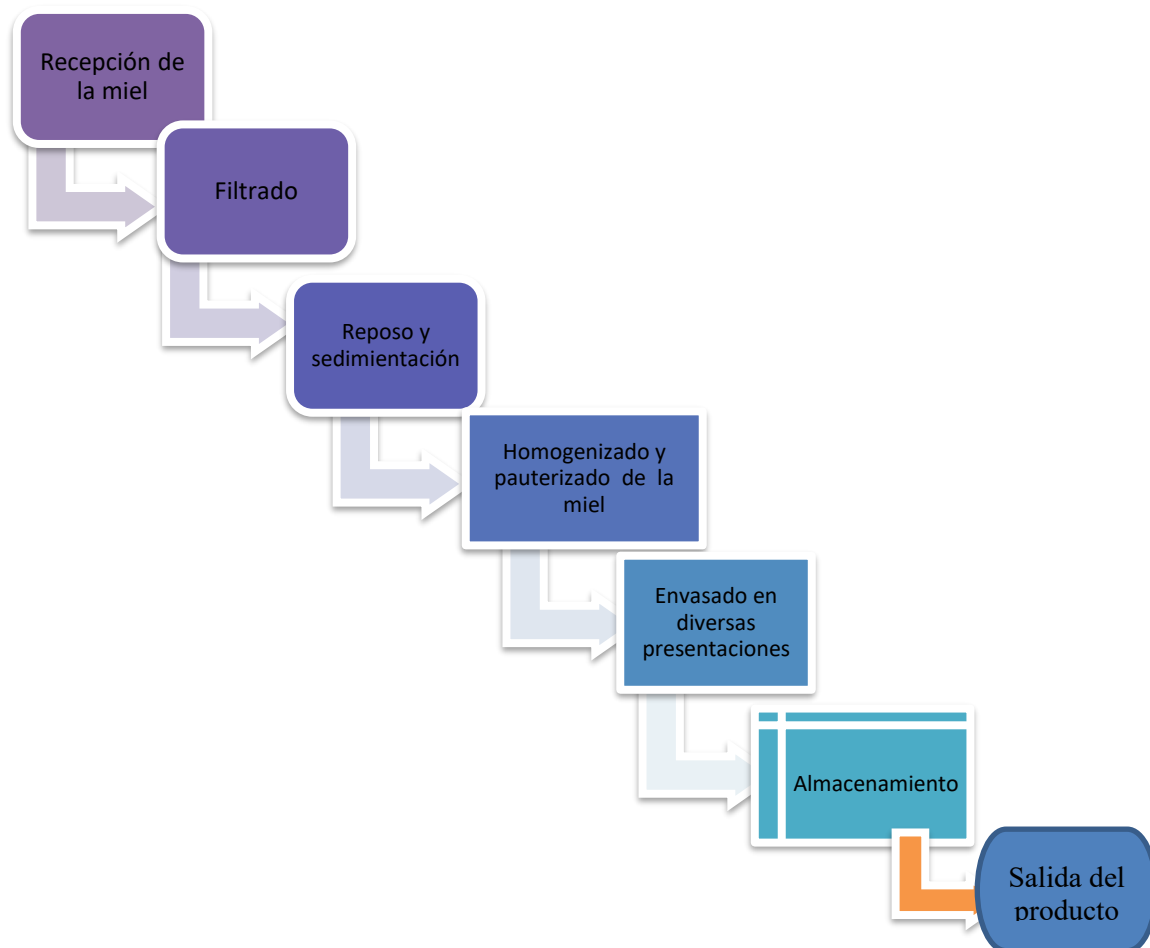
Producción en el centro de procesamiento

El procesamiento de miel se realizará de manera artesanal cumpliendo con las normas de higiene y seguridad alimentaria en el manejo del producto.

10.3.6. Proceso productivo

Figura 26.

Proceso de producción del procesamiento



La recepción se realizará en baldes previamente lavados con agua caliente, la manipulación debe ser con higiene garantizando la inocuidad de la miel.

Se aplica el primer control de calidad aplicando las pruebas de acidez, contenido de hidroximetilfurfural y coloración de la miel.

Filtrado y sedimentación es el proceso mediante el cual se logra la separación de las partículas e impurezas presentes en la miel a través del reposo.

Algunas recomendaciones que deben tomarse para llevar a cabo la sedimentación son:

- Utilizar tanques con tapa para evitar contaminaciones. Retirar las partículas livianas que flotan sobre la miel (cera, restos de abejas, etc.), en forma higiénica y periódica, empleando utensilios de acero inoxidable completamente limpios y secos antes de usarlos.
- La salida del tanque debe estar colocada a 2 centímetros del fondo para evitar el paso de partículas sedimentadas de mayor densidad que la miel.
- No dejar la miel en los tanques más de 2 días, especialmente aquella de fácil cristalización.
- Una vez concluido el proceso se deberá lavar y sanitizar todo el equipo y utensilios para evitar la mezcla de mieles de diferentes lotes.

Homogenizado y envasado:

En el proceso de envasado se realiza el pesaje o medida que contendrá el frasco y se deposita la miel en los frascos, aplicando las siguientes medidas:

- El envasado debe realizarse en un ambiente donde las medidas de higiene sean acordes al Proceso Operacional Estándar de Sanitización POES o Buenas Prácticas de Manufactura.
- Higienizar, antes de abrirlos los bales o barriles con miel que ingresan a la sala de envasado.

- La miel a envasar debe estar limpia, fluida y exenta de residuos. Es conveniente realizar el muestreo de cada lote, conservar una muestra testigo y llevar un registro que permita identificar el origen y destino de cada uno.
- A través del muestreo y mediante los análisis de laboratorio correspondientes, se pueden determinar características físicas, químicas, residuos y adulteraciones. La miel debe acondicionarse para su envasado.
- Este tratamiento consiste en calentamiento, homogeneizado, espumado y filtrado.
- El calentamiento de la miel permite una mayor fluidez y facilita los procesos de homogeneizado, filtrado y envasado. Cuando la miel haya cristalizado en los tambores, deberá someterse a un proceso de calentamiento, controlando la temperatura a un máximo de 50°C durante 24 horas.
- Para la pasteurización y/o homogeneizado de la miel es necesario elevar la temperatura a 60°C durante un máximo de 30 minutos en baño maría, con un sistema de mezclado lento. Para evitar su deterioro se recomienda contar con asesoría de expertos, ya que su eficacia depende de cada equipo y del equilibrio entre temperatura y tiempo de exposición al calor. Una vez que se registran los niveles de viscosidad buscados, se produce la suspensión de numerosas partículas y se forma una capa de espuma que debe retirarse con una pala de acero inoxidable de forma higiénica.
- En el envasado debe procurarse no incorporar aire en el flujo de miel e inmediatamente después del llenado tapar los envases.
- Los envases deben ser de peso reducido; resistente a ruptura; con cierre hermético; higiénico y de fácil vaciado; invariablemente nuevos, adecuados para las condiciones previstas de almacenamiento y que protejan apropiadamente el producto contra la contaminación. En general, los materiales idóneos para envasar la miel son el vidrio y resinas como el Tereftalato de Polietileno (PET)

Los dos factores fundamentales que condicionan la conservación de la miel son la humedad relativa y la temperatura. La miel debe conservarse a una temperatura cercana a los 20° C y a una humedad no superior al 60%, ya que de superar dichos valores el producto puede absorber agua. A su vez, es necesario que los cambios térmicos sean bajos y que el ambiente esté libre de olores desagradables.

Si durante el proceso de envasado se cumplieron las indicaciones antes citadas, la miel conservará sus cualidades, ya que es un producto no perecedero.

Se envasará en diversas presentaciones para tener mayor cobertura a clientes con diferente poder adquisitivo. Como se observa en el estudio de mercado la miel tiene una excelente demanda y el segmento de mercado que más conviene a la organización es el de distribuidores a consumidores finales tal es el caso de supermercados, cafeterías, panaderías, farmacias.

Basado en estos resultados se ha determinado fijar metas de comercialización para clientes grandes o que compren por mayor y, posteriormente vender a los consumidores finales, pero también se tienen metas para abastecer directo a consumidores finales en puntos de ventas tales como el centro de procesamiento, ferias y supermercados.

10.3.7. Ingeniería del proyecto

Infraestructura requerida:

- Sala de extracción de miel con condiciones sanitarias certificadas.
- Almacén de materiales e insumos.
- Área de procesamiento y envasado.
- Laboratorio para control de calidad.
- Oficina administrativa y sala de reuniones.

Maquinaria y equipos:

- Extractores centrífugos de acero inoxidable.
- Filtros de malla fina.

- Tanques de maduración de miel.
- Mesa de desoperculado.
- Selladora de envases.
- Básculas digitales.
- Equipos de laboratorio (refractómetro, medidor de humedad, etc.).

Capacidad instalada:

- Procesamiento de hasta 20 toneladas de miel orgánica por año.
- Proyección de ampliación a 30 toneladas hacia el año 2030, según demanda.

Figura 27.Envasadora manual y refractómetro

Envasadora manual



Refractómetro



Las características de cada uno de estos instrumentos utilizados en la apicultura y en el análisis de miel permiten:

1. Embazadora manual de miel:

Función: Es un dispositivo manual diseñado para llenar frascos o envases con miel de manera controlada y limpia.

Características principales:

Capacidad: Puede variar, desde pequeñas cantidades (unos pocos mililitros) hasta volúmenes mayores, dependiendo del modelo.

Tipo de operación: Manual, generalmente mediante una bomba o émbolo que permite extraer y transferir la miel sin derrames.

Material: Comúnmente fabricada en acero inoxidable o plástico resistente a la miel y fácil de limpiar.

Precisión: Permite un llenado preciso, facilitando un envasado uniforme y eficiente.

Aplicaciones: Ideal para pequeños productores o en procesos artesanales, garantizando higiene y control en el envasado.

2. Refractómetro:

Función: Instrumento que mide la cantidad de azúcar en la miel mediante la refracción de la luz, permitiendo determinar su humedad.

Características principales:

Principio de funcionamiento: Basado en la medición del índice de refracción del líquido.

Escala: Generalmente tiene una escala que indica el porcentaje de humedad o grados Brix.

Portabilidad: Compacto y fácil de transportar, ideal para uso en campo.

Precisión: Proporciona mediciones rápidas y confiables, esenciales para asegurar la calidad de la miel.

Uso: Determinar la humedad de la miel para asegurar que esté en condiciones óptimas para el almacenamiento y evitar fermentaciones.

3. Descantador (o decantador):

Función: Es un recipiente utilizado para separar la miel de cualquier impureza, aire o agua que pueda tener, permitiendo una miel más limpia y de mejor calidad.

Características principales:

Diseño: Generalmente, tiene una forma cónica o cilíndrica con una válvula o grifo en la parte inferior para facilitar el vaciado.

Material: Fabricado en acero inoxidable, plástico resistente o vidrio, fácil de limpiar y resistente a la corrosión.

Capacidad: Varía desde pequeños hasta grandes volúmenes, según la escala de producción.

Proceso: La miel se deja reposar en el decantador, permitiendo que las impurezas y burbujas suban a la superficie o se depositen en el fondo, facilitando su extracción limpia.

Aplicaciones: Mejora la calidad y apariencia de la miel, importante en procesos de envasado profesional.

10.4. Análisis organizacional e institucional

La empresa se organizará bajo una estructura cooperativa que integra a los apicultores como socios productores. Esta modalidad fortalece el sentido de pertenencia, facilita la toma de decisiones y asegura una distribución equitativa de beneficios.

10.4.1. Instituciones clave involucradas

- **MEFCCA:** Apoyo a la pequeña empresa rural.
- **MAG:** Capacitación técnica y sanidad apícola.
- **MARENA:** Cumplimiento ambiental.
- **MIFIC:** Regulación y cumplimiento de normativas de exportación.
- **Organismos certificadores:** Entidades que otorgan la certificación orgánica.
- **MINSA:** Registro Sanitario, cuyo proceso pasa por la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en el proceso de producción, del producto manufacturado. Este proceso está indicado en las NTON 03066-06 RTCA 67-01.30.30:06 Alimentos Procesados Procedimientos para otorgar la Lic. Sanitaria a Fabricas y Bodegas / RTCA 67.01.33:06 Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura Principios Generales. Condiciones físicas de la planta de producción y normas de higiene personal y procedimientos en el proyecto.

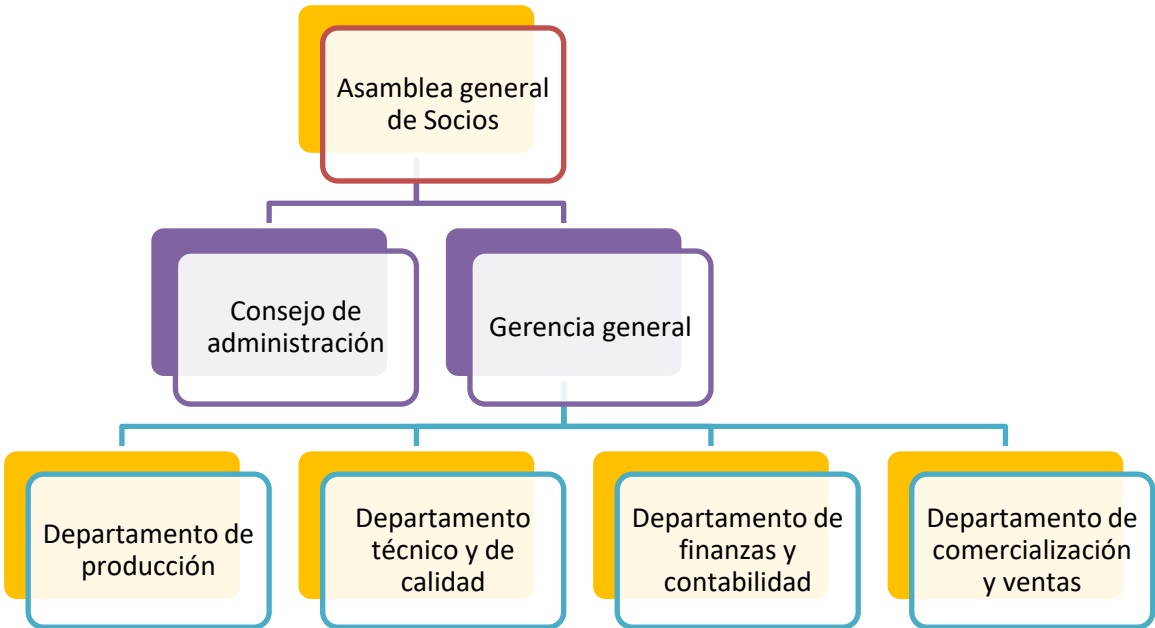
10.4.2. Organización para la operación

Estructura organizativa propuesta:

1. **Asamblea General de Socios** (órgano máximo de decisión).
2. **Consejo de Administración** (gerencia estratégica del proyecto).
3. **Gerencia General** (responsable de la operación diaria).
4. **Departamento de Producción Apícola.**
5. **Departamento de Comercialización y Ventas.**
6. **Departamento de Finanzas y Contabilidad.**
7. **Departamento Técnico y de Calidad.**

10.4.3. Organigrama de la empresa Miel orgánica

Figura 28. Organigrama



Esta estructura asegura un flujo claro de información, rendición de cuentas y una eficiente gestión de los recursos.

10.4.4. Manual de Funciones (Resumen)

Manual de funciones Empresa: Miel orgánica.

Ubicación: Macuelizo, Nueva Segovia.

Periodo: 2025–2030.

Cargo	Función Principal
Gerente General	Coordinar y supervisar todas las áreas. Representación legal.
Técnico Apícola	Asistencia técnica a productores. Control de calidad.
Encargado de Producción	Manejo de colmenas, cosecha y procesamiento de miel.
Contador	Gestión financiera, pagos, reportes contables.
Responsable de Comercialización	Diseño de estrategias de venta. Contacto con clientes y distribuidores.

Cargo	Función Principal
Encargado de Logística	Transporte, almacenamiento y distribución de productos.
Auxiliar Administrativo	Apoyo en documentación, registros y atención a socios.

