



1859



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Unidad de Educación a Distancia
Maestría en Agronegocios Sostenibles

**Estudio de factibilidad de la creación de una empresa apícola para
la pre-asociación Api Balsas en el sitio El Milagro del cantón
Balsas**

**Trabajo de Titulación, previo a la
obtención del título de Magister en
Agronegocios Sostenibles**

AUTORA:

M.V.Z. Janeth Karolina Apolo Carrión

DIRECTOR:

Ing. Jaime Enrique Armijos Tandazo. Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2024

Certificación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

**Sistema de Información Académico
Administrativo y Financiero - SIAAF**

CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Armijos Tandazo Jaime Enrique, director del Trabajo de Titulación denominado Estudio de la factibilidad de la creación de una empresa apícola para la Pre-Asociación Api Balsas en el sitio El Milagro del Cantón Balsas, perteneciente al estudiante Janeth Karolina Apolo Carrión, con cédula de identidad N° 1104643273. Certifico que luego de haber dirigido el Trabajo de Titulación se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de Titulación, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Titulación del mencionado estudiante.

Loja, 22 de diciembre de 2023



Firmado digitalmente por:
JAIME ENRIQUE
ARMIJOS TANDAZO

F)
DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN



Certificado TIC/TT.: UNL-2023-001074

Educamos para **Transformar** ^{1/1}

Autoría

Yo, **Janeth Karolina Apolo Carrión**, declaro ser autora del presente Trabajo Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de este. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de del Trabajo Titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de Identidad: 1104643273

Fecha: 5 de febrero del 2024.

Correo electrónico: janeth.apolo@unl.edu.ec

Teléfono: 0988207861

Carta de autorización por parte de la autora para consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica de texto completo del Trabajo de Titulación.

Yo, **Janeth Karolina Apolo Carrión**, declaro ser autora del Trabajo de Titulación denominado: **Estudio de factibilidad de la creación de una empresa apícola para la pre-asociación Api Balsas en el sitio El Milagro del cantón Balsas**, como requisito para obtener el grado de **Magister en Agronegocios Sostenibles**, por tanto, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través, de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con los cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los cinco días del mes de febrero del dos mil veinticuatro.

Firma:

Autora: Janeth Karolina Apolo Carrión

Cédula: 1104643273

Dirección: Balsas – El Oro

Correo electrónico: janeth.apolo@unl.edu.ec

Teléfono: 0988207861

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Titulación: Ing. Jaime Enrique Armijos Tandazo. Mg. Sc

Dedicatoria

Dedico el presente Trabajo de Titulación a mi madre María quien con su cariño y esfuerzo anheló verme siempre triunfar, y aunque ya no esté presente su legado de amor infinito, humildad y perseverancia me acompañaran en cada paso que dé en esta nueva etapa, tu bendición desde el cielo me protege, gracias, madre por todo lo que me enseñaste en esta vida.

A mi hija Renata el amor de mi vida, mi orgullo y mi gran motivación para ser mejor cada día, sé que no fue fácil, pero con tu paciencia, amor y respeto fuiste un pilar fundamental para cumplir este sueño.

A mis hermanos Ximena, Rodrigo y Emilia, mi padre Francisco y a mis tíos adorados Eliana y Vicente a quienes considero como mis segundos padres que, con sus sabios consejos, su eterna paciencia y su gran amor me apoyaron en cada uno de los momentos más difíciles, cuando ya pensaba claudicar, me dieron la fortaleza para seguir luchando cada día, infinitas gracias, los llevo en el corazón, este logro también es suyo.

Janeth Karolina Apolo Carrión

Agradecimiento

Un agradecimiento Infinitamente a mi hija, mis hermanos y mis queridos tíos por su amor incondicional y su apoyo moral, el creer en mí, incluso cuando las situaciones parecían insostenibles, ha sido el motor y la fuerza para este logro. Sin ustedes, todo este esfuerzo no habría sido posible. Su amor, su fe en mí y su sacrificio han sido la luz que guio mi camino en este viaje académico.

De igual forma quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi tutor, Ing. Jaime Enrique Armijos Tandazo. Mg. Sc, por su apoyo, su paciencia y sus conocimientos que fueron fundamentales para el desarrollo del Trabajo de Titulación.

A la Universidad Nacional de Loja, por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de avanzar en mi vida profesional, y que en su desinteresada labor de impartir la excelencia académica supieron brindarme su espíritu de intelectualidad futura

Un sincero agradecimiento a mis amigos y compañeros con quienes se ha compartido vivencias y experiencias muy enriquecedoras a nivel profesional y personal, su apoyo, confianza y soporte han sido invaluable. Cada uno de ustedes ha contribuido a mi fortaleza y ánimo de una manera u otra gracias por ser de gran apoyo,

Finalmente, a todos los docentes que conocí durante el periodo de mi formación profesional, que, con su orientación, experiencia, y gracias a sus conocimientos impartidos todos marcaron una etapa en nuestro camino universitario, y que con su ayuda y asesoría brindada permitieron que llegemos a cumplir este sueño tan anhelado

Janeth Karolina Apolo Carrión

Índice de Contenido

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenido	vii
Índice de tablas	xi
Índice de figuras	xii
Índice de anexos.....	xiii
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	6
4.1 Introducción a la Apicultura.....	6
4.2 Historia y Evolución.....	6
4.3 Historia de la apicultura en Ecuador	6
4.4 Importancia de la apicultura.....	7
4.5 Flora apícola	8
4.6 Calendario floral	9
4.7 Las abejas	9
4.8 Ciclo de vida	10
4.9 Funciones Vitales de la Abeja.....	10
4.10 Reproducción	11
4.11 Alimentación	11
4.12 Tipos de alimentación para las abejas.....	11
4.12.1 <i>Alimentación de mantenimiento</i>	11
4.13 Manejo sanitario	12
4.14 Tipos de colmenas.....	12

4.14.1	Colmena moderna	12
4.14.2	Colmena rústica.....	12
4.15	El Apiario.....	13
4.16	Productos apícolas y usos	13
4.17	Producción de miel en Ecuador.....	13
4.18	Sostenibilidad de la producción apícola	14
4.19	Importancia de las abejas	15
4.20	Importancia y Beneficios de la Apicultura	15
4.21	Dificultades en el sector apícola.....	15
4.22	Problemáticas en el sector apícola	16
4.23	Economía de la Apicultura	16
4.24	Importancia económica de las abejas	17
4.25	Desarrollo Comunitario y Asociatividad	17
4.26	Asociaciones	17
4.27	Pre-inversión	17
4.27.1	Perfil.....	18
4.27.2	Prefactibilidad	18
4.27.2.1	Estudio financiero	18
4.27.2.2	Estudio técnico	18
4.27.2.3	Estudio administrativo.....	19
4.27.2.4	Estudio de mercado.....	19
4.28	Inversión.....	19
4.29	Operación del proyecto.....	19
4.30	Evaluación Ex Post.....	19
4.31	Valor Actual Neto (VAN)	20
4.32	Tasa Interna de Retorno (TIR).....	20
5.	Metodología.....	21
5.1.	Área de estudio	21

5.2.	Metodología.....	22
5.2.1	<i>Tipo de investigación</i>	22
5.2.2	<i>Métodos</i>	22
5.2.3	<i>Diseño de investigación</i>	23
5.3	Población y planificación.....	23
5.3.1	<i>Población</i>	23
5.3.2	<i>Muestra</i>	23
5.4	Técnicas e instrumentos.....	24
6.	Resultados	25
6.1.	Estructura demográfica etaria, género e ingresos económicos.....	25
6.2.	Análisis de mercado.....	26
6.2.1.	<i>Análisis de la demanda</i>	26
6.2.2.	<i>Análisis de consumo</i>	27
6.2.3.	<i>Comercialización del producto</i>	29
6.2.4	<i>Preferencias y necesidades del consumidor</i>	29
6.2.5	<i>Análisis de la Demanda</i>	33
6.2.6	<i>Miel cremosa</i>	34
6.2.7	<i>Recomendaciones por los consumidores</i>	35
6.3	Análisis administrativo.....	35
6.4	Análisis técnico.....	36
6.4.1	<i>Actividades de los productores</i>	36
6.4.2	<i>Rendimiento</i>	37
6.4.3	<i>Determinación de la demanda insatisfecha</i>	38
6.5.	Análisis económico.....	40
6.5.1	<i>Inversión inicial</i>	41
6.5.1.1	<i>Financiamiento</i>	42
6.5.2	<i>Ingresos</i>	42
6.5.3	<i>Costos y gastos</i>	43
6.5.4	<i>Flujo de caja del proyecto o empresa</i>	44
6.5.5	<i>Estado de pérdida y ganancias</i>	45
6.5.6	<i>Rentabilidad</i>	45

6.5.7 Punto de equilibrio.....	46
6.5.8 Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)	46
6.5.8 Relación Beneficio Costo.....	48
6.5.9 Rangos de preferencias de consumo de miel por edades, género e ingresos.	48
6.5.10 Análisis de Mercado:.....	49
6.5.11 Análisis Técnico:.....	49
7. Discusión	50
8. Conclusiones	52
9. Recomendaciones.....	54
10. Bibliografía.....	56
11. Anexos	60

Índice de Tablas:

Tabla 1. Actividades practicadas por los productores	36
Tabla 2. Tabla de rendimientos obtenidos por cosecha por colmena.....	37
Tabla 3. Estimación de la demanda actual	39
Tabla 4. Determinación de la producción actual de miel y cálculo de la demanda insatisfecha	39
Tabla 5. Inversión y capital de trabajo.....	41
Tabla 6. Financiamiento.....	42
Tabla 7. <i>Ingresos</i>	42
Tabla 8. Costos y gastos	43
Tabla 9. Flujo de caja del proyecto o empresa.....	44
Tabla 10. Estado de perdida y ganancias	45
Tabla 11. Rentabilidad.....	45
Tabla 12. Punto de equilibrio.....	46
Tabla 13. Cálculo del VAN y TIR.....	47
Tabla 14. Relación beneficio - costo	48

Índice de Figuras:

Figura 1. Área delimitada del cantón Balsas, El Oro	21
Figura 2. Porcentaje de respuesta en cuanto a edad.....	25
Figura 3. Porcentaje de respuesta en cuanto a género.....	25
Figura 4. Porcentaje de la respuesta sobre el nivel de ingresos.	26
Figura 5. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Consume miel con regularidad? 26	
Figura 6. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Con qué frecuencia consume miel?	27
Figura 7. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Quiénes consumen la miel en su casa?.....	27
Figura 8. Porcentaje de respuesta a pregunta ¿Encuentra fácilmente en el mercado opciones que satisfagan sus expectativas en términos de calidad y disponibilidad sobre la miel líquida?.....	28
Figura 9. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿En qué lugar compra miel generalmente?.....	29
Figura 10. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Compra productos apícolas localmente o prefiere marcas reconocidas?.....	29
Figura 11. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Cuáles son los aspectos más importantes para usted al elegir el producto (miel)?.....	30
Figura 12. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Estaría dispuesto(a) a pagar más por miel de alta calidad o certificada?.....	30
Figura 13. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Qué marca de miel prefiere?... 31	
Figura 14. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿En qué presentación adquiere estos productos?	31
Figura 15. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Qué tipo de envase o presentación prefiere la miel?	32
Figura 16. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Qué forma de envase le gustaría para la miel?	32
Figura 17. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Por qué consume miel?	33
Figura 18. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Conoce usted la miel cremosa?	34
Figura 19. Porcentaje respuesta a la pregunta ¿Ha consumido miel cremosa?	34

Índice de Anexos:

Anexo 1. Encuesta dirigida a consumidores de miel en el cantón Balsas	60
Anexo 2. Entrevista dirigida integrantes del área administrativa la pre - asociación Api Balsas.....	63
Anexo 3. Entrevista dirigida a los productores de miel de abeja en el cantón balsas	64
Anexo 4. Número de encuestas realizadas.....	66
Anexo 5. Tabla de amortización.....	67
Anexo 6. Depreciaciones	68
Anexo 7. Mano de obra	69
Anexo 8. Certificado de traducción del resumen.....	70

1. Título

**Estudio de factibilidad de la creación de una empresa apícola para la pre-asociación
Api Balsas en el sitio El Milagro del cantón Balsas.**

2. Resumen

El estudio de factibilidad realizado para la creación de una empresa apícola en la Pre-Asociación Api Balsas, en el sitio El Milagro, cantón Balsas, presenta resultados positivos. Las encuestas y entrevistas muestran que el interés de productores y consumidores es significativo, que indican un potencial para la empresa. La ubicación estratégica y la disponibilidad de recursos locales son ventajosas para el desarrollo de la empresa, con la que se espera un aporte sustancial en aspectos económicos y sociales a la comunidad. El estudio subraya la importancia de una formación técnica a los apicultores para fomentar la actividad apícola con prácticas sostenibles. Desde el punto de vista económico financiero, se estima una inversión inicial de 51.458 dólares, financiados en un 48% con fondos propios, un 42% con créditos y en un 10% con otras fuentes. La rentabilidad es alta, con un VAN positivo, una TIR del 73,1% en las condiciones analizadas y una relación beneficio/costo de 1,52. El análisis del mercado revela una demanda insatisfecha del 82.3% referida a la producción de Balsas; en cuanto a la oferta de miel cremosa se determinó un interés del 84.10% por consumirla. El mercado apícola del cantón de Balsas presenta oportunidades para colocar productos apícolas, lo que garantiza pensar en diversificación de derivados de la colmena, así mismo es imperioso fortalecer la asociatividad de apicultores que permita mejorar aspectos técnicos y comerciales de la cadena

Palabras claves: apicultura; miel; pre- asociación.