GERENTE GENERAL

Objetivo del cargo:

Dirigir y coordinar estratégicamente todas las áreas de la empresa, asegurando el cumplimiento de los objetivos organizacionales y la sostenibilidad del proyecto.

Funciones:

- Representar legal y oficialmente a la empresa ante instituciones públicas y privadas.
- Tomar decisiones estratégicas en conjunto con el Consejo de Administración.
- Aprobar planes operativos, presupuestos y proyecciones financieras.
- Coordinar el seguimiento y evaluación de resultados en todas las áreas.
- Supervisar el cumplimiento de normativas legales, ambientales y de calidad.
- Fomentar alianzas institucionales y comerciales a nivel nacional e internacional.

ENCARGADO DE PRODUCCIÓN APÍCOLA

Objetivo del cargo:

Gestionar técnicamente el manejo de apiarios, asegurando una producción orgánica eficiente, de calidad y con sostenibilidad ambiental.

Funciones:

- Coordinar las actividades de manejo apícola con los productores asociados.
- Supervisar la instalación, traslado, revisión y cosecha de colmenas.
- Garantizar el cumplimiento de los estándares orgánicos en todas las etapas productivas.
- Implementar buenas prácticas apícolas y planes de prevención sanitaria.
- Coordinar el uso adecuado de herramientas y equipos de campo.
- Registrar los datos productivos y sanitarios de cada ciclo apícola.

➤ **Responsable de calidad y certificación**

Objetivo del cargo:

Asegurar que los procesos de producción y procesamiento de miel cumplan con las normativas de calidad y estándares de certificación orgánica.

Funciones:

Establecer protocolos de calidad para cada etapa del proceso.

Supervisar el filtrado, maduración y almacenamiento de la miel.

- Mantener actualizado el registro de trazabilidad del producto.
- Coordinar auditorías internas y externas para la certificación orgánica.
- Realizar análisis de laboratorio (humedad, acidez, contenido de polen, etc.).
- Capacitar al personal y socios en normativas de calidad y bioseguridad.

➤ **Responsable de comercialización y ventas**

Objetivo del cargo:

Diseñar e implementar estrategias de posicionamiento y venta del producto en mercados locales, nacionales e internacionales.

Funciones:

- Elaborar planes de mercadeo y proyecciones de ventas.
- Gestionar canales de distribución y relaciones con compradores.
- Promover la marca "Miel del Valle Segoviano" en ferias, redes sociales y medios.
- Analizar precios de mercado y proponer políticas de precios competitivos.
- Supervisar el diseño de etiquetas, envases y cumplimiento de normas de etiquetado.
- Evaluar la satisfacción del cliente y proponer mejoras al producto.

➤ **Contador / responsable financiero**

Objetivo del cargo:

Administrar los recursos financieros de la empresa y velar por el cumplimiento contable y fiscal.

Funciones:

- Elaborar presupuestos anuales y realizar su seguimiento.
- Registrar y controlar los ingresos y egresos de la empresa.
- Elaborar estados financieros mensuales y anuales.

- Presentar declaraciones fiscales y cumplir obligaciones tributarias.
- Gestionar cuentas bancarias, préstamos, pagos a proveedores y nómina.
- Participar en auditorías internas y externas.

➤ **Auxiliar administrativo**

Objetivo del cargo:

Apoyar los procesos administrativos y documentales de la empresa, asegurando el orden y la fluidez de la gestión interna.

Funciones:

- Llevar el control de documentos, correspondencia y archivo físico y digital.
- Apoyar en la organización de reuniones, talleres y eventos institucionales.
- Gestionar compras menores y suministros de oficina.
- Brindar atención a socios, proveedores y visitantes.
- Apoyar en la elaboración de reportes, actas y comunicaciones oficiales.

➤ **Encargado de logística y distribución**

Objetivo del cargo:

Organizar eficientemente el almacenamiento, transporte y entrega de los productos terminados.

Funciones:

- Gestionar la entrada y salida de productos del almacén.
- Coordinar rutas de distribución y entrega de pedidos.
- Garantizar el cumplimiento de los tiempos de entrega.
- Mantener en buen estado los medios de transporte y equipos de carga.
- Apoyar en el control de inventarios de productos terminados y materias primas.
- Supervisar el cumplimiento de normas de seguridad en bodega.

10.4.5. Aspectos legales

Constitución legal: La empresa será constituida como una Sociedad Cooperativa de Producción, registrada ante la Dirección General de Cooperativas a través del MEFCCA.

Requisitos legales:

- Registro único del contribuyente (RUC).
- Licencia sanitaria emitida por el MINSA.
- Certificación orgánica de terceros acreditados.
- Permiso ambiental del MARENA.
- Registro de marca ante la Dirección de Propiedad Intelectual.
- Cumplimiento de la Ley 645 de Micro y Pequeñas Empresas.
- Cumplimiento de normas de comercio justo para mercados internacionales.

10.4.6. Gastos organizacionales

Para iniciar los gastos legales y organizacionales para operar la empresa se requieren de US\$ 54,750.00, los que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 9. Gastos pre organizacionales

Detalle de Gastos de Organización				
Cifras córdobas				
Item	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Gastos Legales			
	Escritura	1	3,650.00	3,650.00
	Inscripción en Reg. Pub. Merc.	1	3,000.00	3,000.00
	Gestiones en el Juzgado	1	1,500.00	1,500.00
	Inscripción Libros Reg. Pub. Merc.	1	1,500.00	1,500.00
	Inscripción Libros Renta	1	1,000.00	1,000.00
	Poder del Representante	1	1,500.00	1,500.00
	Inscripción Alcaldía	1	200	200
	Registro del Poder	1	1,200.00	1,200.00
Sub total				13,550.00
2	Adiestramiento y capacitación	1	4,000.00	4,000.00
3	Estudios de preinversión	1	6,000.00	6,000.00
4	Publicidad	1	1,200.00	1,200.00
5	Mejoras de ingeniería de detalle	1	30,000.00	30,000.00
Sub total				41,200.00
TOTAL C\$				54,750.00

Asimismo, se tiene la amortización de diferido a recuperar en los cinco años de duración del proyecto.

Tabla 10. Amortización de inversión diferida

Activo diferido	Costo total	Amortización anual	Amortización mensual
Gastos legales	13,550.00	2,710.00	225.83
Estudios de preinversión	6,000.00	1,200.00	100.00
Adiestramiento y capacitación	4,000.00	800.00	66.67
Publicidad	1,200.00	240.00	20.00
Mejoras de ingeniería de detalle	30,000.00	6,000.00	500.00
Totales C\$	54,750.00	10,950.00	912.50

Esto demuestra que se tiene que dejar por amortización diferida anualmente la cantidad de C\$ 10,950.00 córdobas. Cabe mencionar que, la amortización de una inversión diferida, como el nombre indica, consiste en distribuir el costo de una inversión intangible (como un activo intangible, un derecho o un servicio) a lo largo de su vida útil, en lugar de contabilizarlo como un gasto único en el momento de la compra. Esto permite reflejar mejor el valor del activo en los estados financieros y facilita el análisis de la rentabilidad de la inversión.

10.5. Estudio económico financiero

10.5.1. Inversión del proyecto

Para Ross et al. (2013), el costo de inversión del proyecto se refiere a la suma de todos los gastos necesarios para poner en marcha un proyecto, incluyendo activos fijos, infraestructura, maquinaria, y otros recursos iniciales requeridos para su operación. Este costo es fundamental para determinar la viabilidad financiera y la planificación de recursos, ya que representa la inversión inicial que se debe realizar antes de que el proyecto comience a generar beneficios.

A continuación, se muestran las tablas de las inversiones, se identifican tres tipos principales: inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo. La inversión fija hace referencia a los bienes tangibles utilizados en el proceso de transformación de insumos o en el apoyo a la operación, como

terrenos, maquinaria y equipo rodante, entre otros. Es importante señalar que, para la inversión fija, es necesario adquirir los siguientes activos:

- **Terreno:**

En el caso de la cooperativa en primera instancia no se comprará terreno. Esto se valora después del quinto año de ejecución del proyecto. Sin embargo, se rentará un local en el cual se puedan realizar modificaciones a sus instalaciones, para ello se propone una inversión para su remodelación de C\$ 30,000.00.

- **Mejoras de ingeniería**

Tabla 11. Detalle de mejoras de ingeniería

Mejoras de ingeniería de detalle				
<i>Item</i>	<i>Descripción</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Valor Unitario</i>	<i>Valor Total</i>
1	Remodelación del local 20 Mt. Pintura y acondicionamiento	20.00	1,500.00	30,000.00
TOTAL C\$		-	1,095.00	C\$ 30,000.00

- **Equipos**

Cabe mencionar que, para cumplir con los requerimientos de la inversión en la tecnología: maquinaria, equipos se requiere un monto de C\$ 305,103.50, a continuación, se detalla:

Tabla 12. Maquinaria y equipo

Detalle de Maquinaria y Equipos.				
<i>Item</i>	<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Valor Unitario</i>	<i>Valor Total</i>
1	Envasadora manual	1	200,000.00	200,000.00
2	Refractómetro	2	8,500.00	17,000.00
TOTAL		5		C\$217,000.00

- **Muebles y equipos de oficina**

Además, se plantea la inversión de muebles y equipo de oficina que son indispensables para poner en marcha la cooperativa. En este caso el procesamiento de la miel orgánica requiere de equipos

especializados para garantizar su calidad e inocuidad del producto finales. Por tanto, se ha decidido realizar una inversión en los componentes anteriormente mencionados con el fin de incrementar y agilizar los procesos de trabajo.

Tabla 13. Muebles y equipos de oficina

Detalle de Muebles y Equipo de oficina				
<i>Item</i>	<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Valor Unitario</i>	<i>Valor Total</i>
				C\$
1	Mesa metálica	1	C\$8,000.00	8,000.00
1	Decantador (tanque sedimentador)	1	C\$3,043.48	3,043.48
2	Estante metálico	3	C\$6,800.00	20,400.00
3	Sillas ejecutivas	14	C\$2,500.00	35,000.00
4	Escritorios	10	C\$3,000.00	30,000.00
5	Sillas de espera	6	C\$1,490.00	8,940.00
6	Computadora	3	25,500.00	76,500.00
7	Impresora	1	6,995.00	6,995.00
8	Utensilios de cocina (balde, bidones, panas, cucharones)	1	C\$6,991.52	6,991.52
TOTAL		40	63,328.48	C\$195,870.00

Se requiere de una inversión de C\$ 195, 873.48, estimando que estos equipos son los indispensables de contar para iniciar a operar en la cooperativa.

- **Equipo rodante**

Dado que el canal de distribución es directo es necesario contar con un equipo de transporte que distribuya el producto a los diferentes locales y, además, se requiere que los técnicos realicen visita de campo previo al acopio de la miel, con el fin que la miel sea cosechada con los requerimientos establecidos en el contrato que se redactará con cada apicultor socio de la cooperativa.

Tabla 14. Equipo rodante

Detalle de equipo rodante.				
<i>Item</i>	<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Valor Unitario</i>	<i>Valor Total</i>
<i>1</i>	Equipo rodante (motocicleta)	2.00	43,800.00	87,600.00
	TOTAL	2.00		C\$ 87,600.00

De igual manera, se presenta la depreciación de los activos tomando en cuenta los criterios para su depreciación.

Inversión diferida:

La inversión diferida es un concepto contable y financiero que se refiere a los gastos en los que una empresa incurre y que, en lugar de registrarse como gastos en el momento en que se realizan, se contabilizan como activos para ser amortizados o utilizados en períodos futuros (Cevallos Vique y otros, 2022). Es decir, son inversiones o gastos que se diferirán en el tiempo y que se reconocen progresivamente en los estados financieros a medida que se consumen o se benefician. (Castro Jiménez, 2021)

Este concepto es común en el ámbito de la contabilidad, especialmente en el reconocimiento de gastos prepagados, gastos de investigación y desarrollo, o en inversiones en bienes de capital que aportarán beneficios en el futuro. La inversión diferida permite una mejor correspondencia entre los ingresos y los gastos, facilitando una visión más precisa de la situación financiera y los resultados de la empresa en diferentes períodos. Por consiguiente, la inversión diferida es una forma de registrar ciertos gastos como activos y distribuir su reconocimiento en el tiempo, en lugar de reconocerlo de manera inmediata como un gasto del período en que se incurre.

Detalle de la inversión diferida

Tabla 15. Inversión diferida

Detalle de Gastos de Organización Cifras córdobas				
<i>Item</i>	<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Valor Unitario</i>	<i>Valor Total</i>
1	Gastos Legales			

Detalle de Gastos de Organización Cifras córdobas				
Item	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
	Escritura	1	3,650.00	3,650.00
	Inscripción en Reg. Pub. Merc.	1	3,000.00	3,000.00
	Gestiones en el Juzgado	1	1,500.00	1,500.00
	Inscripción Libros Reg. Pub. Merc.	1	1,500.00	1,500.00
	Inscripción Libros Renta	1	1,000.00	1,000.00
	Poder del Representante	1	1,500.00	1,500.00
	Inscripción Alcaldía	1	200.00	200.00
	Registro del Poder	1	1,200.00	1,200.00
Sub total				13,550.00
2	Adiestramiento y capacitación	1	4,000.00	4,000.00
3	Estudios de pre inversión	1	6,000.00	6,000.00
4	Publicidad	1	1,200.00	1,200.00
5	Mejoras de ingeniería de detalle	1	30,000.00	30,000.00
Sub total				41,200.00
TOTAL C\$				54,750.00

Capital de trabajo

El capital de trabajo es lo que comúnmente se conoce como activo corriente, es decir, la empresa para poder operar requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, entre otros. Este corresponde los primeros desembolsos con los cuales se cancelarán los insumos iniciales para producir la miel que consumirán en el primer ciclo de trabajo. En la siguiente tabla se muestra el costo total de la inversión, lo cual incluye el total de capital de trabajo que asciende a C\$ 1,048,590.90.

Tabla 16 . Detalle del costo total de la inversión

Inversión	Monto de la inversión C\$
Inversión Fija	
Equipo rodante	87,600.00
Mobiliario y equipo de oficina	195,870.00
Maquinaria y equipo	217,000.00
Total Inversión Fija	500,470.00
Inversión Diferida	
Gastos legales	13,550.00

Inversión	Monto de la inversión C\$
Estudios de pre inversión	6,000.00
Adiestramiento y capacitación	4,000.00
Publicidad	1,200.00
Mejoras de ingeniería de detalle	30,000.00
Total de Inversión Diferida	54,750.00
Capital de Trabajo	
Total Capital de Trabajo	1,048,590.90
Total de Inversiones C\$	1,603,810.90

Nota: elaboración propia.

Al realizar el cálculo correspondiente se obtuvo un monto total de inversión de C\$ 1, 603,810.90 cual se deriva de la suma de la inversión fija, diferida y capital de trabajo. Estos son necesarios para llevar un correcto funcionamiento del proyecto que permita visualizar el rumbo al que se debe dirigir los esfuerzos para el logro de sus objetivos.

10.5.2. Ingresos y egresos

Costos generales

Tabla 17. Costos generales

Rubro	Costo mensual	Total Anual 1
Agua	200.00	2,400.00
Energía	2,000.00	24,000.00
Internet	1,100.00	13,200.00
Papelería	200.00	2,400.00
Útiles de oficina	200.00	2,400.00
Material desechable	300.00	3,600.00
Combustible	1,500.00	18,000.00
Alquiler	3,000.00	36,000.00
Publicidad	2,000.00	24,000.00
Mantenimiento	500.00	6,000.00
Gastos varios	3,000.00	36,000.00
Total	14,000.00	C\$ 168,000.00

Como se puede observar en la tabla No. 17, los costos generales son componentes clave en los

estudios de prefactibilidad de miel orgánica, ya que permiten estimar la inversión y la operación del proyecto a lo largo del tiempo, detectar gastos recurrentes y evaluar su impacto en la rentabilidad.