Abstract

The feasibility study carried out for the creation of a beekeeping enterprise in the Pre-Association Api Balsas, at the site El Milagro, Canton Balsas, presents positive results. Surveys and interviews show that the interest of producers and consumers is significant, indicating a potential for the business. The strategic location and availability of local resources are advantageous for the development of the company, with which a substantial contribution in economic and social aspects is expected to the community. The study emphasizes the importance of technical training for beekeepers to encourage sustainable beekeeping practices. From a financial-economic point of view, an initial investment of \$51,458 is estimated, funded at 48% from own funds, 42% from loans and 10% from other sources. The profitability is high, with a positive VAN, a TIR of 73.1% under the analysed conditions and a benefit/cost ratio of 1,52. The market analysis reveals an unsatisfied demand of 82.3% for the production of Balsas; as for the supply of cream honey, an interest of 84.10% was determined for its consumption. The bee market in the canton of Balsas presents opportunities to place beekeeping products, which guarantees consideration of diversification of beech derivatives, as well as strengthening the associativity of beekeepers to improve technical and commercial aspects of the chain.

Key words: beekeeping; honey; pre-association.

3. Introducción

Ecuador es un país biodiverso que posee ventajas climáticas y ecosistémicas como bosques tropicales y andinos, los mismos que resultan ideales para la producción de miel, pero a pesar de esto, el sector apícola no ha recibido la atención requerida para su expansión y desarrollo (Vivanco et al., 2020).

La apicultura en Ecuador se desarrolla de manera informal y mayormente artesanal, además de ser una actividad agrícola surge como una fuente de ingresos y un medio para fortalecer las economías locales (Jiménez González et al., 2021). La apicultura desempeña un papel significativo en la promoción de la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico en diversas partes del mundo, así como en Ecuador, un país que se caracteriza por la diversidad de ecosistemas y potencial agrícola (Vivanco et al., 2020).

En el cantón Balsas, en el sitio El Milagro la apicultura ha ido ganando terreno y relevancia en la búsqueda de alternativas sostenibles y económicas, por lo cual es importante se aborden temas tanto técnicos y económicos para garantizar la viabilidad de esta actividad en el cantón; por lo cual nace la Pre-Asociación en dicho sitio.

La Pre-Asociación en la apicultura se abarca previo a la formalización de asociaciones de apicultores, esta etapa es esencial para el desarrollo y fortalecimiento del sector apícola, ya que ofrece a los apicultores que compartan conocimientos y la posibilidad de colaborar antes de convertirse en una entidad formal, además de evaluar la viabilidad de una asociación.

Durante el trabajo de esta investigación se desea proporcionar una visión de la situación actual de la apicultura en Ecuador y en el cantón Balsas, identificando áreas de mejora que puedan impulsar su desarrollo sostenible, además se busca proporcionar a los apicultores y a las partes interesadas una base sólida para la toma de decisiones informadas. Los resultados servirán como un recurso para la planificación estratégica y el desarrollo sostenible de la apicultura en el sitio El Milagro, es decir, esta investigación se justifica por su potencial para promover el desarrollo sostenible, fortalecer la seguridad alimentaria y generar ingresos locales. El estudio se basa en la necesidad de explorar y aprovechar los recursos naturales de la región de manera responsable y beneficiosa para la comunidad.

Objetivo general:

Analizar la factibilidad de establecer una empresa apícola de producción, procesamiento y comercialización en el sitio El Milagro del Cantón Balsas.

Objetivos específicos:

Investigar la demanda actual de miel líquida en el cantón Balsas.

Determinar la frecuencia de consumo de miel líquida en el cantón Balsas.

Conocer la aceptación del producto de miel cremosa en el cantón Balsas.

Conocer la necesidad de una capacitación o asesoramiento técnico para los apicultores.

4. Marco teórico

4.1 Introducción a la Apicultura

La apicultura es una actividad ancestral con un papel crucial a lo largo de la historia humana, se ha destacado no solo productos como la miel y la cera, sino también servicios esenciales de polinización para la agricultura (Stevens, 2020).

La apicultura se describe como la crianza y atención de las abejas, con la obtención de diversos productos como miel, jalea real, propóleo, cera y polen. Se trata de una disciplina dedicada al estudio del cuidado y manejo de las abejas melíferas. Estas abejas recolectan néctar y polen de las flores, utilizando estos elementos como fuentes de carbohidratos, proteínas, vitaminas, minerales y grasas. Esto refleja cómo la planta genera el néctar, y la abeja lo recoge y transforma en miel (Stevens, 2020).

4.2 Historia y Evolución

El consumo de miel de abeja data de inicios de la humanidad, sin embargo, no se conoce cuando inició el cuidado de abejas como actividad económica, así como la actividad apícola en Ecuador, sin embargo, por mucho tiempo los indígenas han realizado estas prácticas apícolas a pequeña escala y de forma empírica (Macías Socorrás et al., 2020). En 1950, se introdujo en Brasil la abeja africanizada (*Apis mellifera scutellata*), descendiente de África, con el propósito de mejorar la producción de miel y sus derivados. Gracias a su rápida capacidad de adaptación, esta especie se expandió por Sudamérica, Centroamérica y Norteamérica, convirtiéndose en una especie cosmopolita en el continente. En Ecuador, la abeja africanizada es la variedad más común y ha estado presente en el país desde 1970. En los Andes ecuatorianos, en la Costa y la Amazonía las oportunidades de crecimiento apícola son significativas. Además, en los campos andinos, las plantas autóctonas de la zona son las principales productoras de miel (Macías Socorrás et al., 2020).

4.3 Historia de la apicultura en Ecuador

La práctica apícola en nuestro país se inició durante la época colonial, cuando los indígenas y mestizos llevaban a cabo una forma rudimentaria de apicultura, recolectando miel de colmenas de abejas salvajes. La ciudad de Cuenca fue pionera en Ecuador al convertir esta actividad en una artesanía. En 1870, los Hermanos Cristianos introdujeron las primeras colmenas importadas de Francia a este cantón (Flaquez Chávez, 2014).

Con el tiempo, la especie de abeja europea se extendió por todo el país. En 1974, el Ministerio de Agricultura creó un programa de apicultura bajo la dirección del Dr. Ernesto Nicolade. Su destacado trabajo llevó a Ecuador a unirse a APIMONDIA en 1977. En 1983, se celebró el primer Congreso de Apicultores en la provincia de Pichincha, dando origen a una

dirección nacional. Sin embargo, esta iniciativa no resultó beneficiosa para la comunidad, lo que llevó a la formación de asociaciones locales en diversas provincias (Flaquez Chávez, 2014).

Después de la salida del Dr. Ernesto Nicolade del Ministerio de Agricultura en años posteriores, el programa decayó y desapareció en 1993. En 1995, se estableció un nuevo congreso y se fundó la Federación Nacional de Apicultores, legalizándose en 1996. A lo largo de los años 2000 y 2006, la federación estuvo al borde de la desaparición debido a la falta de liderazgo y una gestión deficiente (Flaquez Chávez, 2014).

El 19 de diciembre de 2013, la Prefectura del Guayas organizó la primera Feria Apícola en la ciudad de Guayaquil, en el mencionado cantón (Flaquez Chávez, 2014).

Empresas del sector privado han promovido la iniciativa de incorporar abejas reales italianas, originarias de Estados Unidos y su lugar de origen, junto con ellas, también se han introducido plagas y enfermedades específicas de los melíferos (Cabrera, 2014). Una característica destacada en las abejas expuestas a explotaciones semi tecnificadas es la marcada tendencia hacia el color amarillo. Sin embargo, es frecuente encontrar abejas con tonalidades más oscuras, atribuibles a rasgos distintivos de las abejas italianas, ya sea por procesos de naturalización, vida silvestre o cruces con otras razas. En nuestro país, se crían razas mestizas con predominancia de características italianas que cumplen con los requisitos técnicos para una explotación aceptable en términos de producción, resistencia a enfermedades y adaptabilidad al clima, así como a la vegetación melífera y polinífera (Vásconez Robalino, 2017).

En Ecuador, las especies explotadas se caracterizan por ser de color amarillo con diversas intensidades, acompañadas de bandas de color negro. Algunas de estas abejas presentan un tamaño superior al promedio, y en cuanto a su agresividad, se observa que las de tonalidad más oscura tienden a ser más agresivas, aunque con un índice de producción y resistencia más elevado, siendo aptas para la recolección y adaptándose fácilmente a diferentes climas y vegetación (Cabrera, 2014).

Según los registros de la Agencia Ecuatoriana de la Calidad del Agro (Agrocalidad), hacia finales de 2014, existían alrededor de 902 apicultores en el país. En la provincia de Pichincha, se estima que hay aproximadamente 200 apicultores según informes de 2015 (Vásconez Robalino, 2017)

4.4 Importancia de la apicultura

La apicultura desempeña un papel vital en diversos aspectos, destacando su importancia en la ecología, la economía y la seguridad alimentaria. Por ejemplo, la polinización realizada por las abejas es esencial para la reproducción de numerosas plantas, lo que contribuye a la biodiversidad y la salud de los ecosistemas.

La apicultura, como práctica económica y a nivel familiar, posee el potencial de generar beneficios significativos para las comunidades rurales al crear empleo y elevar la calidad de vida de sus residentes. Más allá de su contribución económica, la apicultura se establece como una defensora de la conservación de la biodiversidad y el fomento de ecosistemas saludables. Las abejas, al desempeñar un papel fundamental en la polinización de plantas, no solo fortalecen la producción de alimentos, sino que también contribuyen al resguardo de la diversidad biológica y al mantenimiento de ecosistemas equilibrados, es decir, la apicultura no solo representa una oportunidad valiosa para impulsar el desarrollo económico en entornos rurales, sino que también aboga activamente por la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad, involucrando activamente a las comunidades locales (Fernández, 2022).

4.5 Flora apícola

Tener un conocimiento completo de la diversidad floral en la región es fundamental, ya que esto facilita a los apicultores la identificación de diversas especies vegetales, así como el reconocimiento de los recursos para la producción de miel, polen, propóleos y otros productos derivados de la apicultura.

Normalmente, las abejas tienden a seleccionar solo una fracción limitada de la flora disponible. Esto se debe a que no todas las plantas pueden ofrecer beneficios a las abejas, ya sea porque no son morfológicamente adecuados para su explotación o simplemente no satisfacen sus necesidades. Es crucial destacar que una especie botánica de gran importancia en una región específica no necesariamente tendrá la misma relevancia en otra (Macías Socorrás et al., 2020).

Las plantas melíferas son aquellas que de manera constante atraen a las abejas. En estas especies, las flores desempeñan un papel esencial al ser irresistibles para las abejas, ya sea por su fragancia, color o tamaño. Las flores de estas especies no solo ofrecen néctar y polen, sino que también se benefician al permitir que las abejas transporten el polen para la fecundación, llevando a cabo así el crucial proceso de polinización (Macías Socorrás et al., 2020).

En Ecuador, especialmente en las zonas templadas y la mayor parte del callejón interandino, la producción de miel se origina mayormente a partir de especies vegetales introducidas. Destacan el eucalipto (*Eucalyptus globulus*), que se distingue por generar una abundante cantidad de miel. Otras especies que contribuyen a la apicultura incluyen la alfalfa (*Medicago sativa*), los cítricos (*Citrus sp*), el aguacate (*Persea americana*), la mora (*Morus sp*) y *Rubus sp*, el maíz (*Zea mays*), que particularmente se destaca. en la costa ecuatoriana como una valiosa fuente de polen, así como el laurel (*Laurus nobilis*), el plátano (*Musa paradisiaca*), entre otras. En las áreas de pastizales, el trébol (*Trifolium sp*), el diente de león

(*Taraxacum officinale*) y el llantén (*Plantago major*) son esenciales. En las zonas de rastrojos, especialmente en terrenos con crucíferas como el nabo (*Brassica rapa*) y el rábano (*Raphanus sativus*), contribuyen significativamente al proceso apícola. Además, la vegetación silvestre, que incluye especies como la chilca (*Baccharis salicifolia*), la ñachag (*Bidens humilis*), el izo, entre otras, también juega un papel importante en la diversidad floral que influye en la calidad y sabor de la miel ecuatoriana (Cabrera, 2014).

4.6 Calendario floral

Es de suma relevancia para el apicultor, dado que constituye una herramienta fundamental que contiene información sobre los periodos de floración de las plantas melíferas. Esta información resulta crucial para la planificación de acciones de manejo, la administración de colmenas, la determinación del momento adecuado para el uso de alimentación artificial, la preparación de elementos de cosecha y la formulación de prácticas de manejo efectivas. La fenología de la floración en muchas plantas está vinculada al ritmo estacional, específico de cada especie. Sin embargo, algunas plantas florecen de manera continua o irregular a lo largo de toda una temporada, lo que atrae a diversos polinizadores. Este fenómeno puede influir en la presencia o ausencia de distintos polinizadores según la estación o incluso la hora (Huaman Vela, 2022).

4.7 Las abejas

Las abejas pertenecen al orden Hymenoptera, la familia Apidae y la subfamilia Apinae. Su cuerpo exhibe una cobertura de vellosidades y presenta colores que varían entre el amarillo y el marrón, con rayas negras. Cuentan con seis extremidades y cuatro alas, todas unidas al tórax. El abdomen, de diámetro mayor que el tórax, concluye con un aguijón en las hembras, ausente en los zánganos. Las abejas obreras tienen una longitud que oscila entre 9,5 y 15,8 mm, los zánganos miden 15,8 mm, y la reina alcanza una longitud de 19,5 mm (Pech-Jiménez, 2019).

La colonia se encuentra integrada por tres castas: reina, obrera y zángano.

La reina, siendo la única hembra fecundada, representa el núcleo vital de la colmena; su caída requiere que la colonia críe una nueva reina o enfrentará el riesgo de desaparición (Pech-Jiménez, 2019).

Las obreras, hembras infértiles con órganos reproductores atrofiados, tienen un ciclo de vida de aproximadamente tres meses. A pesar de su tamaño más reducido, desempeñan diversas funciones a lo largo de su vida.

Los zánganos, encargados del apareamiento con nuevas reinas, también contribuyen al mantenimiento de la temperatura en la colmena, proporcionando calor a las crías. Alcanzan la madurez sexual entre los 10 y 12 días y son criados exclusivamente en épocas de abundancia de néctar y polen (Pech-Jiménez, 2019).

4.8 Ciclo de vida

Dentro de la colmena se distinguen tres tipos de abejas: la reina, única hembra fértil; las obreras, hembras infértiles; y los zánganos, machos. La reina se aparea con varios zánganos fuera de la colmena y luego deposita los huevos en las celdillas del panal, los huevos fecundados se transforman en abejas, mientras que los no fecundados originan los zánganos (Redacción National Geographic, 2017).

El desarrollo de una abeja obrera abarca aproximadamente 21 días, desde la eclosión del huevo hasta su transformación en adulto. El huevo eclosiona en el cuarto día después de la ovoposición, seguido por una fase de larva que se extiende del día 4 al día 12 post ovoposición. Luego, del día 13 al día 20, la abeja se encuentra en el estadio de pupa, finalizando su desarrollo el día 21 cuando se convierte en adulto (SNIEG, 2018).

En los tres días siguientes, se lleva a cabo la diferenciación entre obrera y reina a través de la alimentación. La futura reina se alimenta exclusivamente de jalea real, mientras que la abeja obrera, a partir del cuarto día, inicia su consumo de pan de abeja, una mezcla de miel con polen. La reina presenta un ciclo de desarrollo de 16 días, mientras que el zángano requiere 24 días (SNIEG, 2018).

4.9 Funciones Vitales de la Abeja

Las abejas desempeñan funciones vitales en tres áreas principales: alimentación, interacción en la colmena y reproducción (Arteaga Santos, 2022). La alimentación de las abejas se fundamenta en la obtención de néctar y polen, siendo el primero adquirido de las flores a través de la succión, proporcionando carbohidratos, especialmente glucosa y fructosa (Branchiccela Correa, 2020) El polen, rico en aminoácidos, vitaminas y lípidos, contribuye al desarrollo individual y refuerza el sistema inmunológico tanto de la abeja individual como de la colmena en su conjunto. Las abejas recolectan el polen en sus patas, pudiendo transportar hasta 15,000 granos de polen cada una (León Moreno, 2023)

Las abejas, al ser individuos con un alto grado de organización, desempeñan funciones específicas en la colmena. Los zánganos, por ejemplo, fertilizan a la nueva reina mediante la cópula durante el vuelo, después de lo cual mueren de inmediato o en los días subsiguientes. La reina, a su vez, pone huevos y los fecunda con el esperma almacenado en una estructura denominada espermateca, regulando además la actividad de toda la colonia mediante la liberación de feromonas. Las obreras, que constituyen la mayoría con un total de 9 individuos, se encargan de alimentar a las crías, vigilar el panal y recolectar néctar y polen. Cada obrera asume responsabilidades específicas desde que alcanza la madurez (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018)

El ciclo de vida presenta semejanzas y disparidades entre las diferentes castas de la colonia. Durante la fase de cría, los individuos atraviesan cuatro estadios: huevo, larva, pupa

y adulto. La duración del período de pupa varía según la casta. En la etapa adulta, la reina exhibe la mayor longevidad, pudiendo vivir hasta 5 años. En contraste, los zánganos tienen un periodo de vida variable, falleciendo tras fecundar a una reina durante el vuelo. Su tiempo de vida máximo se sitúa alrededor de los 3 meses, coincidiendo con los meses de mayor actividad en la colonia. Antes del inicio del otoño, las obreras los eliminan y expulsan de la colonia para preservar las reservas de alimento. Las obreras, por su parte, tienen una esperanza de vida de aproximadamente 60 días, durante los cuales desempeñan diversas funciones tanto dentro como fuera de la colmena, adaptándose a medida que envejecen (Groot, 2023).

4.10 Reproducción

En el periodo invernal, los zánganos abandonan la colmena y se congregan, aguardando ser atraídos por las feromonas liberadas por las reinas que vuelan a su alrededor; en este proceso, los machos persiguen y tratan de copular durante el vuelo (Guzmán Novoa et al., 2016). Los zánganos rodean a la reina e intentan copular con ella; cada zángano fallece en cuestión de horas o días después de la cópula. Aquellos machos que aún no han copulado continúan persiguiendo a la reina hasta lograr la cópula. En un solo vuelo, la reina puede aparearse con hasta diez machos. (Guzmán Novoa et al., 2016)

4.11 Alimentación

La abeja *Apis mellifera* se alimenta de polen y néctar obtenidos de flores en estado de apertura, así como de miel y secreciones de otros miembros de la colmena, al abandonar la colmena, las abejas utilizan su lengua para succionar néctar de las flores, almacenándolo en su sistema digestivo con el propósito de alimentar a la colonia. Además, recolectan polen con sus patas traseras (Blanco, 2023)

4.12 Tipos de alimentación para las abejas

4.12.1 Alimentación de mantenimiento

Esta técnica apícola es empleada para mantener una población de abejas estable durante una cierta temporada en la que no existe floración disponible o existen fluctuaciones climáticas, cuya alimentación posee una concentración 1:2, es decir una parte de agua pura por dos de azúcar o el alimento que se desee suministrar (Siza Lasluiza, 2022).

4.12.2 Alimentación de estímulo

Esta técnica funciona con el alimento que es empleado para estimular a la reina, por lo general, esta técnica se realiza antes de la época de floración con el objetivo de tener un gran número de abejas para aumentar la producción de los derivados de la colmena (Siza Lasluiza, 2022).

4.13 Manejo sanitario

La limpieza y desinfección del material apícola, así como las buenas prácticas de higiene en las colmenas, es una de las medidas preventivas de enfermedades más importantes dentro de la apicultura. Por ello se deben tener presente y aplicar una serie de buenas prácticas higiénicas por parte del apicultor. Además, mantener las colmenas fuertes, bien pobladas, reforzar cuando sea necesario, ya que habrá menos incidencia de enfermedades en colmenas fuertes, no dejar restos de tratamientos o alimentos que llamen la atención a otras plagas como: hormigas, roedores, entre otros. Con respecto a la colocación de las colmenas, se aconseja elevarlas del suelo, también se debe evitar el exceso de humedad y exposiciones umbrías con nieblas persistentes y no ponerlas en líneas rectas, sino intercalar las colmenas con la vegetación, puesto que la desorientación puede ser una vía de infección (Cazar Vallejo, 2022)

Las abejas, al igual que todas las especies vivas, muestran sensibilidad a la presencia de microorganismos como bacterias, virus y parásitos. Su capacidad de resistencia ante factores adversos se ve fortalecida cuando se encuentran en un estado óptimo de salud y nutrición. En lo que respecta a la clasificación de enfermedades, estas se dividen en dos categorías principales: enfermedades de la cría y enfermedades de las abejas adultas. Además, se pueden clasificar según el tipo de agente causante, ya sea parasitario, fúngico, viral o bacteriano. También se considera la función específica de las abejas afectadas en la colmena, lo que lleva a la distinción entre enfermedades de la cría y enfermedades de las abejas adultas (Cisabanda Masaquiza, 2019)

4.14 Tipos de colmenas

4.14.1 Colmena moderna

La colmena moderna presenta características distintivas en comparación con las colmenas rudimentarias. Incluye un techo recubierto de material galvanizado que ofrece protección contra las lluvias. Además, cuenta con un alza que se coloca sobre la cámara de cría, destinada a la producción de miel. El piso sirve como la base sobre la cual se apoya la cámara de cría. Los bastidores o panales se introducen con cera estampada, proporcionando una guía para que las abejas trabajen en ellos, lo que facilita la gestión de la colmena (Silva Hernández, 2015)

4.14.2 Colmena rústica

Las colmenas rústicas se caracterizan por ser construidas por las abejas en cavidades y espacios naturales. La gestión de estas colmenas resulta compleja, ya que para la producción de miel se requiere la destrucción de los panales que contienen crías, lo cual conduce a un aumento en la formación de enjambres (Besora Magem, 2016).

4.15 El Apiario

El apiario es el sitio donde se agrupan las colmenas que albergan a las abejas, las cuales se organizan en tres niveles jerárquicos. En primer lugar, se encuentra la abeja reina, cuya función exclusiva es poner huevos. A continuación, están las obreras, responsables de recolectar néctar y polen. Por último, están los zánganos, que se encargan de fecundar a la abeja reina y, una vez que cumplen con su función, son expulsados de la colonia (Castro Jiménez, 2021).

La ubicación de un apiario no depende de una única floración, sino de sucesivas ofertas de néctar, permitiendo así la producción de excedentes que el apicultor puede cosechar. Es crucial que el apiario sea de fácil acceso para facilitar el movimiento de cajas llenas o vacías mediante vías de transporte, es decir, la ubicación del apiario debe tener en cuenta la conveniencia logística para las entradas y salidas, considerando la movilidad eficiente de los elementos del apiario (Castro Jiménez, 2021)

4.16 Productos apícolas y usos

Los productos apícolas se obtienen de la actividad de las abejas. Estos productos no solo son versátiles, sino que también encuentran aplicaciones en diferentes sectores. Algunos productos son la miel, cera de abejas, jalea real, propóleo, polen de abeja y el veneno de la abeja:

- *Miel*, se usa para alimentación, endulzante natural, medicina tradicional y productos de belleza.
- *Cera de abejas*, se usa para fabricar velas, productos de cuidado de la piel, pulimento de muebles y fabricación de cosméticos
- *Jalea real*, se usa como suplementos nutricionales, productos cosméticos y medicina alternativa.
- *Propóleo*, se usa en la medicina tradicional, productos de cuidado bucal, productos de cuidado de la piel.
- *Polen de abeja*, es usado en suplementos nutricionales, productos cosméticos, alimentos funcionales.
- *Veneno de abeja*, este es un líquido venenoso utilizado en la apiterapia para diversos fines medicinales.