En los cálculos de la tabla 17, se refleja los costos mensuales que totalizan C\$ 14,000.00, equivalentes a C\$168,000.00 al año, distribuidos en rubros que abarcan servicios, suministro de oficina, infraestructura, mercadeo y mantenimiento, que son esenciales para una operación de apicultura y procesamiento de miel orgánica.

Por lo tanto, es importante considerar estos costos en la prefactibilidad porque permite estimar el punto de equilibrio, identificar posibles economías de escala (p. ej., reducción proporcional de gastos fijos al aumentar la producción) y realizar análisis de sensibilidad ante variaciones de costos o cambios en la demanda, asegurando una evaluación más realista de la viabilidad del proyecto.

Depreciación de activos fijos

La depreciación es el mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste y pérdida de valor que sufre un bien o un activo por el uso que se haga de él con el paso del tiempo. En la empresa Caseritas los activos serán utilizados para generar ingresos lo que significa que estos sufrirán un desgaste normal durante su vida útil.

Al reconocer el desgaste del activo por su uso, se va creando una especie de provisión o de reserva que al final permite que este sea reemplazado sin afectar la liquidez y el capital de trabajo de la empresa. Por tanto, la depreciación permite que los activos que han sufrido desgaste por su uso generen un determinado ingreso al final de su vida útil. En Nicaragua se utiliza el método de línea recta el cual consiste en la depreciación uniforme para cada año de la vida útil del activo (*ver tabla 18*).

Tabla 18. Depreciación de activos fijos tangibles (cifras córdobas)

% de depreciación	Activo fijo	Valor inicial	Valor de salvamento	Vida útil	Depreciación anual	Depreciación mensual	Valor en libros
20%	Equipo rodante	87,600.00	17,520.00	5	14,016.00	1,168.00	45,552.00
20%	Mobiliario y equipo de oficina	195,870.00	39,174.00	5	31,339.20	2,611.60	101,852.40
20%	Maquinaria y equipo	217,000.00	43,400.00	5	34,720.00	2,893.33	286,440.00
Totales C\$		500,470.00	100,094.00		80,075.20	6,672.93	433,844.40

Nota: elaboración propia.

Según el reglamento de la ley 822, “Ley de contratación tributaria” en su art. 34 se refleja la tabla de cuotas de depreciación en la cual se detallan el porcentaje de depreciación y vida útil de los equipos según la clasificación que esta indica. En la empresa de miel orgánica los activos correspondientes son: Equipos y maquinarias (Envasadora manual y refractómetro), equipo rodante, mobiliario y equipo de oficina. Asimismo, la depreciación anual de los activos corresponde a un monto total de C\$ 80,075.20.

Valor de salvamento

El valor en salvamento se conoce en el mercado como aquel activo que al finalizar un determinado periodo va perdiendo su valor o bien se va depreciando, haciendo que de esta manera se obtengan beneficios al culminar la vida útil del proyecto como los son: desembolsos de la inversión o la adquisición de otros. En los resultados del estudio se obtuvo un valor de salvamento de C\$100,094.00 de acuerdo al valor en libros de los distintos activos de la empresa como: Maquinaria y equipos, equipo rodante, mobiliario y equipo de oficina.

Amortización de inversión diferida

Los costos de inversión diferida deben de ser amortizados de acuerdo al momento en que se van gastando o consumiendo estos activos. En el proyecto incluye los gastos legales, estudios de pre inversión, adiestramiento y capacitación, así como también publicidad para dar a conocer el producto (*ver tabla 19*), su cálculo es establecido es el costo total entre 5 años de vida del proyecto.,

Tabla 19. Amortización de la inversión diferida

Activo diferido	Costo total	Amortización anual	Amortización mensual
Gastos legales	13,550.00	2,710.00	225.83
Estudios de preinversión	6,000.00	1,200.00	100.00
Adiestramiento y capacitación	4,000.00	800.00	66.67
Publicidad	1,200.00	240.00	20.00
Mejoras de ingeniería de detalle	30,000.00	6,000.00	500.00
Totales	C\$ 54,750.00	C\$10,950.00	C\$ 912.50

Nota: elaboración propia.

Para la estimación del porcentaje de prestaciones anuales se tiene asignado los siguientes porcentajes en las tablas de planillas de pago a administración, ventas y producción.

Tabla 20. Tasa de aportación prestaciones sociales

Item	% de tasa de aportación
INSS patronal	22.5
Vacaciones	0.08333333
Aguinaldo	0.08333333
Total	22.6666667

Nota: elaboración propia.

A continuación, se presentan los cálculos de planilla tomando en cuenta la tasa de aportación de prestaciones sociales.

Personal de ventas

Tabla 21. Costos de personal de venta

Costos de personal de ventas								
Cargo	No. de puestos	Salario mensual	Total salario mensual	Prestaciones sociales anuales			Total mensual	Total anual C\$
				INSS patronal	Vacaciones	Aguinaldo		
Vendedor	1	8,000.00	8,000.00	1,800.00	666.67	666.67	11,133.33	133,600.00
Total C\$			8,000.00	1,800.00	666.67	666.67	11,133.33	133,600.00
Prestaciones sociales			C\$3,133.33					

Nota: elaboración propia.

Corresponde al salario otorgado al personal designado para realizar las ventas del producto en los diferentes municipios donde va incidir el proyecto. Asimismo, la retribución del vendedor estará formada por un sueldo fijo a como se muestra en la tabla 20.

Personal administrativo

Son los gastos en los que incurre una empresa que no están directamente vinculados a una función elemental como la fabricación, la producción o las ventas. Para ello se toman en consideración los salarios del gerente, el contador y otros gastos.

Tabla 22. Personal de administración

Cargo	No. de Puestos	Salario mensual	Prestaciones sociales mensuales			Total, mensual C\$	Total anual C\$
			INSS patronal	Vacaciones	Aguinaldo		
Gerente general	1	12,000.00	2,700.00	1,000.00	1,000.00	16,700.00	200,400.00
Técnico apícola	2	15,000.00	3,375.00	1,250.00	1,250.00	20,875.00	250,500.00
Encargado de Producción	1	7,500.00	1,687.50	625.00	625.00	10,437.50	125,250.00
Finanzas - Contador	1	7,500.00	1,687.50	625.00	625.00	10,437.50	125,250.00
Encargado de Logística	1	6,500.00	1,462.50	541.67	541.67	9,045.83	108,550.00
Auxiliar administrativo	1	8,000.00	1,800.00	666.67	666.67	11,133.33	133,600.00
Conserje	1	6,000.00	1,350.00	500.00	500.00	8,350.00	100,200.00
Totales C\$		62,500.00	14,062.50	5,208.33	5,208.33	86,979.17	1,043,750.00

Cargo	No. de Puestos	Salario mensual	Prestaciones sociales mensuales			Total, mensual C\$	Total anual C\$
			INSS patronal	Vacaciones	Aguinaldo		
Total prestaciones sociales		C\$24,479.17					

Costos fijos mensuales

Son costos que no son sensibles a pequeños cambios en los niveles de actividad de una empresa, si no que permanecen invariables ante esos cambios. Por tanto, estos no cambian en el corto plazo, aunque a larga plazo los costos se pueden modificar. (Cevallos Vique, Esparza Paz, Balseca Castro, & Chafla Granda, 2022)

Tabla 23. Costos fijos mensuales

Rubro	Cantidad
Gastos varios	14,000.00
Costos financieros	7,600.00
Depreciación	5,226.27
Amortización inversión diferida	912.50
Personal de ventas	11,133.33
Salario administrativo	86,979.17
Total costos fijos mensuales	C\$125,851.27

Personal de producción

Tabla 24. Detalle de gasto de personal de producción

Cargo	No. de puestos	Salario mensual	Total salario mensual	Prestaciones sociales anuales			Total mensual C\$	Total anual C\$
				INSS patronal	Vacaciones	Aguinaldo		
Operario	1	6,000.00	6,000.00	1,350.00	500.00	500.00	8,350.00	100,200.00
Total			6,000.00	1,350.00	500.00	500.00	8,350.00	100,200.00
Prestaciones sociales		C\$2,350.00						
Horas mensuales de MOD				160				

Los gastos de producción, influyen de manera decisiva en el estudio de prefactibilidad de la miel orgánica, ya que estructuran una parte significativa del costo fijo y elevan la carga operativa del proyecto. En la **Tabla 23**, se detalla un puesto de operario con salario mensual de 6,000.00 C\$, a lo que se suman prestaciones sociales anuales (INSS patronal, vacaciones y aguinaldo), con un costo total mensual de 8,350 C\$ y un costo total anual de 100,200 C\$. Adicionalmente se señalan las prestaciones sociales estimadas en 2,350 C\$, y una dedicación de 160 horas mensuales de MOD (**Tabla 24**).

Estos rubros muestran que, además del salario base, deben considerarse obligaciones legales y temporales (vacaciones, aguinaldo, seguros o aportes), que incrementan de forma relevante el costo unitario de la mano de obra y, por ende, el costo de producción por litro de miel. En el estudio de prefactibilidad, la estimación de estos gastos, la sensibilidad ante variaciones en salarios y beneficios, y la necesidad de ajustar el número de operarios ante volúmenes proyectados son determinantes para evaluar la viabilidad económica y el punto de equilibrio del proyecto.

Costos variables unitarios:

- **Materia Prima y CIF**

Las estimaciones monetarias de todos los gastos referentes a la materia prima, mano de obra directa y materiales indirectos utilizados para la elaboración del producto se han establecido en base a una producción mensual de 2633 botellas de miel de dos presentaciones de 1000 ml y de 500 ml, esta producción se realizará durante el mes como promedio 20 días de trabajo. A continuación, se muestran a detalle los costos que incurren en la producción de miel.

Tabla 25. Detalle de materia prima por presentación

Presentación de 1 litro			1,013.00	
Costo	Cantidad	Costo variable unitario C\$	Costo variable total C\$	CVU C\$
Materia prima				
Miel	1,013.00	80.00	81,040.00	80.00
Botellas plásticas de 100 ml	1,013.00	3.50	3,545.50	3.50
Tapa de 28 mm	1,013.00	0.70	709.10	0.70
Etiqueta	1,013.00	5.50	5,571.50	5.50
Transporte	1.00	1,500.00	1,500.00	1.48
Mano de obra en horas	96.00	45.63	4,380.48	4.32
Total costos variables C\$			96,746.58	95.51

Presentación de 1/2 litro			1,620.00	
Materia prima	Cantidad	Costo variable unitario C\$	Costo variable total C\$	CVU C\$
Materia prima				
Miel	1,620.00	40.00	64,800.00	40.00
Botellas plásticas de 100 ml	1,620.00	2.70	4,374.00	2.70
Tapa de 28 mm	1,620.00	0.70	1,134.00	0.70
Etiqueta	1,620.00	5.50	8,910.00	5.50
Transporte	1.00	1,000.00	1,000.00	0.62
Mano de obra en horas	64.00	45.63	2,920.32	1.80
Total costos variables C\$			83,138.32	51.32

Según la Tabla 25, los costos variables están principalmente compuestos por la materia prima: para 1 litro se registran 92,366.10 C\$, y para 1/2 litro 80,218.00 C\$, sumando un total de materia prima de 172,584.10 C\$. La mano de obra asociada se toma de los costos de producción, por un monto de 8,350.00 C\$. Por lo tanto, el costo variable total (CVT) asciende a 180,934.10 C\$, donde la mayor proporción corresponde a la materia prima y una parte menor a la mano de obra, reflejando la estructura típica de costos variables en la producción de miel orgánica

Tabla 26. Resumen de costo variable

Materia prima		Observación
1 litro	92,366.10	Se tomo en cuenta solamente la sumatoria de materia prima
1/2 litro	80,218.00	
Total Materia prima	172,584.10	
Mano de obra	8,350.00	Se retomo de los costos de producción
CVT C\$	180,934.10	

Nota: elaboración propia.

Costos fijos unitarios

Tabla 27. Detalle de costos fijos unitarios

Productos	Cantidad mensual	Requerimiento de tiempo de producción	Costo fijo mensual por producto C\$	Costo fijo unitario C\$
1 litro	1,013.00	60%	75,510.76	74.54
1/2 litro	1,620.00	40%	50,340.51	31.07
Total C\$		100%	125,851.27	

Los costos fijos unitarios de miel orgánica se calculan dividiendo el costo fijo mensual asignado a cada producto entre la cantidad de unidades producidas de ese producto, de modo que permiten entender cuánto cuesta, por cada unidad producida, cubrir los gastos fijos de la operación.

En la Tabla 27 se muestran dos presentaciones: 1 litro y 1/2 litro. El costo fijo mensual total es 125,851.27 C\$ y se reparte entre productos de acuerdo a su requerimiento de tiempo de producción (60% para 1 litro y 40% para 1/2 litro). Así, el costo fijo mensual por producto resulta 75,510.76 C\$ para 1 litro y 50,340.51 C\$ para 1/2 litro. Al dividir cada costo fijo mensual entre las unidades producidas mensualmente (1,013 litro para el 1 litro y 1,620 fracciones de litro para el 1/2 litro), se obtiene el costo fijo unitario correspondiente: 74.54 C\$ por litro y 31.07 C\$ por fracción de litro. Este desglose muestra que, aunque los costos fijos totales son los mismos, el costo fijo unitario varía según la cantidad producida: producir más unidades reduce el costo fijo por unidad, mientras que producir menos aumenta este costo. Esta información es útil para fijar precios, evaluar la rentabilidad por producto y tomar decisiones de escala de producción.

El costo unitario (CU) describe el gasto por cada presentación de miel. En la Tabla 27, el CU para la presentación de 1 litro es 170.05, desglosado en un costo fijo unitario (CFU) de 74.54 y un costo variable unitario (CVU) de 95.51, cuyos sumandos equivalen exactamente al CU ($74.54 + 95.51 = 170.05$). De igual modo, para la presentación de 1/2 litro el CU es 82.39, compuesto por un CFU de 31.07 y un CVU de 51.32 ($31.07 + 51.32 = 82.39$). Este desglose facilita entender cuánto aporta cada componente al costo total por unidad de producto.

Precio

El precio se estableció a partir del costo unitario, que contempla tanto los costos fijos como los variables, y se aplicó una ganancia esperada distinta para cada presentación. Así, el producto de 1 litro de miel se ofrece en C\$ 207.37 con una ganancia del 18%, mientras que la opción de 1/2 litro se comercializa en C\$ 117.71 con una ganancia del 30%. Este esquema refleja una mayor tasa de ganancia en envases más pequeños, esto con el fin de incentivar la compra de mayor volumen o para cubrir diferencias de costo marginal, manteniéndose consistente con la estructura de costos total (**ver tabla 5**).

Los precios establecidos son competitivos en relación con los de la competencia donde un litro de miel se puede cotizar desde C\$240.00 a C\$ 280.00.

Presupuesto de ventas

Para obtener el presupuesto de ingresos se multiplica el volumen de producción que se proyecta vender multiplicado por el precio de venta de cada paquete de galletas, este resultado es de acuerdo a los recursos disponibles para la producción. El incremento establecido es del 5% en un periodo de 5 años, en función al poco incremento e inestabilidad económica del país.

Tabla 28. Detalle presupuesto de venta

Incremento anual	5.00%
------------------	-------

Item	Años				
	1	2	3	4	5
Producto	Cifras C\$				
1 litro Miel orgánica	2,579,418.27	2,711,386.21	2,850,105.87	2,995,922.70	3,149,199.79
1/2 litro Miel Orgánica	2,341,381.75	2,461,171.28	2,587,089.48	2,719,449.88	2,858,582.10
Total ingresos de operación C\$	4,920,800.02	5,172,557.49	5,437,195.35	5,715,372.58	6,007,781.89

Nota: elaboración propia.

El escenario de crecimiento del 5% es razonable a nivel de ingreso, el cual se incorporó en las proyecciones de flujo de efectivo y necesidades de capital de trabajo.

El incremento lineal del ingreso demuestra que las inversiones en capacidad y distribución deben planearse para sostener ese ritmo de crecimiento, considerando posibles economías de escala y la necesidad de stock de inventario suficiente para evitar quiebres de suministro.

Por esta razón, los datos de ingresos proyectados muestran un crecimiento estable y relativamente equilibrado entre productos, lo que facilita la elaboración de proyecciones financieras para la prefactibilidad y viabilidad económica del proyecto.