Estos productos poseen beneficios para la salud y el bienestar convirtiéndose en recursos valiosos tanto para la industria como para el consumo personal.

4.17 Producción de miel en Ecuador

La apicultura en Ecuador ha sido tradicionalmente gestionada en una escala reducida por pequeños productores, careciendo de atención especial a lo largo de su historia. Esta falta de atención ha impedido el aprovechamiento máximo de su potencial, y diversos

factores, como la escasa inversión estatal, la limitada participación de los productores y el aumento de la deforestación, han obstaculizado su desarrollo. Sin embargo, en años recientes, se ha observado un mayor interés por parte del gobierno central en este sector agrícola (Cazar Vallejo, 2022)

A finales de 2014, el país contaba con alrededor de 902 apicultores, destacándose en las provincias de Pichincha, Imbabura, Cañar y Azuay, según registros de la Agencia Ecuatoriana de la Calidad del Agro (Agrocalidad). Pichincha albergaba aproximadamente 200 apicultores, representando el 22% del total a nivel nacional. El sector apícola ha ganado relevancia en la economía del país, contribuyendo de manera constante a la producción nacional tanto para el mercado local como internacional. Su aporte al Producto Interno Bruto (PIB) promedio en los últimos doce años fue del 8,5%, posicionándose como el sexto sector más influyente en la producción del país (Cazar Vallejo, 2022)

El 90 % de los apicultores se dedican a la apicultura como un pasatiempo, mientras que solo un 10 % depende económicamente de esta actividad. La producción media por colmena se estima en 30 kg por colmena, siendo la miel de abeja el producto principal, representando el 85 % de la producción. Otros productos de la colmena tienen una participación menor: cera de abejas (5 %), polen (3 %), propóleo (6 %), jalea real (1 %) y apitoxina (0.1 %) (Espinosa Vivas, 2015).

Un considerable porcentaje de colmenas se ubica en zonas densamente pobladas, lo que complica su manejo. Específicamente en la zona templada de la Sierra, la producción de miel de abeja en Ecuador no satisface la demanda, ya que su capacidad productiva no alcanza el 60 % de la producción total. Se estima que en el país hay alrededor de 2000 apicultores, con un promedio de 25 colmenas por apicultor y una población total de aproximadamente 40 a 50 mil colmenas. El máximo número de colmenas por apicultor es de 600 (Espinosa Vivas, 2015).

Un 40 % de la producción de miel de abeja proviene de la apicultura trashumante entre la Costa y la Sierra, lo que agrava las condiciones sanitarias de las abejas debido a la falta de regulación en el traslado de colmenas (Espinosa Vivas, 2015)

4.18 Sostenibilidad de la producción apícola

La sostenibilidad de la apicultura desempeña un papel crucial en la promoción de un estilo de vida equilibrado y sostenible, destacándose la polinización como una de las principales contribuciones a la humanidad. Entre los productos más reconocidos de la apicultura se encuentran la miel, la cera, el propóleo y la jalea real. Las abejas desempeñan un papel fundamental en la cadena alimentaria global, no solo por su contribución a la polinización que beneficia al sector agrícola, sino también por los productos derivados de la colmena que poseen un alto valor nutricional (Pullutasig Mayorga, 2021).

Para lograr ganancias significativas, se estima que una colmena puede producir anualmente entre 40 y 60 kg de miel, así como entre 30 y 40 kg de polen. Alcanzar estas metas productivas requiere la gestión de colmenas que estén saludables y adaptadas de manera óptima al clima de su ubicación (Pullutasig Mayorga, 2021)

4.19 Importancia de las abejas

En la actualidad, las abejas (*Apis mellifera*) se emplean estratégicamente en la polinización de cultivos, trasladando las colmenas alrededor de los campos durante la floración de los cultivos. Estas abejas desempeñan un papel esencial en la polinización de cultivos cruciales para el desarrollo humano, participando en la polinización de la alfalfa, vital para la industria cárnica, así como en la polinización de cultivos destinados al consumo humano. En su actividad diaria en búsqueda de néctar y polen, las abejas realizan entre 15 y 20 vuelos, visitando de 30 a 50 flores en cada uno de ellos. Aunque pueden volar distancias de hasta 8 km al visitar flores, se prefiere que la distancia máxima para lograr una eficacia óptima en la polinización sea de 200 metros (Pullutasig Mayorga, 2021).

4.20 Importancia y Beneficios de la Apicultura

Entre los beneficios (Morejón Jacome, 2018) menciona los siguientes:

La apicultura es una actividad que ha evolucionado a lo largo del tiempo, permitiendo la introducción y perfección de nuevas técnicas e instrumentos para el manejo, cuidado y mantenimiento de las abejas.

En comparación con otros sectores de la agricultura global, la apicultura experimenta un crecimiento constante.

El mercado internacional dedicado exclusivamente a este producto y sus derivados está en expansión, con una creciente demanda de miel en el extranjero.

El costo de producción representa entre el 25 % y el 30 % del precio actual de venta.

La polinización, como parte del proceso llevado a cabo por las abejas en la producción de miel, proporciona beneficios significativos tanto para el medio ambiente, en términos de estabilización y mantenimiento de ecosistemas, como para el aumento de la productividad agrícola.

La apicultura constituye una rama importante en la producción agropecuaria, generando una ocupación significativa en las zonas rurales.

4.21 Dificultades en el sector apícola

A pesar de la creciente importancia nacional e internacional del sector apícola, las abejas enfrentan una amenaza global de extinción debido a diversos factores. Entre estos se incluyen el uso de tierras para la agricultura, lo cual reduce la disponibilidad de alimentos para estos polinizadores, así como la utilización de plaguicidas, fungicidas y herbicidas, asociados

con la disminución de estos insectos y otros (Crespo, 2019). Juste (2020) destaca las siguientes causas principales que contribuyen a la proximidad de la extinción de las abejas:

Disminución y pérdida del hábitat de las abejas.

Enfermedades y parásitos, como el parásito interno *Acarapis woodi*, causante de acaposisis, y el parásito externo *Varroa destructor*, un ácaro que provoca la varroasis.

Aumento de especies de abejas depredadoras, como la avispa asiática o *Vespa velutina*.

Especies invasoras, tanto animales como vegetales.

Cambio climático acelerado.

Contaminación ambiental en general.

Estos factores contribuyen a la disminución de los polinizadores, afectando consecuentemente la producción de miel. Sumado a la situación nacional y a factores sociales (pobreza, desigualdad, conflictos por cambios en el uso del suelo), técnicos (falta de capacitación, baja productividad), económicos (acceso a mercados con estándares más estrictos, mercadeo) y ambientales, como la presencia de ácaros, deforestación e impactos del cambio climático estos afectan el desarrollo de la actividad apícola (Masaquiza-Moposita et al., 2023).

4.22 Problemáticas en el sector apícola

El sector apícola se viene enfrentando a diversas problemáticas que afectan directamente a la salud de las abejas y por ende a la producción de miel. Algunas de las problemáticas son: pesticidas y agroquímicos, parásitos, cambio climático déficit de biodiversidad florar, contaminación y la falta de conocimiento sobre la apicultura y en si de las abejas (Rincón & Téllez, 2019).

(Masaquiza-Moposita et al., 2023) indica que las principales causas que contribuyen a la inminente desaparición de las abejas incluyen:

- Reducción y pérdida de su hábitat natural.
- Enfermedades y parásitos que las afectan directamente, como parásitos internos y parásitos externos.
- Aumento de especies depredadoras de abejas, como la avispa asiática o *Vespa velutina*.
- Invasión de especies, tanto animales como vegetales.
- Cambio climático acelerado.
- Contaminación ambiental en general (Masaquiza-Moposita et al., 2023).

4.23 Economía de la Apicultura

La relevancia económica de la apicultura se centra en los beneficios que aporta la polinización para la sostenibilidad de los ecosistemas y su contribución crucial a la producción

de alimentos agrícolas. La polinización realizada a cabo por las abejas a través de la apicultura, asegura una parte significativa de la alimentación humana. Simultáneamente, la apicultura, como actividad económica, respalda la economía familiar de numerosos agricultores que la consideran como una actividad adicional (García Jarquín, 2021).

Desde este punto, la apicultura genera ingresos y empleo, especialmente en comunidades rurales. La producción de miel, cera, jalea real, propóleo y otros productos apícolas contribuye a la economía local y nacional. Además, la apicultura puede ser una fuente adicional de ingresos para los agricultores al mejorar la productividad de los cultivos a través de la polinización.

4.24 Importancia económica de las abejas

La relevancia del cuidado y la crianza de abejas se fundamenta en los beneficios y contribuciones que brinda la polinización para la sostenibilidad de los ecosistemas y su papel crucial en la producción de alimentos agrícolas. En otras palabras, la polinización realizada por las abejas asegura una parte significativa de la alimentación humana, y al mismo tiempo, la apicultura como una actividad económica respalda la economía familiar de muchos agricultores que la consideran como una actividad complementaria (Arteaga Santos, 2022)

4.25 Desarrollo Comunitario y Asociatividad

Esta parte es de relevancia ya que la formación de asociaciones y el desarrollo comunitario en el área de la apicultura aporta a grandes beneficios, fortaleciendo a los apicultores en el mercado y fomentando la colaboración e intercambio de prácticas y conocimiento entre sí.

4.26 Asociaciones

Las asociaciones son conformadas por individuos que, por diversas razones, identifican la necesidad de unirse y colaborar para lograr resultados más favorables. Estas agrupaciones se basan en la confianza entre sus miembros, quienes realizan actividades similares o complementarias y buscan facilitar el crecimiento mutuo a través de iniciativas de autogestión y mejora continua. En términos legales, las asociaciones representan una forma de organización con objetivos de administración y beneficios de bienes compartidos. Dotadas de personalidad jurídica, las asociaciones comparten conocimientos, recursos y actividades lícitas, ya sea de interés general o particular, y establecen estatutos que regulan su funcionamiento (Morejón Jacome, 2018)

4.27 Pre-inversión

Durante esta etapa se identifica las necesidades y recursos disponibles para plasmar una idea, además se centra en determinar la forma en que se implementará el proyecto para abordar el problema y dar solución a las necesidades, a través de la identificación,

formulación y evaluación detallada del mismo determinando la rentabilidad. Esta etapa se clasifica en la identificación, formulación y evaluación (Cruz-Ramírez et al., 2019; Garzón Delgado, 2022) Esta etapa se puede desarrollar de tres formas, a continuación:

4.27.1 Perfil

Este estudio de análisis básico se basa en información secundaria y cualitativa. Durante este estudio se opta por la opción más apropiada entre diversas alternativas, y a través de un análisis integral se justifica por qué la elección es la más favorable, detallando los beneficios y costos asociados (Serrano, 2020).

4.27.2 Prefactibilidad

En la prefactibilidad se determinan costos e ingresos de un proyecto, utiliza fuentes de información primaria y secundaria, es decir, se profundiza más que en la fase de perfil (Serrano, 2020). Dentro de la prefactibilidad tenemos cuatro estudios importantes, los mismos que, aunque son básicos en la viabilidad de un proyecto (Serrano, 2020).

Los estudios que conforman esta etapa son:

- *Estudio financiero.*
- *Estudio técnico.*
- *Estudio administrativo.*
- *Estudio de mercado.*

4.27.2.1 Estudio financiero

Este paso es crucial para que el inversionista tome la decisión final de llevar a cabo o no el proyecto. En el estudio financiero, se presenta de manera organizada la información recopilada en las etapas previas sobre los costos, ingresos e inversiones del proyecto, permitiendo una evaluación precisa de su rentabilidad, es decir, analiza los ingresos y egresos del proyecto. Este mismo análisis incluye tres etapas: formulación, preparación y evaluación del proyecto (Serrano, 2020)

4.27.2.2 Estudio técnico

Este estudio determina la estructura física y administrativa de una organización y se describen minuciosamente los procesos necesarios para la producción de bienes o servicios como el tamaño de las instalaciones, locación, entre otros procesos físicos. El propósito fundamental de este estudio es proporcionar información esencial para comprender el valor de las inversiones y los posibles costos asociados al inicio del proyecto. Además, se busca definir los requisitos específicos de mano de obra, instalaciones, equipos y maquinaria necesarios. Al detallar las características de cada uno de estos elementos, se logra determinar la viabilidad técnica del proyecto.(Serrano, 2020)

4.27.2.3 Estudio administrativo

Durante este estudio se definen las capacidades y procesos administrativos necesarios para asegurar el proyecto. Es esencial establecer la estructura u organización, ya que esto facilita la identificación de las competencias requeridas para la gestión, incluyendo una descripción detallada de las funciones del personal. Es decir, el estudio administrativo detalla las acciones necesarias para alcanzar los objetivos establecidos (Serrano, 2020).