10.5.3. Montos de capital (costos de inversión, capital de trabajo)

A continuación, se presenta el resumen de los costos de inversión del proyecto, y su detalle de cada ítem se encuentran en las tablas No. **11, 12,13,14 y 15 del inciso 10.5.1** de inversión de proyecto. El proyecto requiere de un total de inversión de C\$ 1,603,810.90, lo que se considera necesario para iniciar a operar en el proyecto.

Tabla 29. Detalle del capital de trabajo

CFT mensuales (sin incluir la depreciación y amortización del diferido)	CVT mensuales	Costos operativos mensuales
C\$ 119,712.50	C\$ 179,884.90	C\$ 299,597.40
Capital de trabajo en base a 3.5 meses	Total	
	C\$ 1,048,590.90	

Nota: elaboración propia.

El requerimiento de capital de trabajo como se muestra en la tabla 29, se muestran tres componentes mensuales de costos: CFT mensuales (costos fijos totales, sin incluir la depreciación y amortización del diferido), CVT mensuales (costos variables totales) y los costos operativos mensuales. La suma de estos tres conceptos da el costo operativo mensual total, que en este caso es de 299,597.40.

El capital de trabajo requerido se determina considerando 3.5 meses de costos operativos, por lo que 299,597.40 multiplicado por 3.5 resulta en 1,048,590.90. En otras palabras, el requerimiento de capital de trabajo corresponde a el equivalente a 3.5 meses de costos operativos mensuales, no de la suma de todos los conceptos individuales, y refleja el monto necesario para cubrir operaciones durante ese periodo.

10.5.4. Flujo de caja (Flujo de efectivo)

Tabla 30. Detalle del Flujo de efectivo

Cifras córdobas

	Años				
	1	2	3	4	5
Saldo inicial en la cuenta de efectivo	29,757,996.20	71,921,935.82	115,237,050.18	160,864,474.36	208,922,510.52
Entradas de operación					
Inversión inicial	1,603,810.90				
Ventas de contado	4,943,948.16	5,196,889.93	5,462,772.68	5,742,258.50	6,036,043.35
Flujo de efectivo de operación	36,305,755.26	77,118,825.75	120,699,822.86	166,606,732.86	214,958,553.86
Salidas de financiamiento e inversión					
Inversión fija	500,470.00				
Servicios	40,520.22	42,593.31	44,772.47	47,063.11	49,470.95
Sueldos del personal administrativo	767,428.47	806,691.57	847,963.44	891,346.86	936,949.85

	Años				
	1	2	3	4	5
Prestaciones sociales de personal administrativo	300,576.15	315,954.20	332,119.01	349,110.85	366,972.03
Sueldos de personal de ventas	98,230.84	103,256.52	108,539.32	114,092.40	119,929.58
Prestaciones sociales de personal de ventas	38,473.75	40,442.14	42,511.23	44,686.19	46,972.42
Salarios de personal de producción	73,673.13	77,442.39	81,404.49	85,569.30	89,947.19
Prestaciones sociales de personal de producción	28,855.31	30,331.60	31,883.43	33,514.64	35,229.31
Papelería, útiles de oficina y utensilios de limpieza	8,595.20	9,034.95	9,497.19	9,983.08	10,493.84
Combustible	18,418.28	19,360.60	20,351.12	21,392.32	22,486.80
Pago de intereses	73,371.99	60,922.38	46,613.52	30,167.74	11,265.92
Pago de principal	83,363.08	95,812.69	110,121.56	126,567.33	145,469.15
Publicidad	24,557.71	25,814.13	27,134.83	28,523.10	29,982.40
Mantenimiento	6,139.43	6,453.53	6,783.71	7,130.77	7,495.60
Gastos varios	36,836.57	38,721.20	40,702.24	42,784.65	44,973.59
Inversión diferida	54,750.00				
Total salidas	2,154,260.14	1,672,831.20	1,750,397.56	1,831,932.35	1,917,638.62
Saldo de flujo de efectivo por período	34,151,495.13	75,445,994.55	118,949,425.31	164,774,800.51	213,040,915.24

El flujo de efectivo del proyecto miel orgánica muestra una generación de caja operativa muy sólida a lo largo de los cinco años. El incremento en las salidas de los gastos es de 5% anual.

Los datos financieros para el proyecto de prefactibilidad de miel orgánica revelan una tendencia positiva en la generación de efectivo a lo largo de los cinco años de operación. El saldo inicial en la cuenta de efectivo aumenta progresivamente, comenzando en aproximadamente C\$ 29.75 millones en el primer año y alcanzando más de C\$ 208.92 millones en el quinto año.

Las entradas por ventas de contado muestran un crecimiento constante, pasando de aproximadamente C\$ 4.94 millones en el primer año a más de C\$ 6.03 millones en el quinto año, acompañadas de un flujo de efectivo de operación que también se incrementa de manera significativa, desde C\$36.3 millones en el primer año hasta más de C\$ 214.95 millones en el quinto.

Por otro lado, las salidas de financiamiento e inversión, que incluyen inversión fija, servicios, sueldos, prestaciones sociales, gastos administrativos, publicidad, mantenimiento y otros gastos varios, se mantienen en niveles controlados y relativamente estables, aunque con un aumento

progresivo en los pagos de intereses y principal, reflejando una estrategia de financiamiento a largo plazo. Asimismo, estos datos indican que el proyecto presenta una sólida capacidad para generar flujo de efectivo positivo, con un saldo final en efectivo que crece de manera sostenida, lo que respalda su viabilidad financiera y potencial para alcanzar los objetivos propuestos en la producción de miel orgánica.

Esta proyección indica que el proyecto tiene buena capacidad para financiar operaciones y cubrir obligaciones sin necesidad de recurrir a financiamiento externo adicional, generando un colchón de caja que podría facilitar inversiones futuras, distribución de utilidades o amortización de deudas. No obstante, es importante considerar la sostenibilidad de las ventas de contado y la dependencia de un flujo operativo alto; cualquier variación significativa en la demanda o en costos operativos podría afectar la liquidez si las salidas crecen más rápido que las entradas.

Por esta razón, el flujo de efectivo proyectado para miel orgánica revela una posición de liquidez creciente y una sólida generación de caja operativa, con un perfil de riesgo moderado siempre que las premisas de ventas y costos se mantengan estables.

10.5.5. Precios nominales

Los precios están establecidos de acuerdo a sus costos variables y fijos unitarios, para el cual se estimó un porcentaje de utilidad del 18 y 30% respectivamente para cada presentación (ver tabla 5).

10.5.6. Fuentes de financiamiento (Financiamiento y aporte de los socios, amortización de la deuda)

Tabla 31.Financiamiento y aporte de socios

Item	Porcentaje	Monto
Financiamiento	35%	561,333.80
Aporte de los socios	65%	1,042,477.10
Total de la inversión	100%	C\$ 1,603,810.90

Para la ejecución de este proyecto, se estima que el 65% del financiamiento provendrá principalmente de aportes de los socios, lo que equivale a C\$ 1,042,477.10. Además, se contempla un financiamiento del 35%, correspondiente a C\$ 561,333.80, que se realizará a través del servicio BAMPRO, con una tasa de interés del 14% durante un período de 5 años. Con base en estos datos, el monto total de la inversión asciende a C\$ 1,603,810.90.

Amortización de la deuda

Los planes de desembolsos de capital se utilizan para adquirir activos operacionales que ayuden a generar ingresos o reducir costos, estos normalmente involucran fuertes sumas de dinero, así como otros recursos y deuda. Por tanto, para el cálculo de préstamo se utiliza la cuota nivelada obteniendo lo siguiente:

Tabla 32. Detalle para cálculo de anualidad

Monto	561,333.82
Tasa anual	14%
Tasa mensual	0.011666667
Período	5
Anualidad	- C\$ 156,735.07

Tabla 33. Amortización de la deuda

Año	Interés	Pago anual	Pago principal	Saldo
0				561,333.82
1	73,371.99	156,735.07	83,363.08	477,970.73
2	60,922.38	156,735.07	95,812.69	382,158.04
3	46,613.52	156,735.07	110,121.56	272,036.49
4	30,167.74	156,735.07	126,567.33	145,469.15
5	11,265.92	156,735.07	145,469.15	0.00

Para lograr la cancelación total de la deuda por financiamiento del proyecto, será necesario pagar una anualidad de C\$ 156,735.07 durante 5 años. En la tabla 37, se muestra el compromiso que tiene la empresa con la institución financiera, así como el pago de su interés y el principal.

10.5.7. Gastos de organización (Inversión diferida)

En la tabla 10 del inciso 10.4.6, se presentan los costos diferidos del proyecto de miel orgánica, totalizando C\$54,750, con una amortización anual de C\$10,950 (equivalente a C\$912.50 mensuales).

Los conceptos de gastos legales, estudios de preinversión, adiestramiento y capacitación, publicidad y mejoras de ingeniería de detalle representan inversiones previas a la operación cuyo beneficio se consume a lo largo del tiempo, por lo que la amortización suaviza su impacto en los resultados y en el flujo de caja. (Alcaraz Rodríguez, 2020)

Su tratamiento contable y fiscal repercute directamente en la estimación de rentabilidad, ya que reduce la utilidad imponible y, a su vez, influye en indicadores como VPN y ROI del estudio de prefactibilidad.

En este contexto del proyecto, estos importes reflejan la necesidad de cumplir regulaciones, obtener certificaciones, capacitar al personal y ejecutar mejoras técnicas; su adecuada estimación y sincronización con el calendario de implementación impactarán la viabilidad económica y la planificación de desembolsos.

10.5.8. Evaluación económica del proyecto (Flujo neto de efectivo)

El flujo neto de efectivo detalla los ingresos y egresos que se efectúan en un periodo de tiempo en el funcionamiento interno de la empresa. Con base en estos resultados, la empresa puede identificar si la organización ha obtenido beneficios o pérdidas.

Tabla 34. Detalle de FNE

Flujo neto de efectivo Cifras córdobas						
Rubros	0	1	2	3	4	5
Ventas		4,943,948.16	5,196,889.93	5,462,772.68	5,742,258.50	6,036,043.35
Costos totales		3,585,393.88	3,768,829.43	3,961,649.90	4,285,528.37	4,479,681.85
Depreciación		80,075.20	80,075.20	80,075.20	80,075.20	80,075.20
Amortización del diferido		10,950.00	10,950.00	10,950.00	10,950.00	10,950.00
Costos financieros		73,371.99	60,922.38	46,613.52	30,167.74	11,265.92
Utilidad gravable neta		1,194,157.09	1,276,112.92	1,363,484.07	1,335,537.19	1,454,070.38
Impuestos I. R. 30%		358,247.13	382,833.88	409,045.22	400,661.16	436,221.11
Utilidad neta		835,909.96	893,279.04	954,438.85	934,876.04	1,017,849.26
Depreciación		80,075.20	80,075.20	80,075.20	80,075.20	80,075.20
Amortización del diferido		10,950.00	10,950.00	10,950.00	10,950.00	10,950.00
Valor residual						433,844.40
Costo de inversión	1,603,810.90					
Créditos recibidos	561,333.82					
Amortización del principal		83,363.08	95,812.69	110,121.56	126,567.33	145,469.15
Flujo neto de efectivo	-1,042,477.09	843,572.08	888,491.55	935,342.49	899,333.90	1,397,249.71

10.5.9. Indicadores financieros (VPN, TIR, RBC y PRI)

Tabla 35. Resultados de indicadores financieros

TMAR	14%
VPN	C\$2,270,658.95
TIR	82%
VPN Ingresos	18,557,660.42
VPN Egresos	13,749,473.14
RBC	1.35
PRI	1 año 2 meses y 19 días

A partir de estos indicadores, el proyecto de miel orgánica muestra una viabilidad económica muy favorable. El Valor Presente Neto (VPN) total es de 2,270,658.95, lo que indica que, descontando los flujos futuros al costo de capital, el proyecto genera valor neto positivo. El VPN de ingresos es de 18,557,660.42 y el VPN de egresos es de 13,749.473.14, reflejando un flujo de caja operativo neto positivo a lo largo del horizonte analizado. La Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 82%, muy superior a la TMAR (tasa mínima atractiva de rendimiento) del 14%, lo que sugiere una rentabilidad excepcional en relación con el costo de capital.

La Relación Beneficio-Costo (RBC) de 1.35 indica que por cada unidad invertida se generan aproximadamente 1.35 unidades de valor, lo cual refuerza la percepción de viabilidad y eficiencia del proyecto. Además, el periodo de recuperación de la inversión (PRI) es de 1 año, 3 meses y 2 días, lo que significa que la inversión inicial se recupera en un tiempo relativamente corto, reduciendo el riesgo de liquidez.

Por lo tanto, el proyecto presenta un alto retorno (TIR alta), un VPN positivo significativo, una RBC favorable y un periodo de recuperación razonable, todo indica que la miel orgánica es una inversión atractiva.

Cabe mencionar que, la Tasa Interna de Retorno (TIR) del 82% en el proyecto de inversión en miel orgánica se justifica por diversos factores clave relacionados con las características del proyecto y sus expectativas financieras. En primer lugar, la alta demanda de miel orgánica, impulsada por la creciente preferencia por productos naturales y saludables, permite proyectar ventas significativas y precios premium, lo que incrementa los ingresos futuros.

Además, los bajos costos de producción, siempre que se realicen con prácticas eficientes, contribuyen a mejorar los márgenes de ganancia. La diferenciación del producto y la certificación orgánica facilitan obtener márgenes superiores a los de miel convencional, favoreciendo una rápida recuperación de la inversión.

En segundo lugar, las proyecciones de flujo de caja muestran valores altos y sostenibles, reflejando una buena rentabilidad y una recuperación rápida del capital invertido. La inversión inicial requerida es relativamente baja en comparación con los beneficios proyectados, lo que eleva la tasa de retorno interna. Finalmente, la gestión eficiente, las certificaciones y los mercados establecidos ayudan a reducir los riesgos asociados, haciendo que la TIR sea aún más atractiva.

En conjunto, estos factores explican que la TIR refleje una combinación favorable de altas expectativas de ingresos, márgenes elevados, costos controlados y flujos de caja positivos, justificando así la rentabilidad del proyecto de miel orgánica.

10.5.10. Punto de equilibrio

Tabla 36. Punto de equilibrio para la mezcla de productos

	Miel orgánica 1 litro	Miel orgánica ½ litro
Unidades a producir	1,013.00	1,620.00
Costos variables unitarios:		
Materiales directos por unidad producida	91.18	49.52
Mano de obra directa por unidad producida	4.32	1.80
Total costo variable unitario	95.51	51.32
Costos fijos totales:	125,851.27	
Precio de venta unidad	207.37	117.71
Margen de contribución unitario (precio de venta menos costos variable unitario)	111.87	66.39
Unidades mínimas a producir (Punto de Equilibrio)	577.21	923.08
Porcentaje en base a las ventas mensuales	56.98	56.98

Al comparar las dos presentaciones de miel orgánica, se observa que la unidad de 1 litro requiere producir 1,013 unidades, mientras que la de ½ litro requiere de 1,620 unidades. Los costos variables unitarios son 95.51 para la miel de 1 litro y 51.32 para la de ½ litro, por lo que el costo variable total por unidad es significativamente mayor para el formato de 1 litro (111.87 de margen de contribución por unidad, frente a 66.39 para el de ½ litro), dado que el precio de venta es 207.37 y

117.71, respectivamente. Esto se acompaña de un costo fijo total de 125,851.27, lo que implica puntos de equilibrio de 577.21 unidades para la miel de 1 litro y 923.08 unidades para la de ½ litro.

En términos de contribución, el porcentaje sobre ventas mensuales es igual (56.98%) para ambas presentaciones, lo que indica que, a la misma proporción de ventas, la miel de 1 litro genera una mayor contribución total debido a su precio y genera mayor margen por unidad, pero también exige un volumen de producción menor para cubrir los costos fijos.