4.27.2.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado proporciona una comprensión precisa de la oferta y la demanda del producto y tiene como objetivo analizar, planificar y comunicar datos esenciales proporcionados por los consumidores para respaldar la toma de decisiones. A través de este estudio, se puede identificar la demanda insatisfecha, ofreciendo información crucial sobre el precio adecuado para el servicio, permitiendo a los productores presentar su oferta al mercado de manera estratégica (Santamaría et al., 2022)

4.27.3 Factibilidad:

Este estudio define planes de acción de una manera concreta y permite tomar de decisiones de la manera más acertada, es una herramienta muy útil para la realización y evolución del proyecto, sirve para identificar las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, este estudio utiliza fuentes de información primaria, además, por medio de este estudio se puede conocer la viabilidad de un proyecto (Serrano, 2020).

4.28 Inversión

Esta etapa es donde el proyecto se decide y se materializan las inversiones planificadas y estimadas previamente. Es importante destacar que esta etapa precede a los estudios de viabilidad, que incluyen análisis de mercado, aspectos técnicos, administrativos y financieros. Estos estudios desempeñan un papel fundamental al respaldar las decisiones sobre la aceptación o rechazo de la inversión (Serrano, 2020).

4.29 Operación del proyecto

En la etapa operativa, se puede evidenciar el cumplimiento de los objetivos establecidos en el proyecto para resolver el problema planteado. En este punto, el negocio o empresa cobra vida, dejándose de llamar "proyecto". Una vez que la instalación está lista, la empresa se pone en marcha, iniciando la generación del bien o servicio planificado con una constante supervisión y monitoreo (Serrano, 2020).

4.30 Evaluación Ex Post

En esta etapa es donde se genera y selecciona las opciones más eficientes para comprobar si el proyecto ha logrado los resultados que se esperaban frente a las necesidades identificadas, es importante realizar una evaluación posterior a su operación, que permita

medir el impacto del proyecto y los beneficios reales que se obtuvieron en el entorno en el que fue desarrollado dando como resultado la opción más viable en cuanto a lo técnico y económico (Garzón Delgado, 2022).

4.31 Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto o Valor Presente Neto es un indicador para la toma de decisiones en la evaluación de proyectos de inversión. Este indicador se calcula restando la inversión inicial de la suma de flujos descontados, reflejando el valor presente de los beneficios netos del proyecto considerando la tasa de descuento. En este caso el VAN nos puede arrojar dos resultados “VAN positivo” y “VAN negativo”, cuando este es positivo indica beneficios netos futuros lo que podría ser un proyecto viable, mientras que cuando es negativo nos indica que los beneficios no justifican la inversión. (Fajardo Vaca et al., 2019). Existen criterios de decisión, los cuales son:

VAN > 0 acepte el proyecto.

VAN < 0 rechace el proyecto.

VAN = 0 la decisión queda al criterio del analista.

4.32 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno o Tasa Interna de Rentabilidad constituye otro indicador en la evaluación de proyectos de inversión al ser la tasa que iguala el VAN a cero.

Es importante tener en cuenta que, en la toma de decisiones sobre la aceptación o rechazo de un proyecto, el cálculo en sí mismo no es el primer criterio, sino que es justamente la correcta determinación de la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) ya que esta se estructura considerando el riesgo asociado a la inversión, esta misma establece el mínimo de rendimiento que el proyecto debe alcanzar para ser viable. Es decir, el TIR ofrece información sobre la rentabilidad del proyecto, pero el TMAR establece el contexto para evaluar si el rendimiento esperado es adecuado dados los riesgos involucrados (Fajardo Vaca et al., 2019).

El criterio por aplicar para tomar la decisión en función de la TIR es:

Si $TIR \geq TMAR$ acepte el proyecto

Si $TIR < TMAR$ rechace el proyecto.

5. Metodología

5.1. Área de estudio

Balsas es un cantón ubicado al sur de la provincia de El Oro (Figura 1) con una extensión de 69.1 km². Limita al norte y al este con el cantón Piñas, al sur con la provincia de Loja y al oeste con el cantón Marcabelí, se encuentra en la zona de barlovento de la cuenca del Río Puyango con un clima subtropical, característico de las regiones de latitudes bajas localizadas entre 10° N y 10° S. Mientras que, el sitio El Milagro se encuentra ubicado entre 3 a 6 km de la cabecera del cantón Balsas, por lo que, comparten las mismas características con el cantón Balsas (Apolo Apolo, 2022).

El área de estudio, el sitio El Milagro se encuentran en la zona ecuatorial meso térmico semi-húmedo, poseen una altitud de 630 a 1800 msnm con una temperatura de 18 a 24°C, por lo que la temperatura media anual es superior a los 21°C, posee una humedad relativa entre 70 a 85% y presenta constantes precipitaciones horizontales o denominadas de montaña, la precipitación promedio es de 1146 mm, esto por la condensación existente de nubes y presencia de neblina. El calor y humedad son altos y constantes a lo largo del año por lo que tiene dos periodos bien definidos: lluvioso que va de enero a abril, donde se registran las temperaturas más altas y periodo seco de mayo a diciembre con lluvias esporádicas entre octubre y noviembre (Apolo Apolo, 2022).

Las principales actividades económicas en Balsas abarcan la avicultura, ganadería, porcicultura y agricultura. Además, en los últimos años, la apicultura ha ido ganando importancia en el cantón y en la provincia (GADM Balsas, 2023).

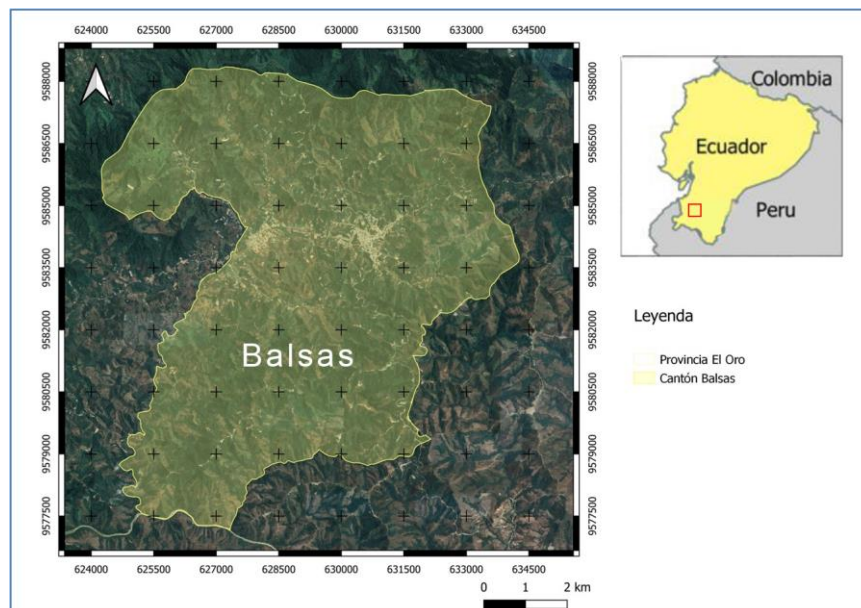


Figura 1 Área delimitada del cantón Balsas, El Oro

5.2. Metodología

Para el presente desarrollo de esta metodología se utilizaron recursos como: revisiones bibliográficas, encuestas y entrevistas.

5.2.1 Tipo de investigación

El presente estudio posee un tipo de investigación de factibilidad o investigación no experimental, de carácter mixto, es decir combinando elementos de investigación cualitativa y cuantitativa para abordar todas las áreas críticas que nos ayudaran a determinar si la creación de la empresa apícola es viable o no, además, conocer los desafío y oportunidades. La investigación experimental es el método por excelencia de la investigación y el conocimiento (Bernal, 2010).

Cualitativa: Entrevistas, las mismas que nos permitirán conocer las perspectivas de los miembros de la Pre-Asociación y otros interesados en el proyecto.

Cuantitativa: Encuestas, las encuestas nos permitan a recopilar información y datos cuantitativos sobre la demanda y otros aspectos numéricos que nos brindaran una visión cuantificable de la población.

Este enfoque de investigación nos capacita para abordar de manera integral el estudio de factibilidad, capitalizando tanto las perspectivas cualitativas como los datos cuantitativos. Esta combinación estratégica nos guiará en la toma de decisiones fundamentales para la creación de la empresa apícola. Además, nos permite identificar la mezcla de mercado, teniendo en cuenta variables cruciales tales como:

- Determinación de la demanda, frecuencia y cantidad de consumo en el cantón Balsas.
- Perfil del consumidor
- Razón del consumidor
- Consumo, demanda, satisfacción e insatisfacción del consumidor
- Identificación del lugar de compra.
- Identificación del conocimiento y aceptación de los productos apícolas
- Preferencias en cuanto al producto: presentación y tipo de envase.

5.2.2 Métodos

Se aplicó el método inductivo, mismo que servirá para la realización de encuestas y entrevistas para los apicultores y el universo de estudio; luego de obtenidos los datos se procederá a la clasificación de la información para facilitar la formulación de criterios sobre factibilidad apícola en la zona, además de los comportamientos de mercado, la demanda de miel y las mejores condiciones para la sostenibilidad económica en el cantón Balsas; para de esta manera poder establecer las diferentes conclusiones.

5.2.3 Diseño de investigación

Para cumplir nuestros objetivos se realizó una serie de paso metodológicos que se describen a continuación:

Como primera parte se realizó una recopilación de información tales como:

- Encuestas a la población del cantón que consume productos apícolas.
- Entrevistas a miembros de la Pre-Asociación y a productores.

5.3 Población y planificación

5.3.1 Población

La población abarca la totalidad de individuos u objetos que forman parte de un trabajo investigativo, su elección se produce en relación con ciertas características que pueden ser útiles para que el problema sea analizado (Neill & Cortez Suárez, 2018)

Para este trabajo se consideró a la Población del cantón Balsas y a los apicultores en del sitio El Milagro, que según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2021 la población de Balsas es de 7.875 personas (INEC, 2021).

5.3.2 Muestra

La muestra es la parte que se escoge de la población “sobre la cual se efectuará la medición y la observación de las variables objeto de estudio” ((Bernal, 2010)

Para obtener la muestra y poder aplicar las encuestas a los habitantes de Balsas se aplicó la siguiente fórmula de “Población Finita”:

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población

Z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza

e = Error de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad de ocurrencia del fenómeno

q = Probabilidad de no ocurrencia del fenómeno

Siendo los valores:

N = 7875

Z = 1.96

e = 5% = 0.05

p = 0.5

q = 0.5

Resolvemos:

$$n = \frac{(7875) * (1.96^2) * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (7875 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$
$$n = \frac{7.563,15}{20.645,4}$$

$$n = 366.33 \sim 366$$

Se aplicaron 366 encuestas a la población del cantón Balsas.

5.4 Técnicas e instrumentos

Se realizaron encuestas de tipo cuantitativa estructurada para los posibles consumidores de los productos apícolas con el fin de obtener datos cuantificables y analizables de una muestra de la población. Mientras que, productores y a los posibles miembros de la asociación se les realizó entrevistas de tipo cualitativa estructurada que nos proporciona preguntas y temáticas específicas.

Durante este estudio se utilizaron herramientas como encuestas y entrevistas que nos permitieron conocer las expectativas y conocimientos tanto de la población de balsas como de los apicultores de la Pre-Asociación. Los resultados a obtenidos son cruciales para destacar la relevancia de esta investigación, los mismos que nos arrojarán datos para la toma de decisiones.

- *Encuesta:* Para el presente trabajo se efectuaron encuestas a la población del cantón Balsas, con el fin de conocer aspectos básicos como consumidores, demanda satisfecha y demanda insatisfecha, aspectos claves para la creación de una empresa apícola para la Pre-Asociación Api Balsas en el sitio El Milagro del Cantón Balsas.

Una encuesta es una técnica de recolección de datos fundamentada en un cuestionario con preguntas preparadas con la finalidad de obtener información de dicha población (Bernal, 2010).

- *Entrevistas:* Como instrumento para reunir la información se hará uso de un cuestionario, el cual se realizará a la Pre-Asociación Api Balsas en el sitio El Milagro del Cantón Balsas e incluirá preguntas cerradas y abiertas para conocer la capacidad de producir la cantidad de miel que se requiere, conocer si es posible la producción de más derivados de la apicultura.

Una entrevista se revela como una herramienta invaluable para profundizar en información crucial para un estudio. Su técnica implica establecer un contacto directo con las personas, como en el presente estudio con los apicultores de la asociación. Este método nos brinda acceso a información más espontánea y abierta, permitiendo una comprensión completa del tema en cuestión (Bernal, 2010).