Así mismo, la miel de 1 litro ofrece una mayor rentabilidad por unidad y un punto de equilibrio en menor cantidad de unidades, mientras que la de ½ litro requiere un mayor volumen de ventas para alcanzar el mismo nivel de cobertura de costos fijos, aunque ambas comparten una alta proporción de contribución a ventas del 56.98%.

Por otra parte, si la empresa busca optimizar, podría priorizar la miel de 1 litro para acelerar la recuperación de costos fijos, o bien aplicar estrategias de mezcla de productos para acercarse a un mix que reduzca el umbral total de ventas necesarias.

10.5.11. Rentabilidad del proyecto (Estado resultados)

Tabla 37. Estado de resultado

	Cifras córdobas				
	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas	4,943,948.16	5,196,889.93	5,462,772.68	5,742,258.50	6,036,043.35
Compras y gastos de fabricación					
Compra de materia prima					
Materia prima, suministros y costos indirectos de fabricación	2,119,135.22	2,227,554.20	2,341,520.10	2,461,316.72	2,587,242.35
Total compras y gastos de fabricación	2,119,135.22	2,227,554.20	2,341,520.10	2,461,316.72	2,587,242.35
Utilidad Bruta	2,824,812.94	2,969,335.73	3,121,252.58	3,280,941.79	3,448,800.99
Gastos de operación					
Mano de obra	73,673.13	77,442.39	81,404.49	85,569.30	89,947.19
Prestaciones sociales	28,855.31	30,331.60	31,883.43	33,514.64	35,229.31
Combustible	18,418.28	19,360.60	20,351.12	21,392.32	22,486.80
Servicios públicos	40,520.22	42,593.31	44,772.47	47,063.11	49,470.95
Amortización de la inversión diferida	10,950.00	10,950.00	10,950.00	10,950.00	10,950.00

	Años				
	1	2	3	4	5
Depreciación	80,075.20	80,075.20	80,075.20	80,075.20	80,075.20
Gastos varios	6,139.43	6,453.53	6,783.71	7,130.77	7,495.60
Total de gastos de operación	36,836.57	38,721.20	40,702.24	42,784.65	44,973.59
Gastos administrativos	295,468.14	305,927.83	316,922.66	328,480.00	340,628.64
Sueldos	767,428.47	806,691.57	847,963.44	891,346.86	936,949.85
Prestaciones sociales del personal administrativo	300,576.15	315,954.20	332,119.01	349,110.85	366,972.03
Sueldos del personal de ventas	98,230.84	103,256.52	108,539.32	114,092.40	119,929.58
Prestaciones sociales del personal de ventas	38,473.75	40,442.14	42,511.23	44,686.19	46,972.42
Publicidad y promociones	23,051.46	25,814.13	27,134.83	28,523.10	29,982.40
Mantenimiento	8,595.20	9,034.95	9,497.19	9,983.08	10,493.84
Total de gastos administrativos	1,236,355.87	1,301,193.49	1,367,765.02	1,437,742.48	1,511,300.11
Total costos de operación y administración	1,531,824.01	1,607,121.33	1,684,687.68	1,766,222.48	1,851,928.75
Utilidad operativa	1,292,988.92	1,362,214.40	1,436,564.90	1,514,719.31	1,596,872.24
Costos financieros	73,371.99	60,922.38	46,613.52	30,167.74	11,265.92
Utilidad antes de impuestos	1,219,616.93	1,301,292.02	1,389,951.38	1,484,551.56	1,585,606.32
Impuesto del 30%	365,885.08	390,387.61	416,985.41	445,365.47	475,681.90
Utilidad/Pérdida Neta	853,731.85	910,904.42	972,965.97	1,039,186.10	1,109,924.43
Utilidad Acumulada	5,497,988.55	16,105,990.36	27,436,280.68	39,538,001.75	52,463,356.44
Impuestos Acumulados	2,356,280.81	6,902,567.30	11,758,406.01	16,944,857.89	22,484,295.62

Nota: elaboración propia.

El estado de resultado es aquel que permite plasmar de manera detallada todos los ingresos, gastos y egresos, así como también el beneficio o pérdida que se genere en la empresa de miel durante un periodo de tiempo

El estado de resultados muestra una trayectoria de crecimiento sostenido de la rentabilidad a lo largo de los cinco años. Las ventas aumentan de 4,92 millones a 6,03 millones, y la utilidad bruta se eleva de 2,80 a 3,42 millones, reflejando un incremento de la eficiencia en la conversión de ventas en ganancia bruta, pese al aumento de los costos de fabricación (de 2,12 a 2,58 millones).

Los gastos de operación y administrativos también crecen, pero en conjunto mantienen una estructura de costo razonable, permitiendo que la utilidad operativa surja con una tendencia ascendente (de 1,29 a 1,59 millones). Los costos financieros van disminuyendo y, con una base

impositiva del 30%, la utilidad neta avanza de 853,7 mil a 1,10 millones en los cinco años, lo que se acompaña de una acumulación de utilidades que pasa de 5,49 millones a 52,46 millones y de impuestos acumulados que se incrementan de manera correlativa.

Por consiguiente, el periodo refleja una rentabilidad positiva y creciente, con una sólida generación de efectivo operativo y una estructura de costos que sustenta un aumento continuo de la utilidad neta y de los saldos acumulados, señalando viabilidad financiera y crecimiento sostenido en el horizonte analizado.

10.5.12. Estados financieros del proyecto (Balance general)

El balance general, también conocido como estado de situación financiera, es un informe financiero que presenta la posición económica de una empresa en un momento específico. Su objetivo principal es mostrar los recursos que posee la organización (activos), las obligaciones que tiene (pasivos) y el patrimonio de los propietarios (capital o patrimonio neto).

Conceptualmente, el balance general se estructura en tres grandes categorías (Cevallos Vique y otros, 2022):

- Activos: Recursos controlados por la empresa que generan beneficios económicos futuros. Se dividen en:
 - Activos corrientes: aquellos que se espera convertir en efectivo o usar en el ciclo operativo normal de la empresa (ej.: efectivo, cuentas por cobrar, inventarios).
 - Activos no corrientes o fijos: bienes y derechos que tienen una vida útil prolongada (ej.: propiedades, maquinaria, inversiones a largo plazo).
- Pasivos: Obligaciones que la empresa debe pagar a terceros. También se clasifican en:
 - Pasivos corrientes: deudas a corto plazo que deben pagarse en el ciclo normal (ej.: cuentas por pagar, préstamos a corto plazo).
 - Pasivos no corrientes: obligaciones a largo plazo (ej.: préstamos bancarios a largo plazo, bonos por pagar).
- Patrimonio: La diferencia entre los activos y los pasivos, que representa los recursos propios de la empresa. Incluye:

Capital social
Reservas
Resultados acumulados

El balance general permite a los stakeholders (inversionistas, acreedores, gerentes, etc.) evaluar la liquidez, solvencia y estructura financiera de la organización en un momento determinado. Es una herramienta clave para la toma de decisiones financieras y la planificación estratégica.

Tabla 38. Balance General

		Años				
Activo	Apertura	1	2	3	4	5
Cifras córdobas						
Circulante						
Efectivo en caja	1,048,590.90					
		12,583,090.80	12,583,090.80	11,534,499.90	12,583,090.80	12,583,090.80
Cuentas por cobrar	0.00	34,151,495.13	75,445,994.55	110,729,825.42	164,774,800.51	212,689,511.15
Total de Activo Circulante	1,048,590.90	46,734,585.93	88,029,085.35	122,264,325.32	177,357,891.31	225,272,601.95
Fijo						
Equipo rodante	87,600.00					
		960,096.00	791,904.00	565,312.00	455,520.00	287,328.00
Depreciación de equipo rodante		14,016.00	14,016.00	12,848.00	14,016.00	14,016.00
Mobiliario y equipo de oficina	195,870.00	2,146,735.20	1,770,664.80	1,264,014.40	1,018,524.00	642,453.60
Depreciación de equipo de oficina		31,339.20	31,339.20	28,727.60	31,339.20	31,339.20
Maquinaria y equipo	217,000.00	2,378,320.00	1,961,680.00	1,400,373.33	1,128,400.00	711,760.00
Depreciación de maquinaria y equipos		34,720.00	34,720.00	31,826.67	34,720.00	34,720.00
Total de Activo Fijo	500,470.00	5,485,151.20	4,524,248.80	3,229,699.73	2,602,444.00	1,641,541.60
Diferido						
Total inversión diferida	54,750.00	585,825.00	454,425.00	291,087.50	191,625.00	60,225.00
Amortización de la inversión diferida		10,950.00	10,950.00	10,037.50	10,950.00	10,950.00
Total de Activo Diferido	54,750.00	585,825.00	454,425.00	291,087.50	191,625.00	61,137.50
Total de activos	1,603,810.90	52,805,562.13	93,007,759.15	125,785,112.55	180,151,960.31	226,975,281.05
Pasivo						
Impuestos por pagar		2,356,280.81	7,268,452.38	10,968,424.05	16,944,857.89	22,484,295.62
Cuentas por pagar	561,333.82	6,205,664.70	5,604,076.25	3,511,767.47	2,459,239.00	820,181.00
Total de pasivos	561,333.82	8,561,945.51	12,872,528.63	14,480,191.52	19,404,096.90	23,317,387.25
Capital Contable						
Capital Social	1,042,477.09	12,509,725.02	12,509,725.02	11,467,247.94	12,509,725.02	12,509,725.02
Patrimonio		12,583,090.80	12,583,090.80	11,534,499.90	12,583,090.80	12,583,090.80

Utilidades Retenidas		5,497,988.55	16,105,990.36	25,592,989.45	39,538,001.75	52,463,356.44
Ajuste de capital		13,652,812.25	39,780,280.17	62,710,183.75	96,117,045.84	126,101,721.54
Total de capital contable	1,042,477.09	44,243,616.62	80,979,086.35	111,304,921.03	160,747,863.41	203,657,893.80
Total pasivo y capital	1,603,810.90	52,805,562.13	93,007,759.16	125,785,112.55	180,151,960.31	226,975,281.05

El balance general presentado muestra un crecimiento contundente de la empresa a lo largo de los cinco periodos analizados. En lo operativo, el activo circulante se expande de forma notable: el efectivo en caja se mantiene relativamente estable en torno a 12.5 millones, mientras las cuentas por cobrar se disparan desde valores iniciales cercanos a cero hasta superar los 212 millones, lo que impulsa el total del activo circulante a 226 millones en el periodo 5. Este impulso en cuentas por cobrar sugiere una mayor actividad comercial y/o plazos de cobro ampliados, con un aumento concomitante en el pasivo circulante y en la necesidad de financiamiento para sostener ese crecimiento.

En el frente de activos fijos, el valor neto se reduce con el paso de los años a consecuencia de la depreciación acumulada, especialmente en equipo de rodante, mobiliario/oficina y maquinaria. Así, aunque el monto bruto de activos fijos se mantiene alrededor de varios millones, la depreciación reduce las cifras netas, reflejando desgaste y uso de los activos de larga duración. El activo diferido muestra una caída progresiva en su valor total, con amortización que acompaña la reducción del saldo disponible en ese rubro, lo que contribuye a una mayor liquidez aparente en otros rubros y a una redistribución del capital invertido.

Del lado del pasivo, se observa una tendencia de incremento: los impuestos por pagar y las cuentas por pagar crecen de forma sostenida, lo que indica un aumento de obligaciones pendientes a corto plazo para soportar la mayor actividad y crecimiento operativo. El total de pasivos se eleva significativamente a lo largo de los periodos analizados.

El capital contable refleja una expansión sustancial, impulsada por aportes de capital, utilidades retenidas y especialmente por los ajustes de capital. Este fortalecimiento del patrimonio sugiere que, pese al incremento de deudas y obligaciones, la empresa ha generado resultados que permiten sostener un mayor nivel de recursos propios, fortaleciendo la solvencia a largo plazo.

En su totalidad, el balance indica una empresa en expansión rápida, con fuerte incremento de cuentas por cobrar y activos totales, una depreciación que reduce el valor neto de la base fija y una estructura de pasivos que crece en paralelo al aumento del capital contable, apuntando a una mayor capacidad de financiamiento propio para sostener su crecimiento

10.5.13. Razones financieras

Tabla 39. Cálculo de razones financieras

Item	Años				
	1	2	3	4	5
Razón de circulante	5.465	6.84	8.44	9.14	9.66
Rotación de activos totales	9%	6%	4%	3%	3%
Razón de la deuda	16%	14%	12%	11%	10%
Razón de la capacidad de pago de intereses	17.62	22.36	30.82	50.21	141.74
Margen de utilidad bruta	57%	57%	57%	57%	57%
Margen de utilidad operativa	26%	26%	26%	26%	26%
Margen de utilidad neta	17%	18%	18%	18%	18%

Las razones financieras del proyecto de miel orgánica muestran una posición de liquidez creciente y un apalancamiento conservador. La razón de circulante se eleva de 5.45 a 9.66 en los cinco años, lo que indica una mejora notable en la capacidad para enfrentar obligaciones de corto plazo y sostener operaciones sin necesidad de financiamiento externo inmediato.

Por otro lado, la rotación de activos totales cae de 9% a 3%, lo que sugiere una menor eficiencia en la utilización de activos para generar ventas. O bien un incremento de activos fijos e inventarios en expansión que no se traduce en ventas proporcionales.

La razón de la deuda se mantiene baja, de 16% a 10%, evidenciando una estructura financiera muy

conservadora y menor riesgo financiero. La capacidad de pago de intereses es excelente y en aumento (de 17.62 a 141.74), lo que refuerza la seguridad de la operación ante posibles shocks y permite mayor estabilidad de gastos financieros.

En cuanto a la rentabilidad, los márgenes se mantienen constantes en bruto (57%), operativo (26%) y neto (17–18%), con un ligero incremento de la utilidad neta hacia 18%, lo que indica que el negocio conserva una rentabilidad sólida pese a la menor rotación de activos.

Estos datos se justifican de acuerdo a la permanencia de los márgenes de utilidad en niveles constantes a lo largo de los años, específicamente del 57% para la utilidad bruta, 26% para la utilidad operativa y 18% para la utilidad neta, puede atribuirse a varias razones relacionadas con la estructura y gestión de la empresa.

En primer lugar, la cooperativa de miel orgánica ha establecido políticas estrictas para controlar sus costos de producción, gastos operativos y otros gastos, lo que contribuye a mantener la estabilidad de los márgenes pese a cambios en otros indicadores financieros. Además, la estrategia de precios adoptada puede permitirle conservar márgenes constantes, incluso si las ventas o la rotación de activos varían, mediante diferenciación de productos, marcas fuertes o acuerdos comerciales favorables.

En segundo lugar, la estructura de costos, que incluye costos fijos o semi-fijos, también favorece la estabilidad de los márgenes, ya que estos costos no varían en proporción directa con las ventas o la producción. Por otro lado, la cooperativa puede operar en un mercado estable donde la demanda y la competencia no experimentan cambios significativos, facilitando la conservación de márgenes constantes.

En tercer lugar, la gestión eficiente de las operaciones y la producción ayuda a mantener los costos en niveles que permiten mantener los márgenes de utilidad, mientras que las políticas de financiamiento, aunque hayan reducido la razón de deuda con el tiempo, están diseñadas para preservar la rentabilidad y los márgenes. Finalmente, aunque la rotación de activos totales

disminuye notablemente, indicando un uso menos eficiente de los activos en términos de ventas, esto no afecta directamente los márgenes de utilidad si los costos y precios permanecen constantes.

Con estos datos se puede decir que, el proyecto presenta buena solvencia y resiliencia, pero requiere atención a la eficiencia operativa y la utilización de activos para evitar que la mayor liquidez no compense caídas en la productividad. Recomendable focalizar esfuerzos en optimizar inventarios, cobranzas y uso de capacidad instalada para consolidar un crecimiento rentable sostenido.

10.5.14. Análisis y administración de los riesgos del proyecto

A continuación, se presenta un análisis de riesgos y un plan de mitigación por áreas para el proyecto de miel orgánica en Macuelizo, Nueva Segovia, 2025–2030. Para ello se tomó como base la información analizada en cada área del estudio de prefactibilidad (mercado, técnico, organizacional e institucional, financiero y ambiental).