6. Resultados

6.1. Estructura demográfica etaria, género e ingresos económicos

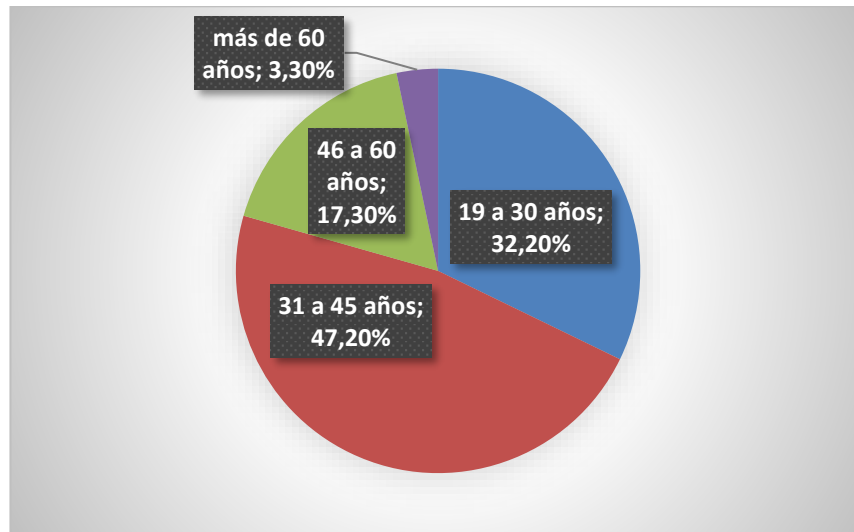


Figura 2 Porcentaje de respuesta en cuanto a edad.

La composición etaria de la población estudiada está compuesta por: 47.20% en el rango etario de 31 y 45 años, seguido por el de 19 y 30 años con el 32.20%, el 17.30% en el rango de los 46 a 60 años y el 3.30% mayores de 60 años, (figura 2).

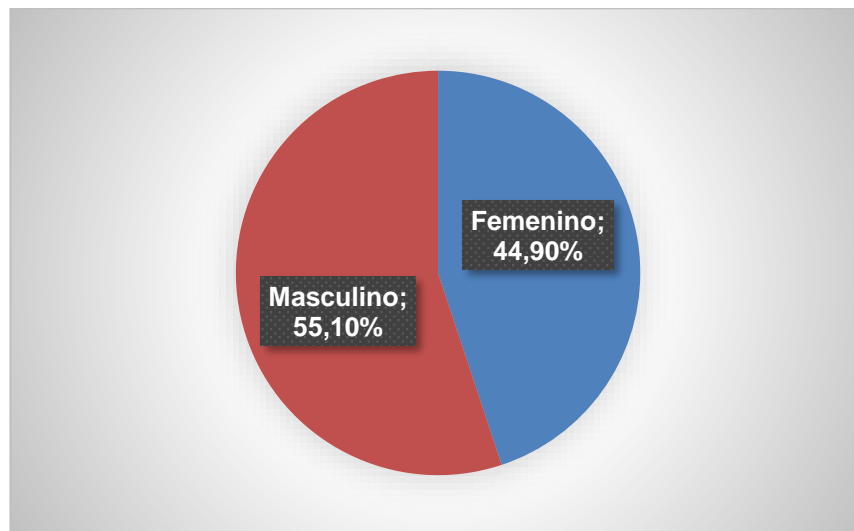


Figura 3 Porcentaje de respuesta en cuanto a género

En cuanto al género el consumo de miel de abeja indica que el 55.10% de consumidores son de sexo masculino y el 44.90 % restante pertenece al género femenino, existiendo muy poca diferencia entre ambos, (figura 3).

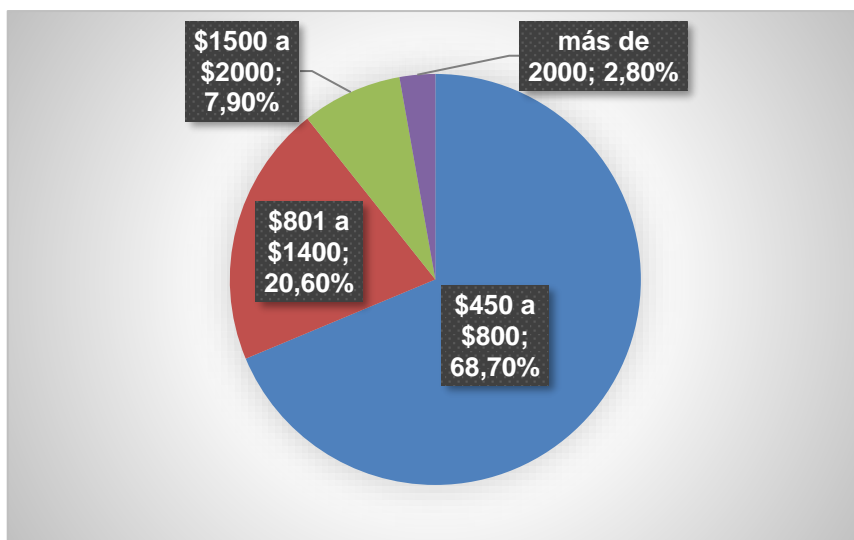


Figura 4 *Porcentaje de la respuesta sobre el nivel de ingresos.*

En lo referente al nivel de ingresos el 68.70% percibe salarios de \$450 a \$800, seguido del 20,60% con \$801 a \$1400, por otro lado, aquellos que poseen un salario entre \$1500 a \$2000 están con el 7,9% y con el 2,8% se encuentran aquellos cuyos ingresos son mayores a \$2000.

6.2. Análisis de mercado

6.2.1. Análisis de la demanda

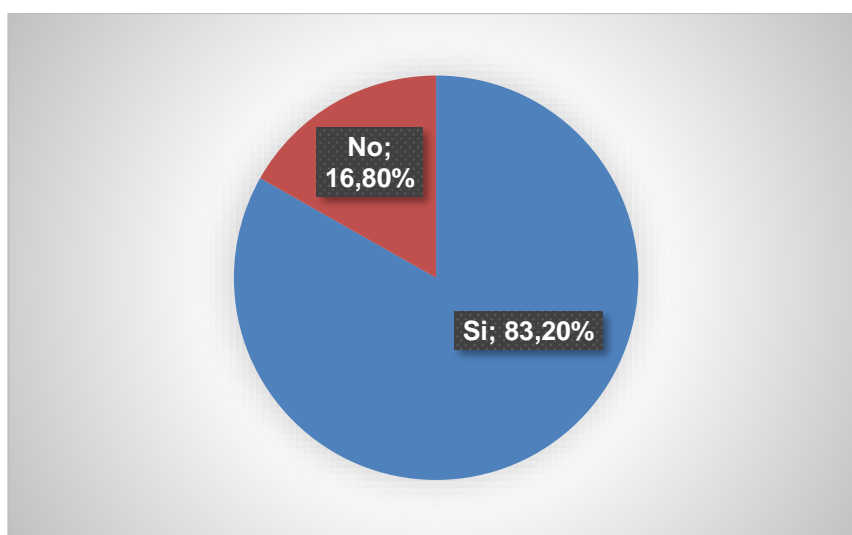


Figura 5 *Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Consumes miel con regularidad?*

El consumo de miel es una práctica habitual (figura 5), ya que el 83.20% asegura consumirla con regularidad y el 16.80% expresa que no lo hace. Esto permite demostrar que existe un mercado potencial y creciente en el cantón Balsas, es por ello que se debe considerar diferentes estrategias para satisfacer la demanda de consumo de la miel, como la

diversificación de productos, colaboración local, envases atractivos y educación del consumidor, es decir, informar al consumidor sobre los beneficios de consumir miel con regularidad y promover el producto en eventos o talleres.

6.2.2. Análisis de consumo

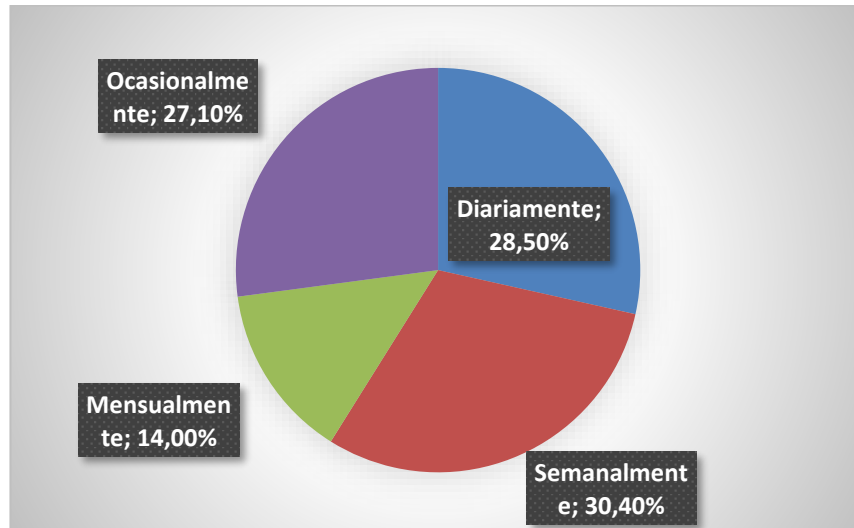


Figura 6 Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Con qué frecuencia consume miel?

La frecuencia de consumo de miel líquida en el cantón Balsas (figura 6), se realiza de forma habitual esto se debe tanto a las costumbres como al poder adquisitivo de los consumidores, es así que el mayor consumo se realiza de forma semanal con el 30,40%, el consumo diario es de 28.50%, mientras que el 27,10% lo realiza de forma ocasional y el 14.00%, lo hace mensualmente. Esto se debe a que existe una cultura de consumo de miel de abeja que viene inculcada desde los antecesores.

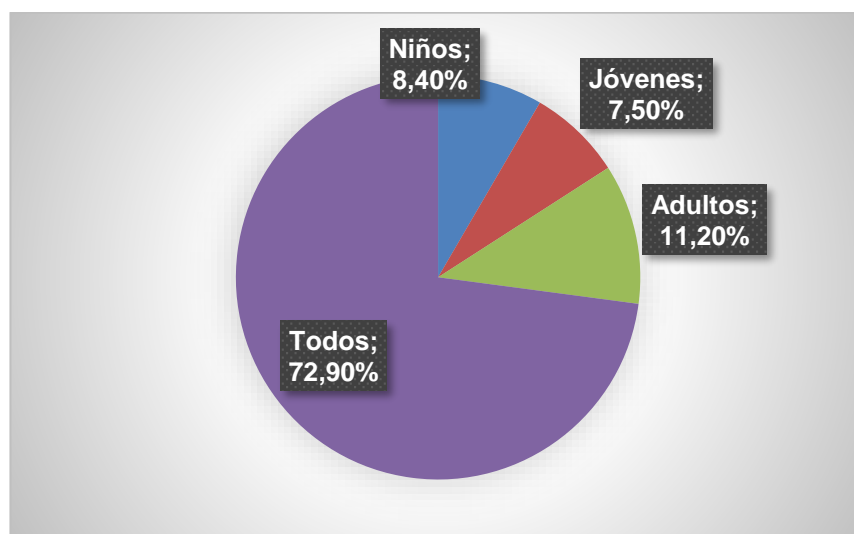


Figura 7 Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Quiénes consumen la miel en su casa?

El consumo de miel de abeja en los hogares es muy habitual (figura 7), esto indica que el 72,90% es consumido por todos los miembros de la familia, seguido de los adultos con el 11,20%, los niños con 8.40% y los jóvenes con el 7.50%, esto indica que, aunque la miel es de consumo familiar también se ve segmentado entre rangos etarios que pueden ser influenciados por diversas razones, ya sea por tradición, salud o por la preferencia.