Tabla 40. Análisis de administración de riesgo

Área	Riesgos	Acciones de mitigación	Responsable	Indicadores de control
Área de Mercado (Mercado y Comercialización)	Demanda insatisfecha o menor a lo previsto.	Ajustar proyecciones de demanda (cuotas por canal: ferias, mercados locales, tiendas orgánicas, distribuidores). Revisar frecuencias de compra y volúmenes por canal (métricas: ventas por canal, tickets medios, tasa de conversión).	Gerencia de Comercialización y Ventas; equipo de marketing; apoyo de cooperativa para branding y certificación	Crecimiento de demanda por canal (% anual), penetración de marca, participación de ventas por canal, margen bruto por canal y coste de adquisición de cliente.
	Dificultad para posicionar la marca propia sin reconocimiento previo.	Diseñar marca propia sólida (nombre, logo, etiqueta) y obtener certificación orgánica reconocida; comunicar trazabilidad, prácticas y origen local en todas las etiquetas y materiales de promoción.		
	Canales de distribución inadecuados o poco diversificados.	Diversificar canales de venta: combinar venta directa (ferias, mercados locales, cooperativas) con venta a terceros (supermercados, tiendas orgánicas) y venta online.		

Área	Riesgos	Acciones de mitigación	Responsable	Indicadores de control
Área Técnica (Producción y operación)	Percepción de calidad y certificaciones: reticencia de compradores ante miel orgánica por falta de marca reconocida	Usar promociones estratégicas (degustaciones, ofertas por volúmenes) para estimular prueba y repetición. Combinar precios de penetración para mercados clave con presentaciones de mayor valor agregado.		
	Variabilidad de la productividad por colmena (rendimiento) pueden verse afectadas por clima, plagas, salud de colonias.	Gestión de apiarios basada en manejo regenerativo mediante un plan de rotación de colmenas. Monitoreo de sanidad, control biológico y esterilización de equipos.	Equipo técnico apícola (Técnico Apícola, Encargado de Producción), departamento de	Rendimiento por colmena (l/colmena), tasa de supervivencia de colonias, porcentaje de colmenas con
	Falta de bioseguridad y calidad en procesamiento.	Sistema de calidad y trazabilidad para procesamiento. Muestreo de cada lote; registro de temperatura, humedad y tiempos de fabricación. Control de color, acidez y humedad (refractómetro) y verificación de rendimiento.	Calidad, proveedores de insumos y servicios de certificación.	enfermedades, horas de mantenimiento, tasa de defectos por lote.

Área	Riesgos	Acciones de mitigación	Responsable	Indicadores de control
	Disponibilidad de insumos y maquinaria (proveedores, costos y tiempos de entrega pueden afectar capacidad instalada y calidad).	Mantenimiento y disponibilidad de equipos: calendario preventivo de envasadoras, centrifugas, refractómetros, decantadores; contratos con proveedores y repuestos.		
	Certificación orgánica y cumplimiento técnico puede ocasionar retrasos o incumplimientos que pongan en riesgo la certificación.	Plan de certificación orgánica: cronograma de auditorías, recopilación de evidencias, capacitación de personal y realización de preauditorias internas.		
	Manejo inadecuado de residuos, hilos de cera y humedad que afecten la producción.	Manejo de residuos orgánicos y cera; compostaje o valorización de subproductos. Monitoreo de impactos en áreas de apiario; cumplimiento de normas ambientales (MARENA).		
Área Organizaci	Estructura organizacional inadecuada o insuficiente:	Definir y documentar la estructura y funciones de organigrama.	Gerencia General; Contabilidad y	Cumplimiento de gestiones legales.

Área	Riesgos	Acciones de mitigación	Responsable	Indicadores de control
	roles, responsabilidades y procesos pueden generar cuellos de botella.	Definir las descripciones de puestos Establecer manual de funciones y procesos operativos.	Finanzas; Comité de Producción; asesoría legal	Tiempo medio de trámites. Rotación de personal y satisfacción de socios. Número de alianzas firmadas.
	Barreras legales y administrativas (trámites para registro, licencia sanitaria, registro de marca, permisos ambientales y certificaciones) pueden demorar.	Establecimiento de un plan de cumplimiento normativo (listado de permisos, cronogramas y responsables; programa de auditorías internas y externas; seguimiento de requisitos de MINSA, MARENA, INSS, DGI y registro de marca.		
	Conflictos entre socios, distribución de utilidades y toma de decisiones podrían debilitar la cooperativa.	Establecimiento de una Gobernanza participativa con reglas de gestión y resolución de conflictos y canal de comunicación asertivo.		
	Dependencia de actores institucionales: cambios en políticas públicas o	Gestión de alianzas mediante acuerdos formales con MEFCCA/MAGFOR/MARENA/MIFIC, certificadores y redes de apicultores.		

Área	Riesgos	Acciones de mitigación	Responsable	Indicadores de control
Área Económico-Financiera	financiamiento pueden impactar recursos y apoyo.			
	Sensibilidad de costos y precios.	Revisión y actualización de proyecciones: flujo de caja, punto de equilibrio y escenarios (base, optimista, pesimista); sensibilidad a variación de precios y costos.	Dirección Financiera, Gerente General, Comité de Finanzas, instituciones financieras y socios.	VPN, TIR, RBC, PRI; razón circulante, rotación de activos, costo de financiamiento, margen neto, punto de equilibrio.
	Falta de capital de trabajo suficiente	Plan de capital de trabajo definido su cobertura (3–4 meses como mínimo). Definido líneas de crédito, y coberturas de cuentas por cobrar.		
	Endeudamiento y costo de financiamiento: tasas, plazos y condiciones pueden impactar flujos de efectivo y rentabilidad.	Estructura de financiamiento balanceada (negociar tasas; búsqueda de subvenciones o apoyos para certificación y cooperación).		
	Estabilidad de ingresos: dependencias de	Optimización de costos mediante la gestión con proveedores competitivos.		

Área	Riesgos	Acciones de mitigación	Responsable	Indicadores de control
Área Ambiental	estacionalidad y volúmenes de cosecha que afecten la demanda.	Realización de negociación a largo plazo. Uso de subproductos para valor agregado y reducción de desperdicios.		
	Impacto en biodiversidad y polinización local si apiarios mal ubicados.	Ubicación estratégica de apiarios en zonas alejadas de cultivos contaminantes. Priorizar flora melífera nativa. Evaluación de conectividad ecológica.	Responsable Ambiental de la Cooperativa, equipo técnico, consultores ambientales y autoridades MARENA.	Número de apiarios certificados/monitorizados. Superficie de humedales protegidos. Cantidad de cera y residuos gestionados. Indicadores de biodiversidad en zona de apiarios.
	Generación de residuos apícolas y manejo de cera, residuos líquidos y sólidos.	Manejo ambiental y sanitario mediante buenas prácticas apícolas. Monitoreo de polinizadores y biodiversidad. Plan de manejo de residuos (cera, enjambres, empaques) Establecimiento de programa de reciclaje y compostaje.		
	Riesgos de cumplimiento ambiental y cambios regulatorios: permisos,	Monitoreo ambiental y seguimiento periódicamente de calidad del suelo, agua y biodiversidad.		

Área	Riesgos	Acciones de mitigación	Responsable	Indicadores de control
	límites de emisiones, manejo de aguas.	Monitoreo de indicadores de huella hídrica y biodiversidad vinculados al apiario.		
	Vulnerabilidad frente a cambios climáticos y eventos extremos que afecten floración y cosechas.	Plan de mitigación de impacto y: medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Establecimiento de alianzas con ONGs y autoridades ambientales para el desarrollo de planes de contingencia.		

10.6. Análisis ambiental del proyecto

Establecer medidas de mitigación ante los posibles impactos ambientales del proyecto miel orgánica mediante apicultura sostenible.

1. Introducción

El presente análisis ambiental tiene como objetivo evaluar los posibles impactos y las condiciones ambientales relacionadas con la implementación del proyecto de producción y comercialización de miel orgánica en la empresa Miel del Valle Segoviano Miel, ubicada en Macuelizo, Nueva Segovia, Nicaragua. Este proyecto busca promover una actividad agrícola sostenible, contribuyendo al desarrollo económico local y a la conservación del medio ambiente.

2. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la apicultura orgánica, incluyendo la instalación de colmenas, manejo ecológico de las abejas por los apicultores de la zona y la comercialización de miel sin aditivos ni productos químicos por la Cooperativa. La producción se realizará en zonas de fácil acceso en Macuelizo, con un enfoque en prácticas sostenibles y en la protección de la biodiversidad local. La comercialización se dirigirá tanto al mercado nacional como internacional, promoviendo un producto de alta calidad y certificado como orgánico.

3. Evaluación de impactos ambientales

a) Aspectos positivos

- Conservación de la biodiversidad: La apicultura favorece la polinización, contribuyendo a la conservación de especies vegetales y a la biodiversidad del área.
- Fomento de prácticas sostenibles: La producción orgánica reduce el uso de agroquímicos, minimizando la contaminación del suelo y del agua.
- Impulso económico local: La generación de empleo y la promoción de productos orgánicos benefician a la comunidad y fortalecen la economía local.

b) Aspectos negativos y riesgos potenciales

- Impacto sobre la fauna silvestre: La introducción de colmenas en áreas no adecuadas puede afectar especies de abejas silvestres o de otras especies polinizadoras.
- Contaminación y manejo de residuos: La gestión inadecuada de residuos apícolas, como cera y restos de colmenas, puede generar contaminación.
- Erosión del suelo: La ampliación de las áreas de apiario sin control puede provocar erosión si no se implementan medidas de protección del suelo.
- Riesgo de introducción de enfermedades: La falta de buenas prácticas puede facilitar la propagación de enfermedades en las colmenas, afectando la producción y la biodiversidad.

4. Condiciones ambientales del área

El área de Macuelizo, en Nueva Segovia, presenta un clima tropical de altura con temperaturas moderadas y temporadas secas y lluviosas bien definidas. La vegetación predominante incluye bosques secos y áreas agrícolas. La presencia de fuentes de agua cercanas y la biodiversidad vegetal y animal enriquecen el ecosistema, lo que favorece la apicultura orgánica si se manejan adecuadamente los recursos naturales.

5. Recomendaciones y medidas de mitigación

- Seleccionar zonas de apiario alejadas de fuentes de contaminación y con buena disponibilidad de flora autóctona.
- Implementar prácticas de manejo ecológico que aseguren la salud de las abejas y la conservación del entorno.
- Capacitar al personal en manejo de residuos y control de plagas natural.
- Establecer monitoreo ambiental periódico para detectar posibles impactos y actuar preventivamente.
- Promover la participación comunitaria y sensibilización sobre la importancia de la conservación ambiental.

6. Conclusión del análisis ambiental

El proyecto de producción y comercialización de miel orgánica en Macuelizo, Nueva Segovia, tiene

un potencial positivo para promover prácticas sostenibles, conservar la biodiversidad y dinamizar la economía local. Sin embargo, requiere de un manejo cuidadoso y responsable para minimizar impactos negativos y garantizar la sostenibilidad ambiental a largo plazo. La implementación de las recomendaciones propuestas permitirá potenciar los beneficios del proyecto y proteger el entorno natural en el que se desarrolla.

11. Conclusiones

Con base en la información obtenida del proyecto de miel orgánica establecido en Macuelizo, Nicaragua, se tienen las siguientes conclusiones por cada aspecto:

Estudio de mercado:

El proyecto muestra una buena oportunidad de mercado tanto a nivel nacional como internacional, dada la creciente demanda por productos orgánicos y de alta calidad. La certificación como miel orgánica puede posicionar el producto en nichos premium, favoreciendo la diferenciación y competitividad. Sin embargo, es fundamental realizar un estudio de mercado actualizado para identificar preferencias, canales de distribución y precios, asegurando que la oferta pueda satisfacer la demanda y mantener la sostenibilidad económica del emprendimiento.

Estudio técnico:

El enfoque técnico del proyecto, basado en prácticas apícolas ecológicas y sostenibles, es adecuado para aprovechar los recursos naturales del área y promover la conservación ambiental. La selección cuidadosa de zonas de apiario y la implementación de buenas prácticas apícolas son esenciales para garantizar una producción eficiente y sin impactos negativos significativos. La incorporación de monitoreo ambiental y manejo responsable de residuos fortalecerá la viabilidad técnica del proyecto a largo plazo.

Estudio organizacional:

El éxito del proyecto dependerá de una estructura organizacional bien diseñada, con personal capacitado en manejo ecológico, control de plagas y gestión ambiental. La participación comunitaria y la sensibilización sobre la importancia de la conservación ambiental fortalecerán la aceptación social y contribuirán a la sostenibilidad del emprendimiento. Es recomendable establecer alianzas estratégicas y un plan de capacitación continua para mantener altos estándares de gestión.

Análisis económico-financiero:

El potencial económico del proyecto es positivo, dado el valor agregado de la miel orgánica y la posibilidad de acceder a mercados internacionales. Sin embargo, es crucial mantener actualizado un análisis financiero detallado que considere costos de producción, certificación, comercialización y posibles riesgos ambientales. La implementación de medidas de mitigación y buenas prácticas puede reducir costos y riesgos asociados, garantizando la rentabilidad y la sostenibilidad financiera del proyecto a largo plazo.

Análisis ambiental:

El proyecto de producción y comercialización de miel orgánica en Macuelizo, Nueva Segovia, tiene un potencial positivo para promover prácticas sostenibles, conservar la biodiversidad y dinamizar la economía local.

Finalmente, el proyecto de miel orgánica en Macuelizo presenta una oportunidad significativa para promover la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico local. Pero, siempre y cuando se gestionen adecuadamente los aspectos técnicos, organizacionales, de mercado y financieros, siguiendo las recomendaciones de manejo responsable y conservación ambiental.

12.Recomendaciones

A partir de las conclusiones se recomienda por cada aspecto lo siguiente:

Estudio de mercado:

Mapear la competencia local e internacional, entender preferencias de los consumidores (certificaciones, organoléptica, packaging) y estimar volumen y oferta capaz de satisfacer la demanda sin comprometer la sostenibilidad económica. Además, diseñar un plan de marketing orientado a la certificación orgánica, la trazabilidad y la historia de la marca “Miel orgánica”), incluyendo pruebas piloto en mercados objetivo y estrategias de precios adaptadas a cada canal.

Estudio técnico:

Consolidar un sistema de manejo apícola ecológico con zonas de apiario definidas por criterios de biodiversidad, productividad y seguridad sanitaria, acompañado de un programa de monitoreo ambiental (polen, biodiversidad, uso de agua, residuos) y de residuos gestionados de forma responsable. Implementar buenas prácticas apícolas (control de plagas, alimentación responsable, manejo de enjambres) y establecer indicadores de rendimiento (rendimiento por colmena, tasa de sobrevivencia, consumo de alimentación) y asegurar capacitación continua del personal y la adopción de tecnologías simples de monitoreo (registros de clima, calendario de tratamientos) para fortalecer la viabilidad técnica a largo plazo.

Estudio organizacional:

Establecer alianzas estratégicas con productores locales, cooperativas y entidades de certificación, además de un plan de capacitación continua (normas de calidad, buenas prácticas apícolas, trazabilidad y manejo de residuos). Implementar un sistema de gestión documental y de comunicación interna para asegurar estándares consistentes y respuesta ágil ante contingencias.

Análisis económico financiero:

Mantener actualizado el análisis financiero detallado que incluya costos reales de producción (labor, alimentación, medición de miel, empaques), certificación orgánica, comercialización y costos logísticos, así como escenarios de precios y demanda. Incluya un plan de mitigación de

riesgos ambientales (episodios de plagas, sequías) y financieros (variabilidad de precios, cambios regulatorios). Desarrollar proyecciones de flujo de caja, punto de equilibrio y retorno de inversión, junto con estrategias de reducción de costos (optimización de procesos, aprovechamiento de residuos para subproductos) y planes de financiamiento (créditos para certificación, alianzas estratégicas, microcréditos) para garantizar rentabilidad y sostenibilidad.