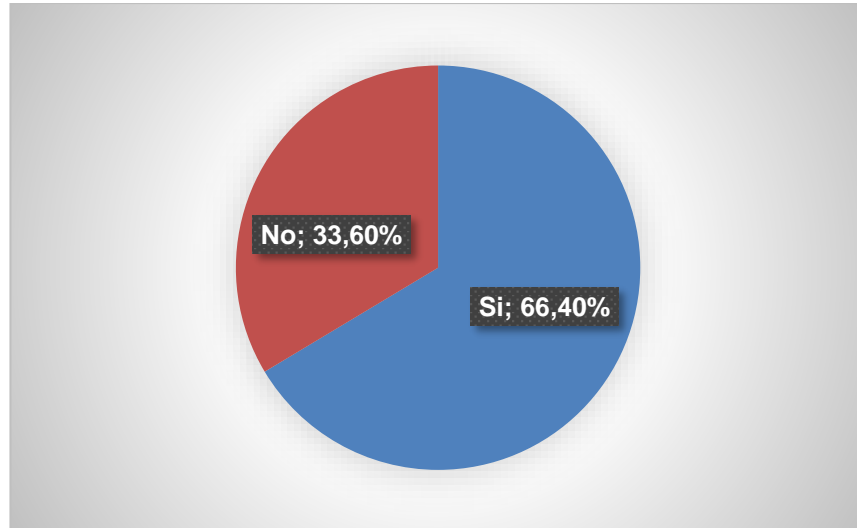


Figura 8 *Porcentaje de respuesta a pregunta ¿Encuentra fácilmente en el mercado opciones que satisfagan sus expectativas en términos de calidad y disponibilidad sobre la miel líquida?*

Otro factor importante para el consumo de miel de abeja es la disponibilidad de la en el mercado para el consumo (figura 8), ya que el 66.4% dice no tener dificultades al momento de adquirir la miel y el 33.60% manifiesta que, si tiene dificultades para encontrar fácilmente opciones que satisfagan sus expectativas, esto puede deberse a que las ventas en su mayoría se realizan por medios informales y tiendas específicas, es por ello que no todos los consumidores pueden adquirir la miel con facilidad. Para ello se debe considerar la ampliación de puntos de venta, una mejora en la distribución para asegurar que el producto llegue a más lugares, mejorar las promociones en línea para que exista una mayor disponibilidad del producto y se pueda captar un mayor número de consumidores

6.2.3. Comercialización del producto

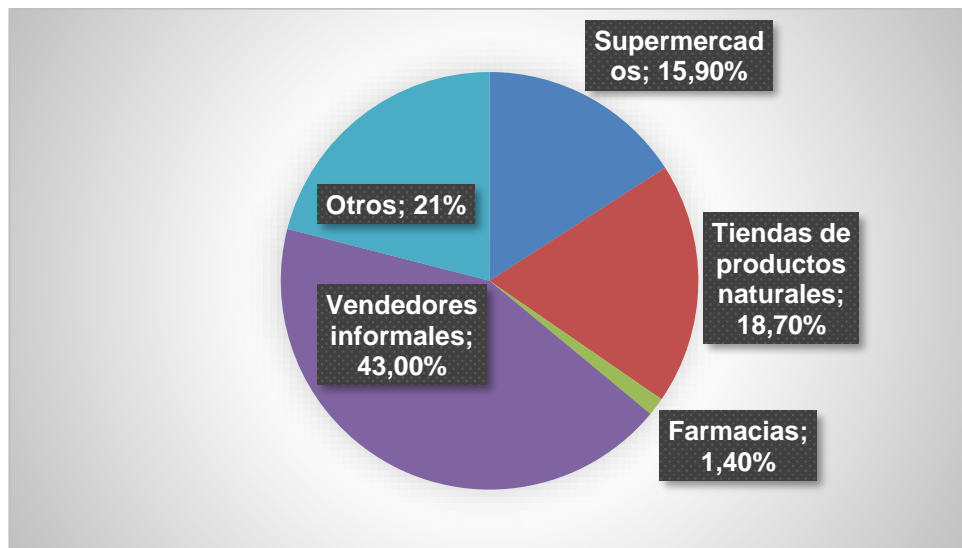


Figura 9 Porcentaje de respuesta a la pregunta *¿En qué lugar compra miel generalmente?*

Los canales de distribución de la miel de abeja son mayormente informales (figura 9), con el 43%, mientras que el 21% realiza sus compras en otros establecimientos, el 18.70% lo hace en tiendas de productos naturales, seguido del 15,90% que prefiere adquirir la miel en supermercados y solo el 1.40% en farmacias, esto muestra que existe poca presencia de productos apícolas en los mercados locales, también que los apicultores no poseen un establecimiento propio, ni tampoco una distribución permanente en los establecimientos del cantón para ofertar la miel.

6.2.4 Preferencias y necesidades del consumidor

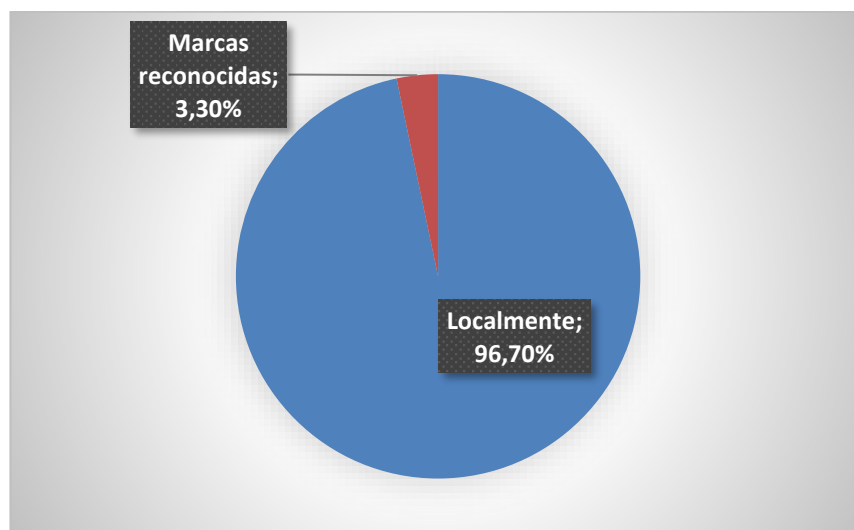


Figura 10 Porcentaje de respuesta a la pregunta *¿Compra productos apícolas localmente o prefiere marcas reconocidas?*

En cuanto a la preferencia, los consumidores tienen inclinación hacia los productos de origen local (figura 10), con un 96.70%, mientras que el 3.30% opta por marcas reconocidas,

esto se debe principalmente a la confianza que genera el conocimiento de la procedencia y la pureza de la miel, ya que son producidos por apicultores locales que realizan una producción sostenible con el ambiente.

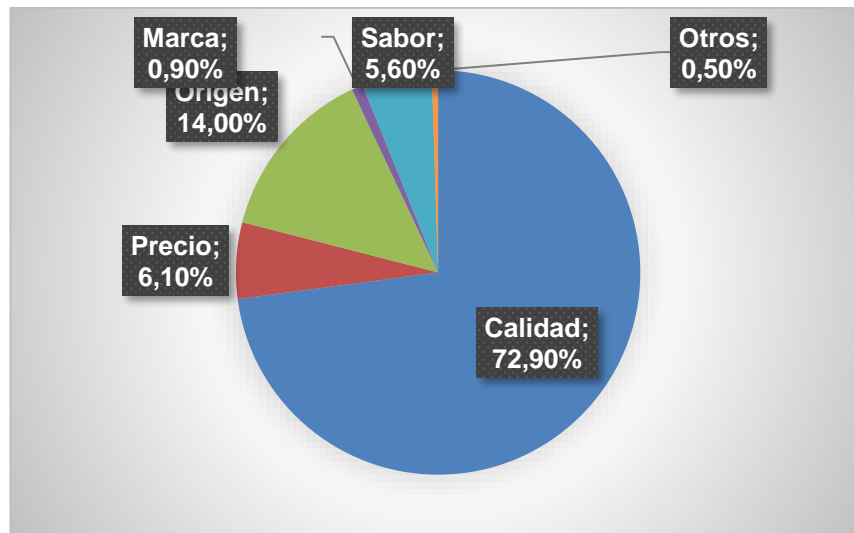


Figura 11 Porcentaje de respuesta a la pregunta *¿Cuáles son los aspectos más importantes para usted al elegir el producto (miel)?*

Para la elección del producto (figura 11), los consumidores indican que prefieren una miel de abeja de calidad con el 72,90%, seguido por el 14% que valora el origen, el 6,10% admite que adquiriría el producto por el precio, el 5,60% por el sabor, el 0,90% por la marca y un 0,50% considera otros aspectos; la mayor elección para consumir la miel de abeja se basa en su calidad, esto se debe al conocimiento de los consumidores durante el proceso productivo, que va enmarcado al cuidado y bienestar de las abejas y del medio ambiente.

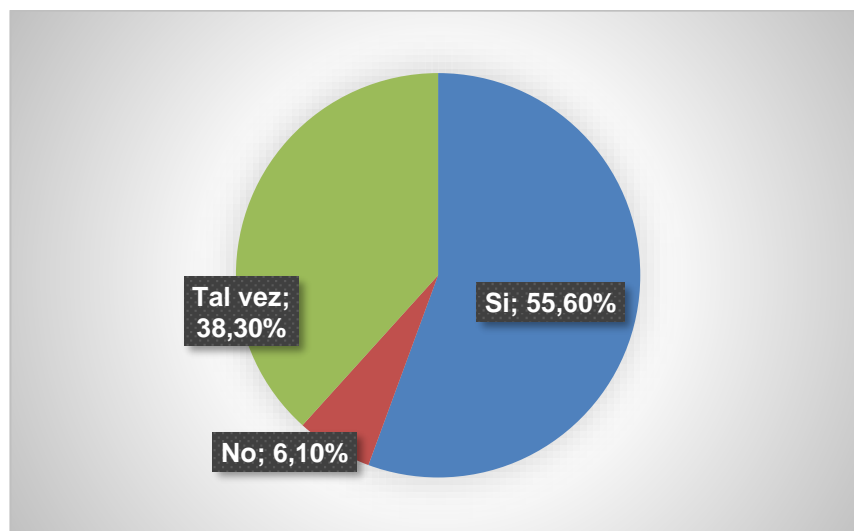


Figura 12 Porcentaje de respuesta a la pregunta *¿Estaría dispuesto(a) a pagar más por miel de alta calidad o certificada?*

Los resultados muestran que existe predisposición para pagar más por miel de alta calidad o certificada (figura 12), el 55,60% está de acuerdo, para la mayoría de los

consumidores la calidad de la miel es muy importante al momento de la compra, 38.30% se encuentra indeciso y el 6.10% no está dispuesto a pagar más,

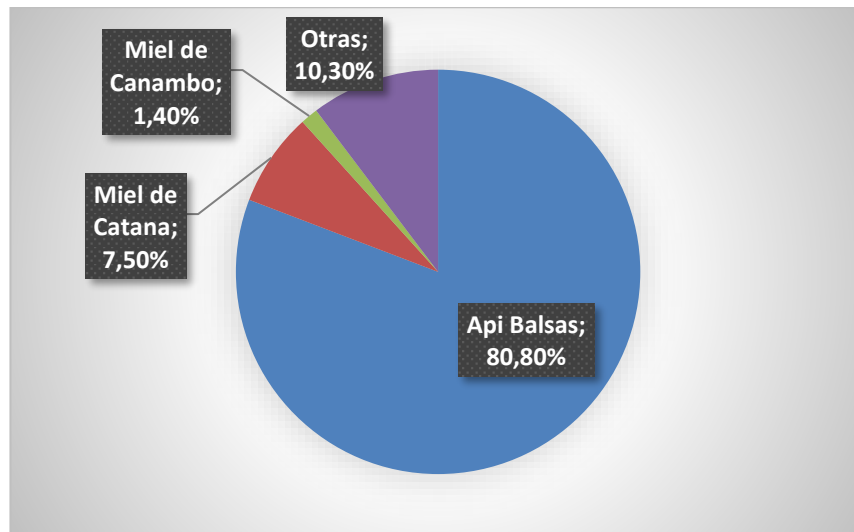


Figura 13 Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Qué marca de miel prefiere?

En cuanto a la preferencia (figura 13) los consumidores indican que prefieren la marca API BALSAS con un 80.80%, seguida del 10.30% que prefiere otras marcas, el 7,50% optan por la miel de catana y el 1,40% afirma consumir la miel de cananambo, lo que representa una ventaja para la marca API BALSAS; además estos resultados permiten identificar las necesidades y las características de los consumidores

A continuación, se presenta la descripción de la presentación de uno de los productos clave, la miel líquida, teniendo en cuenta las preferencias del consumidor:

Miel Líquida:

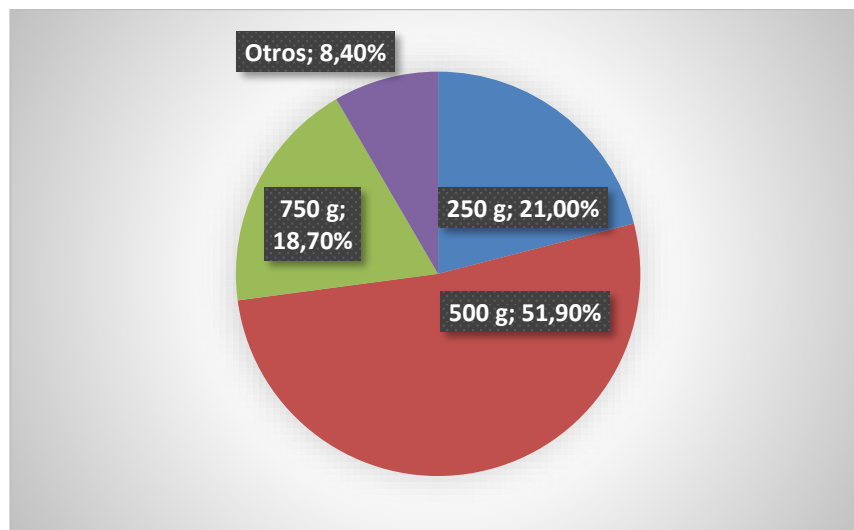


Figura 14 Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿En qué presentación adquiere estos productos?