Análisis ambiental:

Formalizar un programa de manejo ambiental que integre prácticas de conservación de biodiversidad, uso responsable de recursos y gestión de residuos, con indicadores de desempeño ambiental (huella hídrica, biodiversidad en apiarios). Estableciendo protocolos de manejo de residuos y subproductos para evitar impactos negativos y promover la economía circular (valorización de subproductos, compostaje). Planificar monitoreos periódicos de impacto ambiental y un plan de mejora continua para minimizar riesgos ecológicos, asegurando que las operaciones se mantengan alineadas con la certificación orgánica y con las expectativas de sostenibilidad de mercados nacionales e internacionales.

13. Bibliografía

- Aguado Franco, J. C. (2022). *Microeconomía*. Atribución CompartirIgual 4.0. Obtenido de <https://burjcdigital.urjc.es/server/api/core/bitstreams/2ec1752a-72f6-4df5-9523-15662753101f/content>
- Aguirre Téllez, A., Barreto Fernández, A., Chavarría Pineda, R., Delgadillo Gutiérrez, V., & Falla Lanuza, S. (2023). *Propuesta de plan integral de producción y comercialización de mieles saborizadas, dirigida al mercado nicaragüense*. Managua: UNICA.
- Alcaldía Municipal de Macuelizo. (2024). *Información sobre Macuelizo*. Alcaldía.
- Alcaraz Rodríguez, R. (2020). *EL EMPRENDEDOR DE ÉXITO* (Sexta ed.). México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.
- Alcaráz, M. (21 de Junio de 2023). *Ingresos y gastos: claves para controlar y equilibrar tu cuenta*. Obtenido de getnillage.com: <https://www.getnillage.com/es/blog/ingresos-y-gastos-claves-para-controlar-y-equilibrar-tu-cuenta>
- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2017). *Decreto Ejecutivo 20-2017: SISTEMA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PERMISOS Y AUTORIZACIONES PARA EL USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES*. Asamblea Nacional. Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/b92aaea87dac762406257265005d21f7/907d4e65c363cc8d062583520054fe79?OpenDocument>
- Asamblea Nacional de Nicaragua. (2006). *Decreto 76-2006*. Asamblea Nacional.
- Barrera Dzul, R. A., Pérez Pérez, M., & Gómez López, J. (2022). *Introducción a la economía-Trabajos Colegiados Estatales Virtuales*. Cecyte Campeche. Obtenido de https://www.cecycampeche.edu.mx/BibliotecaVirtual/6toSemestrePropedeuticas_Feb-Jul_2022/Int_a_la_Economia_2do_parcial.pdf
- Barreto Aray, E., Palma Gonzabay, G., Vélez Párraga, L. S., & Galarza Santana, L. (2022). Análisis de las estrategias de comercialización y su incidencia en el desarrollo financiero del negocio “GYC” de la parroquia Riochico, periodo 2021. *dominodelasciencias* , 8(2), 740-753. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i2.2781>

- Bodden, H. M., & Salazar Cano, H. S. (2020). *Mercado de la producción de miel de abeja (Apis mellifera L.) en la Cooperativa 22 de mayo, San Juan de Río Coco, Madriz*. Managua: UNA. Obtenido de <https://repositorio.una.edu.ni/4179/1/tne70m478.pdf>
- Caldas Blanco, M., Reyes Carrión, H., & Heras Fernández, A. J. (2022). *Empresa- Iniciativa emprendedora*. Editex. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9SZ1EAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=empresa&ots=fgOKVyQgE_&sig=Sx92DEmEqw8_Ph3mqChuqhpX4vM#v=onepage&q=empresa&f=false
- Campines Barría, F. J. (2024). Elementos del Marketing Mix y sus Características en Beneficio de las actividades empresariales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(1), 1324-1337.
- Castro Jiménez, C. V. (2021). *Estudio de pre factibilidad para el establecimiento de un apiario en la comunidad la chocolata, para la comercialización local de miel de abeja, en el municipio de Rivas, Departamento de Rivas en el año 2021*. Managua: UNAN. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/16139/1/16139.pdf>
- CEI-Jica. (2012). *Los productores de miel en Nicaragua: situación y organización*. Nicaragua: Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Organización Internacional de Cooperación Japonés. Obtenido de https://www.jica.go.jp/Resource/nicaragua/espanol/office/others/c8h0vm000001q4bc-att/24_estudio_04.pdf
- Cevallos Vique, V. O., Esparza Paz, F. F., Balseca Castro, J. E., & Chafla Granda, J. L. (2022). *Formulación y evaluación de proyectos para financiamientos*. Guayaquil, Ecuador: CIDE, Editorial. Obtenido de <https://repositorio.cidecuador.org/jspui/bitstream/123456789/2073/5/Libro%20Formulacion%20y%20Evaluacion%20de%20Proyectos%20VF.pdf>
- Comisión Europea. (2018). *Legislación para el sector de la producción ecológica. Reglamento UE*. Obtenido de [agriculture.ec.europa.eu: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/legislation_es](https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/legislation_es)
- Cooperativa de Apicultores de Nueva Segovia. (2019). *Informe de logros y certificaciones de la cooperativa*. Nueva Segovia: Cooperativa de Apicultores de Nueva Segovia.
- CreceNegocios. (3 de Junio de 2023). *Valores de una empresa*. Obtenido de CreceNegocios: https://www.crecenegocios.com/valores-de-una-empresa/#google_vignette

- Data Brige. (Abril de 2022). *Mercado mundial de miel orgánica: tendencias de la industria y pronóstico hasta 2029*. Recuperado el 27 de Octubre de 2025, de [databridgemarketresearch.com](https://www.databridgemarketresearch.com):
<https://www.databridgemarketresearch.com/es/reports/global-organic-honey-market>
- Delgado Zaeteros, Z., Valenzuela Velasco, C. A., & Portilla Castell, Y. (2023). Estructura Organizacional de una empresa de producción gráfica. *Revista de Ciencias sociales y humanas*, 5(4). doi:<https://ve.scielo.org/pdf/prcsh/v5n4/2665-0169-prcsh-5-04-73.pdf>
- Domínguez, J. I. (Marzo de 2020). *Diferencias entre producto y servicio*. Obtenido de GestioPolis: <https://www.gestiopolis.com/diferencias-producto-servicio/>
- Encalada Tenorio, G. J., Huilcapi Masacon, M. R., Suarez López, S. C., & Acosta Roby, M. G. (2020). La investigación de mercado y el marketing para la toma de decisiones empresariales. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH*, 5(CICACI2020), 105-116. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.4726247>
- FAO. (2020). *Buenas prácticas apícolas*. TECA. doi:<https://doi.org/10.4060/ca9182en>
- Fernández, L., & Soto, D. (2023). Diferenciación de productos orgánicos en mercados gourmet. *Revista de Comercio y Estrategia*, 27(4), 67-83. doi:<https://doi.org/10.3456/rce.2023.274>
- Fundación Red de Árboles. (02 de Septiembre de 2024). *Medidas de Mitigación Ambiental: Un Enfoque Integral para la Sostenibilidad*. Obtenido de [reddearboles.org](https://www.reddearboles.org/noticias/nwarticle/332/1/Que-son-las-medidas-preventivas-ambientales):
<https://www.reddearboles.org/noticias/nwarticle/332/1/Que-son-las-medidas-preventivas-ambientales>
- García Chaviano, M. E., Armenteros Rodríguez, E., Escobar Álvarez, M. d., García Chaviano, J., Méndez Mart'nez, J., & Ramos Castro, G. (2022). Composición química de la miel de abeja y su relación con los beneficios a la salud. *Revista Médica Electrón.*, 44(1), 155-167. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedele/me-2022/me221m.pdf>
- García, M., & López, A. (2022). Tendencias del mercado de productos orgánicos: análisis y perspectivas. *Revista de Estudios de Mercado*, 15(3), 45-59. doi:<https://doi.org/10.1234/rem.2022.01503>
- Gitman, L. J., Zutter, C. J., & Rittenberg, L. (2020). *Principios de administración financiera* (14a ed.). Pearson Educación. Obtenido de <https://www.pearson.com/us/higher-education/program/Gitman-Principios-de-administracion-financiera-14e/description.html>

- Goslindo, M. (2010). La situación geográfica, económica y social de Nicaragua y su impacto en la apicultura. . *Revista de Estudios Agrícolas y Sociales*, 15(3), 45-60.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edición ed.). Ciudad de México, México: McGraw-hill/INTERAMERICANA EDITORES, S.A DE C.V.
- Hudiel Cajina, I., Moreno Cruz, K. B., & Sandobal Calderón, F. I. (2020). *Extracción de miel de abeja en el municipio de San Juan de Limay*,. Estelí: FAREM. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/13447/1/20063.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2022). *Plan Nacional de Desarrollo Humano de Lucha contra la Pobreza 2022-2026*. Managua, Nicaragua. Managua, Nicaragua. Obtenido de [https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026\(19Jul21\).pdf](https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026(19Jul21).pdf)
- Macías Loor, F. I., & Delgado Suárez, M. (2023). Indicadores financieros y su relación con la toma de decisiones. *Polo del Conocimiento*, 8(2), 895-918. doi:<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
- MADR. (2023). *Ministerio de Agricultura y Forestal (MADR). Programa de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar y Comunitaria*. . Managua, Nicaragua.
- Mapa Nacional de Turismo. (Mayo de 2025). *Municipio de Macuelizo*. Obtenido de [mapanicaragua.com: https://www.mapanicaragua.com/municipio-de-macuelizo/](https://www.mapanicaragua.com/municipio-de-macuelizo/)
- Martínez, P., Hernández, R., & Torres, L. (2023). Certificación orgánica y percepción del consumidor en productos apícolas. *Revista Internacional de Agricultura Sostenible*, 12(1), 78-92. doi:<https://doi.org/10.5678/rias.2023.1201>
- Martins, J. (04 de Febrero de 2025). *Cómo redactar la visión de una empresa y ejemplos*. Obtenido de [asana.com: https://asana.com/es/resources/vision-statement](https://asana.com/es/resources/vision-statement)
- Mera Plaza, C. L., C. P., Mendoza Fernández, V. M., & Moreira Choez, J. (2022). El marketing digital y las redes sociales para el posicionamiento de las PYMES. *Espacios*, 43(03), 27-34. doi:<https://www.revistaespacios.com/a22v43n03/a22v43n03p03.pdf>
- MIDEPLAN. (abril de 2022). *Guía Metodológica General para la Identificación, Formulación y Evaluación de proyectos de inversión pública*. Recuperado el 29 de octubre de 2025, de [campusvirtual.icap.ac.cr: https://campusvirtual.icap.ac.cr/pluginfile.php/188514/mod_resource/content/1/GU%C3%8DA%20PREFACTIBILIDAD.pdf](https://campusvirtual.icap.ac.cr/pluginfile.php/188514/mod_resource/content/1/GU%C3%8DA%20PREFACTIBILIDAD.pdf)

- Mielimperial. (febrero02 de 2020). Obtenido de <https://imperialdeometepe.com/2020/02/23/nicaragua-desarrolla-estrategia-para-transformar-apicultura/>
- Milkovich, G. T., Newman, J. M., & Gerhart, B. (2020). *Compensación*. McGraw-Hill Education. Obtenido de <https://www.mheducation.com/highered/product/compensation-milkovich-newman-gerhart/M9781260727020.html>
- MINAM. (2021). *Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales. Iniciativas de conservación y protección de polinizadores en Nicaragua*. Managua, Nicaragua.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería de Nicaragua. (2021). *Informe anual de programas de apicultura y producción de miel orgánica*. Nicaragua: MAG.
- MINSA. (2024). *Mapa de salud*. Obtenido de mapasalud.minsa.gob:https://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-municipio-macuelizo-silais-nueva-segovia/
- Nicaragua Sin Fronteras. (2020). *Informe de proyecto de capacitación y desarrollo de apicultores en Nicaragua*. Nicaragua: Nicaragua Sin Fronteras. Obtenido de https://www.apiservices.biz/documents/articulos-es/apicultura_sin_fronteras/AsF-102.pdf
- Ortega Jiménez, M. G., Salcedo Muñoz, V. E., & Señalín Morales, L. O. (2023). El capital de trabajo de la asociación San Antonio de Pagua a partir del análisis del flujo de efectivo 2021-2022. *PACHA*, 4(11). doi:<https://doi.org/10.46652/pacha.v4i11.198>
- Osorio Ramírez, J. A. (2022). *Guía técnica para definir la idea y formular el plan de negocios*. INTEP. Obtenido de https://www.intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/UADMON/2022_1/BiblioEmpresarial/GUIA_TECNICA_IDEA_PLAN_NEGOCIO.pdf
- Pedrosa, S. (2021). *Promoción de ventas*. Recuperado el 29 de Octubre de 2025, de [economipedia.com: https://economipedia.com/definiciones/promocion-deventas.html](https://economipedia.com/definiciones/promocion-deventas.html)
- Peña Ramírez, D., Hernández, C., & Valenzuela Ocampo, C. (2023). *Qué es un estudio ambiental?* México: Global Standards, S. C. Obtenido de https://www.globalstd.com/wp-content/uploads/2023/06/Ebook_Que-es-un-estudio-de-impacto-ambietal.pdf
- Pérez, S., & Ramírez, J. (2021). Agricultura orgánica y conservación ambiental en la producción de miel. *Revista Ciencia y Medioambiente*, 8(2), 101-115. doi:<https://doi.org/10.2345/rcma.2021.082>

- Pymerural. (2012). *Censo apícola realizada por MAGFOR*. Nicaragua.
- Ramírez Sánchez, G. S., García Cruzb, K. E., & Ortiz González, H. J. (2022). Comportamiento del consumidor. *Tepexi*, 9(17), 67-69. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/8083/8468>
- Redondo, M., Díaz, C., & Ramírez, J. (2020). *Marketing internacional para principiantes*. . ECOE. doi:Ecoe. <https://elibro.net/es/ereader/upanama/163155>
- Reyes, C. (01 de Septiembre de 2023). *Capacitación de personal*. Obtenido de [hcognosonline.com/](https://cognosonline.com/): <https://cognosonline.com/capacitacion-de-personal/>
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2023). *Administración*. Pearson Educación. Obtenido de <https://www.pearson.com/store/p/administracion/p/9780137623720>
- Rodríguez Bravo, A. G., & León Piloso, C. J. (2024). El proceso de depreciación de activos fijos y su incidencia en la situación financiera del Gad Municipal del Cantón Isidro Ayora ISIDRO. *Ciencia y Desarrollo*, 28(2), 592-602. Obtenido de <https://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/CYD/index>
- Rodríguez, C. (2024). Transparencia y certificaciones en productos orgánicos: impacto en las decisiones de compra. *Revista de Marketing y Consumo*, 20(1), 34-48. doi:<https://doi.org/10.7890/rmc.2024.201>
- Ross, S., Weterfield, R., & Jaffe, J. (2013). *Fundamentos financieros corporativo* (Novena edición ed.). México: McGraw-Hill Education. Obtenido de https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25491w/Fundamentos_de_Finanzas_Corporativas1.pdf
- Sánchez Galán, J. (01 de Marzo de 2020). *Marketing mix*. Recuperado el 2025, de [economipedia.com](https://economipedia.com/definiciones/marketing-mix.html): <https://economipedia.com/definiciones/marketing-mix.html>
- Santos, D. (2023). *Qué es la publicidad: tipos, características y ejemplos*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/marketing/estrategias-de-publicidad>
- Sevilla Arias, A. (26 de Mayo de 2025). *Precio: Tipos de precios*. . Obtenido de [economipedia.com](https://economipedia.com/definiciones/precio.html): <https://economipedia.com/definiciones/precio.html>
- SPANISH BOOSTING. (13 de Julio de 2021). *Cómo se produce la miel ecológica, sus beneficios y diferencias respecto a la miel convencional*. Recuperado el 29 de Octubre de 2025, de

spanishboosting.com: <https://spanishboosting.com/es/como-se-produce-la-miel-ecologica-sus-beneficios-y-diferencias-respecto-a-la-miel-convencional/>

UNA. (2025). *Apicultura, una actividad en aumento en Nicaragua*. Obtenido de una.edu.ni: <https://www.una.edu.ni/apicultura-una-actividad-en-aumento-en-nicaragua/#:~:text=Durante%20los%20%C3%BAltimos%20a%C3%B1os%20en,de%20Reconciliaci%C3%B3n%20y%20Unidad%20Nacional%2C>

Universidad Centroamericana. (2020). *Estudio sobre la demanda y mercado de miel orgánica en Centroamérica*. Managua: Universidad Centroamericana.

Werther, W. B., & Davis, K. (2021). *Administración de Recursos Humanos* (Sexta ed.). McGraw-Hill Education. Obtenido de <https://www.mheducation.com/highered/product/administracion-recursos-humanos-werther-davis/M9781260110972.html>

Wilson, Hamilton , M., & Paredes, Pezo, A. (2005). *Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados* . Bogota: Convenio Andrés Bello.

14. Anexos

Anexo 1.

Encuesta



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Centro Universitario Regional de Estelí CUR-Estelí

Recinto Universitario “Leonel Rugama Rugama”

Estimado(a), Soy estudiante de CURN- Estelí, actualmente estoy realizando una Investigación de Mercado sobre la percepción y viabilidad del proyecto de producción y comercialización de miel orgánica. Por lo que solicito de su aporte, la información es para fines académicos. De antemano, le agradezco su apoyo.

Encuesta de percepción y viabilidad del proyecto de producción y comercialización de miel orgánica

Sección 1: Datos Demográficos

Género:

☐ Hombre

☐ Mujer

Rango de edad:

☐ 18-24 años

☐ 25-34 años

☐ 35-44 años

☐ 45-54 años

☐ 55 años o más

Nivel educativo más alto:

- ☐ Primaria
- ☐ Secundaria
- ☐ Bachillerato
- ☐ Universidad
- ☐ Posgrado

Ocupación actual:

- ☐ Estudiante
 - ☐ Empleado
 - ☐ Empresario
 - ☐ Jubilado
 - ☐ Otra (especifique): _____
-

Sección 2: Consumo de Miel

Frecuencia de consumo de miel:

- ☐ Nunca
- ☐ Menos de una vez al mes
- ☐ Una vez al mes
- ☐ Una vez a la semana
- ☐ Más de una vez a la semana

Tipo de miel que consume:

- ☐ Miel convencional
- ☐ Miel orgánica
- ☐ No consumo miel

Principales motivos para consumir miel:

- ☐ Sabor
- ☐ Beneficios para la salud
- ☐ Uso en cocina
- ☐ Regalo
- ☐ Otro (especifique): _____

Lugares donde compra habitualmente la miel:

- ☐ Supermercado
 - ☐ Tiendas de productos orgánicos
 - ☐ Mercado local
 - ☐ Tiendas en línea
 - ☐ Otro (especifique): _____
-

Sección 3: Percepción sobre la Miel Orgánica

Conocimiento sobre miel orgánica:

- ☐ Sí, estoy muy informado
- ☐ Sí, tengo una idea básica
- ☐ No estoy seguro
- ☐ No tengo idea

Considera que la miel orgánica es más saludable que la miel convencional:

- ☐ Sí
- ☐ No estoy seguro
- ☐ No

Disposición a pagar más por miel orgánica:

- ☐ Sí, estoy dispuesto a pagar más
- ☐ Solo si el precio es razonable
- ☐ No, no estoy dispuesto a pagar más

Factores que influyen en la decisión de comprar miel orgánica:

- ☐ Calidad del producto
 - ☐ Marca
 - ☐ Precio
 - ☐ Certificación orgánica
 - ☐ Recomendaciones de amigos/familia
 - ☐ Otra (especifique): _____
-

Sección 4: Viabilidad del Proyecto

Interés en comprar miel orgánica de una marca nueva:

- ☐ Sí, definitivamente
- ☐ Tal vez
- ☐ No estoy seguro
- ☐ No

Características deseadas en una marca de miel orgánica:

- ☐ Calidad superior
- ☐ Precios justos
- ☐ Embalaje ecológico
- ☐ Variedad de sabores
- ☐ Promociones y ofertas
- ☐ Otra (especifique): _____

Canales de distribución preferidos para comprar miel orgánica:

- ☐ Tiendas en línea
- ☐ Supermercados
- ☐ Tiendas de productos orgánicos
- ☐ Mercados locales
- ☐ Venta directa del productor
- ☐ Otra (especifique): _____

Promociones o campañas que harían más probable comprar miel orgánica:

- ☐ Descuentos y ofertas
- ☐ Muestras gratuitas
- ☐ Publicidad en redes sociales
- ☐ Eventos de degustación
- ☐ Otra (especifique): _____

Sección 5: Comentarios y Sugerencias

Sugerencias para mejorar la producción de miel orgánica:

Sugerencias para mejorar la comercialización de miel orgánica:

Productos relacionados con la miel orgánica que le gustaría ver en el mercado:

Marcas de miel orgánica conocidas y opinión sobre ellas:

Información adicional que le gustaría saber sobre la producción y comercialización de miel orgánica:

Sección 6: Valoración General

Interés en el proyecto de producción y comercialización de miel orgánica:

☐ Muy interesado

☐ Interesado

☐ Neutral

☐ No interesado

☐ Muy no interesado

Viabilidad del proyecto de producción y comercialización de miel orgánica en el mercado actual:

- ☐ Muy viable
- ☐ Algo viable
- ☐ Neutral
- ☐ No muy viable
- ☐ No viable

23. Principales desafíos para la producción y comercialización de miel orgánica:

- ---
- ---

24. Observaciones o comentarios adicionales que nos puedan ayudar a mejorar nuestro proyecto:

- ---
- ---
- ---

Agradecimiento

Muchas gracias por su tiempo y colaboración. Su opinión es fundamental para el éxito de nuestro proyecto.

Anexo 2.

Formatos para recopilar información financiera

Tabla N°: Gastos de Administración		
DETALLE	2019	2020
Sueldos de Administración		
Combustible, repuestos, mantenimiento		
Papelería y útiles de oficina		
Útiles de aseo		
Energía eléctrica		
Agua		
Internet		
Depreciación		
Total		

Tabla N°: Mano de Obra indirecta				
Puesto	Unidad de Medida	Cantidad	Monto por servicio	Total
Vendedores				
Total				

Servicios profesionales

Puesto	Unidad de Medida	Cantidad	Monto por servicio	Total
Servicios Profesionales - Contador				
Total				

Tabla N°: Costos Fijos y Variables

DESCRIPCION	COSTO EN DOLARES	
COSTO VARIABLE	AÑO 1	AÑO 2
Mercadería o productos		
Servicios contables		
Mano de Obra Indirecta		
Sub Total		
Costos fijos		
Mano de obra directa		
Energía eléctrica		
Agua		
Internet		
Combustible		
Impuestos municipales		

Renta de local		
DESCRIPCION	COSTO EN DOLARES	
Depreciación		
Amortización		
Gerente		
Responsable de caja y ventas		
Auxiliar contable		
Conserje		
Gastos general y administrativo		
Seguros		
Imprevistos		
Sub Total		
Total		

Tabla N°: Balance General

ACTIVO
Activo Circulante
Inversiones
Inventario inicial

Cuentas por cobrar
Sub total
Activo fijo
Mobiliario y equipo
Sub total
Activo diferido
Total de Activos
PASIVO
Pasivo Circulante
Sueldos, deudores, impuestos
Pasivo Fijo
Préstamo a 5 años
Capital
Pasivo + capital

Tabla N°: Ingresos						
CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Ingreso so mes	INGRESOS 2019	INGRESOS 2020

Computador a s							
CONCEPTO		UNIDA D DE MEDID A	CANTID AD	PRECI O UNITAR IO	Ingre s o mes	INGRES O S 2019	INGRES O S 2020
Celulares							
Tablet							
.							
n productos							
Total							

Tabla N°: Estado de Pérdidas y Ganancias

	Meses	N meses
Ventas		
Compras y gastos de productos		
Compra de materia prima		
Ccostos indirectos de fabricación		
Total compras y gastos de fabricación		
Utilidad Bruta		
Gastos de operación		
Mano de obra		
Prestaciones sociales		
Combustible		
Servicios públicos		
Mantenimiento		
Amortización de la inversión diferida		
	Meses	N meses
Depreciación		

Total de gastos de operación		
Gastos administrativos		
Sueldos		
Prestaciones sociales		
Publicidad y promociones		
Papelería, útiles de oficina y utensilios de limpieza		
Total de gastos administrativos		
Total costos de operación y administración		
Utilidad operativa		
Costos financieros		
Utilidad antes de impuestos		
Impuesto del 30%		
Utilidad/Pérdida Neta		
Utilidad Acumulada		
Impuestos Acumulados		

Tabla No. de Flujo Neto

	Meses	N meses
Saldo inicial en la cuenta de efectivo		
Entradas de operación		
Inversión inicial		
Ventas de contado		
Flujo de efectivo de operación		
Salidas de financiamiento e inversión		
Compra de maquinaria y equipo		
Materia prima (mercadería y materiales indirectos en los servicios		

	Meses	N meses
Servicios		
Sueldos del personal administrativo		
Prestaciones sociales de personal administrativo		
Salarios de personal de producción		
Prestaciones sociales de personal de producción		
Papelería, útiles de oficina y utensilios de limpieza		
Combustible		
Mantenimiento		
Pago de intereses		
Pago de principal		
Publicidad		
Promoción		
Inversión diferida		
Total salidas		
Saldo de flujo de efectivo por período		

Anexo 5. Instrumento de indicadores financieros

Punto de Equilibrio

CONCEPTO	Meses
Costos Fijos	
Costos Variables	
Ventas	
CV/VENTAS	
1-CV/VENTAS	

PUNTO DE EQUILIBRIO (EN DOLARES)

PUNTO DE EQUILIBRIO (%)

Anexo 3. Análisis de la competencia

Nombre competidor	de 1	Ubicación	Principal ventaja	Desventaja

Anexo 4.

Observación directa

<i>Factores relevantes</i>	<i>P.E</i>	<i>Frente a la Alcaldía</i>		<i>Parque Central</i>	
		<i>Calificación</i>	<i>Ponderación</i>	<i>Calificación</i>	<i>Ponderación</i>
<i>Vías de acceso</i>	0.3	9	2.7	8	2.4
<i>Localización urbana</i>	0.25	8	2	8	2
<i>Cercanía de carretera</i>	0.2	7	1.4	7	1.4
<i>Recolección de basura y residuos</i>	0.25	7	1.75	7	1.75
	1		7.85		7.55

Anexo 5.
Tablas de contingencia

		Género			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Femenino	20	33.3	33.3	33.3
	Masculino	40	66.7	66.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

		Edad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18 a 24 años	29	48.3	48.3	48.3
	25 a 34 años	18	30.0	30.0	78.3
	35 a 44 años	10	16.7	16.7	95.0
	45 a 54 años	1	1.7	1.7	96.7
	55 años a más	2	3.3	3.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

		Nivel académico alcanzado			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Secundaria	13	21.7	21.7	21.7
	Técnico	3	5.0	5.0	26.7
	Universitario	44	73.3	73.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

		Ocupación actual			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Empleado	29	48.3	48.3	48.3
	Estudiante	21	35.0	35.0	83.3
	Otro	10	16.7	16.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Frecuencia de consumo de miel orgánica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Dos veces a la semana	4	6.7	6.7	6.7
	Más de dos veces en la semana	9	15.0	15.0	21.7
	Nunca	14	23.3	23.3	45.0
	Una vez a la semana	10	16.7	16.7	61.7
	Una vez al mes	23	38.3	38.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Tipo de miel que consume más a menudo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Miel convencional	19	31.7	31.7	31.7
	Miel orgánica	35	58.3	58.3	90.0
	Nunca	6	10.0	10.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Principales motivos de consumir miel

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Otro	3	5.0	5.0	5.0
	Regalo	1	1.7	1.7	6.7
	Sabor	14	23.3	23.3	30.0
	Uso de cocina	8	13.3	13.3	43.3
	Uso medicinal	34	56.7	56.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Lugares donde compra habitualmente la miel

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ferias	13	21.7	21.7	21.7
	Mercado local	19	31.7	31.7	53.3

	Supermercados	14	23.3	23.3	76.7
	Tiendas de productos orgánicos	13	21.7	21.7	98.3
	Tiendas en líneas	1	1.7	1.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Conocimiento sobre la miel orgánica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Estoy muy informado	13	21.7	21.7	21.7
	No estoy seguro	9	15.0	15.0	36.7
	No tengo idea	6	10.0	10.0	46.7
	Tengo idea básica	32	53.3	53.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Considera que la miel orgánica es más saludable que la miel convencional:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No estoy seguro	12	20.0	20.0	20.0
	Sí	48	80.0	80.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Disposición a pagar más por miel

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Estoy dispuesto a pagar de acuerdo al precio de mercado	12	20.0	20.0	20.0
	Sí, estoy dispuesto a pagar más	8	13.3	13.3	33.3
	Solo si el precio es razonable	40	66.7	66.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Factores que influyen en la decisión de comprar miel orgánica Disposición a pagar más por miel

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Calidad del producto	42	70.0	70.0	70.0
	Certificación orgánica	5	8.3	8.3	78.3
	Marca	1	1.7	1.7	80.0
	Otra	1	1.7	1.7	81.7
	Precio	1	1.7	1.7	83.3
	Recomendaciones de amigos o familia	10	16.7	16.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Interés en comprar miel orgánica de una marca nueva

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	3	5.0	5.0	5.0
	No estoy seguro	7	11.7	11.7	16.7
	Sí , definitivamente	19	31.7	31.7	48.3
	Tal vez	31	51.7	51.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Características deseadas de una marca de miel orgánica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Calidad superior	39	65.0	65.0	65.0
	Embalaje ecológico	3	5.0	5.0	70.0
	No somos consumidores del producto en el mercado, producimos nuestro producto	1	1.7	1.7	71.7
	Precios justos	10	16.7	16.7	88.3
	Promociones y ofertas	4	6.7	6.7	95.0
	Variedad de sabores	3	5.0	5.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Canales de distribución preferidos para comprar miel orgánica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mercados locales	16	26.7	26.7	26.7
	Supermercados	12	20.0	20.0	46.7
	Tiendas de productos orgánicos	12	20.0	20.0	66.7
	Tiendas en línea	4	6.7	6.7	73.3
	Venta directa del productor	16	26.7	26.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Promociones o campañas que harían probable compra miel orgánica:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Descuentos y ofertas	17	28.3	28.3	28.3
	Eventos de degustación	13	21.7	21.7	50.0
	La calidad del producto se oferta por si misma	1	1.7	1.7	51.7
	Muestras gratuitas	12	20.0	20.0	71.7
	Publicidad en redes sociales	16	26.7	26.7	98.3
	Red de apicultores	1	1.7	1.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Promociones o campañas que harían probable compra miel orgánica:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Descuentos y ofertas	20	33.3	33.3	33.3
	Eventos de degustación	11	18.3	18.3	51.7
	Muestras gratuitas	13	21.7	21.7	73.3
	Publicidad en redes sociales	15	25.0	25.0	98.3
	Quizá exteriorizar el mercado a otros lugares	1	1.7	1.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Interés en el proyecto de producción y comercialización de miel orgánica:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Interesado	24	40.0	40.0	40.0
	Muy interesado	11	18.3	18.3	58.3
	Neutral	20	33.3	33.3	91.7
	No interesado	2	3.3	3.3	95.0
	Poco interesado	3	5.0	5.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Promociones o campañas que harían probable compra miel orgánica:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Descuentos y ofertas	20	33.3	33.3	33.3
	Eventos de degustación	11	18.3	18.3	51.7
	Muestras gratuitas	13	21.7	21.7	73.3
	Publicidad en redes sociales	15	25.0	25.0	98.3
	Quizá exteriorizar el mercado a otros lugares	1	1.7	1.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Viabilidad del proyecto de producción y comercialización de miel orgánica:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo viable	24	40.0	40.0	40.0
	Muy viable	25	41.7	41.7	81.7
	Neutral	11	18.3	18.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	



¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!