Para la presentación del producto (figura 14) el 51,90% menciona que prefiere la presentación de 500gr, seguida de 21% de 250gr, el 18,70% con un envase de 750gr y el 8,40% prefiere otro tipo de presentación.

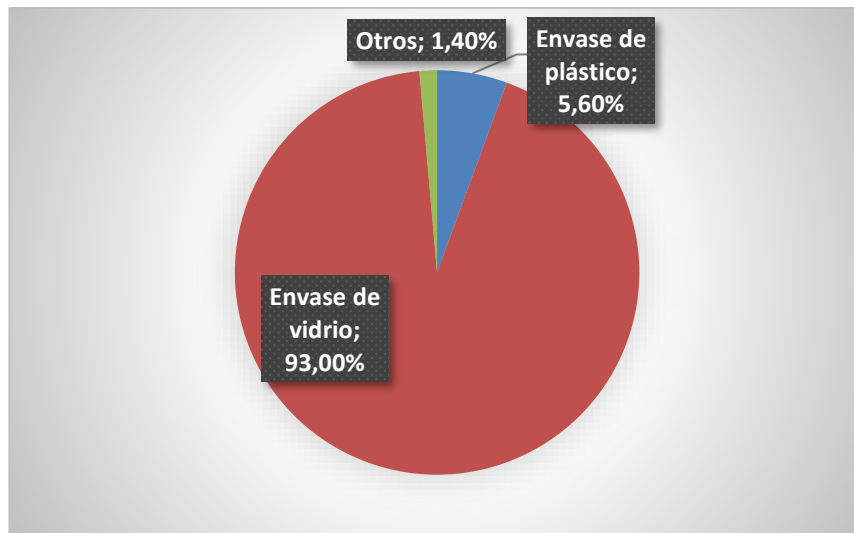


Figura 15. Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Qué tipo de envase o presentación prefiere la miel?

La preferencia de los consumidores por envases de vidrio es mayor con el 93,00%, con un 5,60% en envases de plástico y 1,40% otros, es así que la preferencia de consumo se basa en envases de vidrio (figura 15) con un etiquetado e imagen referencial

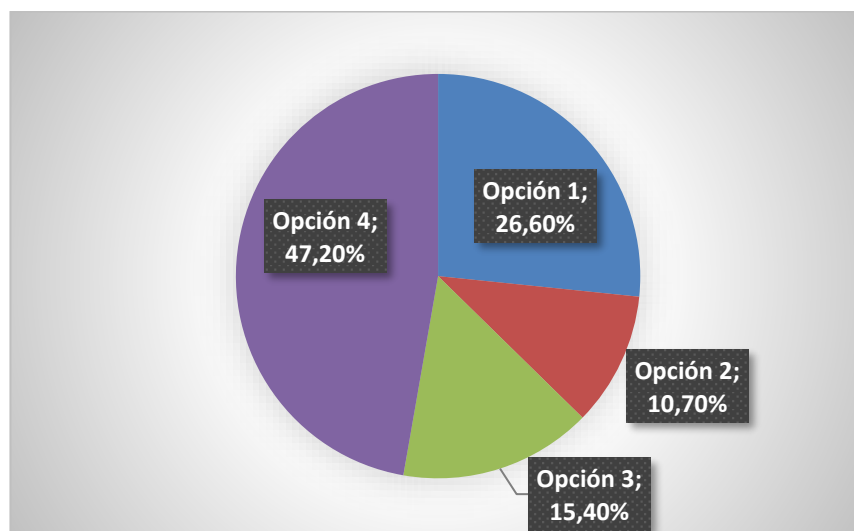


Figura 16 Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Qué forma de envase le gustaría para la miel?

Cada envase de vidrio estará sellado con una tapa de aluminio y contendrá una etiqueta de papel detallada y atractiva (figura 16). El 47,20% prefiere la opción 4 reflejada en la pregunta 13 de las encuestas (anexo 1).

Estas decisiones de presentación se han tomado con la intención de satisfacer las expectativas del consumidor y ofrecer un producto que se destaque en el mercado local.

La atención a los detalles, desde el tipo de envase hasta el etiquetado, busca no solo cumplir, sino superar las expectativas de los clientes.

Este enfoque centrado en el consumidor y la cuidadosa consideración de los resultados del estudio de mercado posicionan a la marca API BALSAS de manera sólida en el mercado apícola, anticipando el éxito de la empresa en el cantón Balsas. Para fortalecer aún más esta posición se debe considerar un monitoreo en el mercado, *feedback* continuo con el consumidor, innovación constante y considerar comentarios en específico por parte de los consumidores. La atención continua a las preferencias del consumidor y la disposición a adaptarse a medida que evolucionan los gustos del mercado son clave para mantener el éxito a largo plazo.

6.2.5 Análisis de la Demanda

Para medir la demanda insatisfecha, recurrimos a fuentes primarias que no solo nos proporcionaron datos cuantitativos, sino que también permitieron identificar las características específicas que los consumidores buscan en los productos de miel líquida y el conocimiento sobre la miel cremosa. Para lograr esto, se desarrolló un tamaño de muestra representativa del segmento de mercado al cual están destinados estos productos, llevando a cabo un total de 366 encuestas.

Las encuestas efectuadas revelan una notable demanda insatisfecha de miel de abeja. Del total de participantes, el 83.2% admitió consumir miel de abeja, mientras que el restante 16.8% opta por no hacerlo, expresando su inquietud acerca de la autenticidad y pureza de la miel que adquieren, y, por ende, dudan al momento de realizar sus compras. Para abordar este desafío, se sugiere una mayor difusión sobre las virtudes y beneficios de la miel pura, destacando la importancia de preservar la flora local.

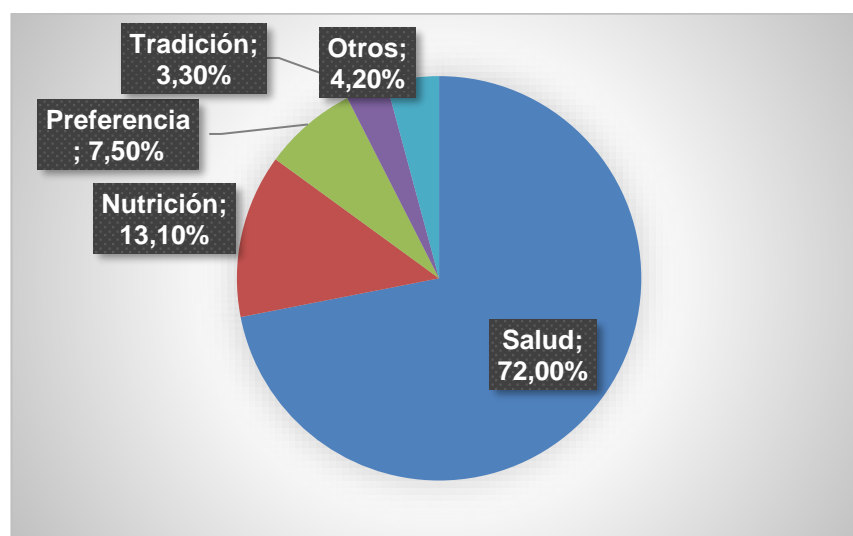


Figura 17 Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Por qué consume miel?

En lo que respecta a las razones del consumo de miel (figura 17), los datos revelan que el 72% consume por motivos de salud, seguido del 13,10% la prefiere por razones nutricionales, mientras que el 7,59% por preferencia, el 4,20% por otras razones y el 3,30% por tradición. Esto indica que los consumidores son conscientes de los beneficios que posee la miel de abeja para la salud, principalmente las bondades se encuentran enmarcadas en sus propiedades antioxidantes, antibacterianas, nutricionales y otros aspectos que contribuyan al bienestar de las personas. Al destacar y satisfacer la demanda de beneficios para la salud, la marca puede posicionarse como una elección preferida para los consumidores que buscan mejorar su bienestar a través del consumo de miel.

6.2.6 Miel cremosa

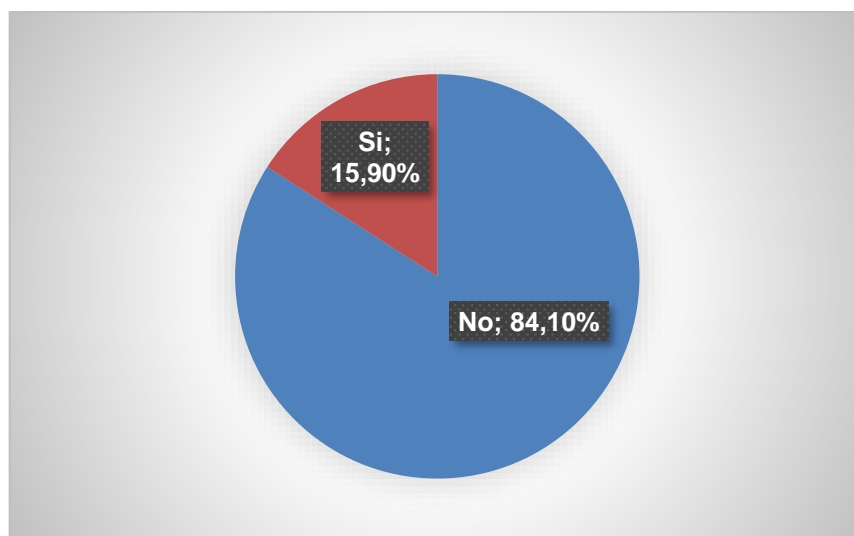


Figura 18 Porcentaje de respuesta a la pregunta ¿Conoce usted la miel cremosa?

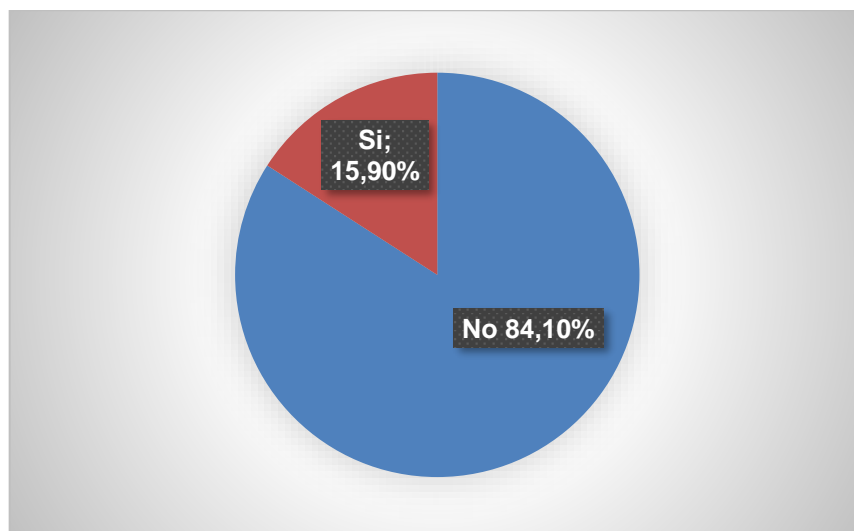


Figura 19 Porcentaje respuesta a la pregunta ¿Ha consumido miel cremosa?

En el mercado de Balsas el 84.1% de los encuestados manifiesta no conocer haber consumido la miel cremosa (figura 18 y 19), mientras que el 15,90% indica que, si conoce y ha consumido dicha miel, es por ello que este tipo de presentación resulta muy atractiva para

ofertar en el mercado del cantón Balsas, pudiendo representar una oportunidad para la marca API BALSAS.

6.2.7 Recomendaciones por los consumidores

Analizados los datos, los consumidores brindaron sugerencias sobre la oferta de miel en el mercado, expresando que: desean adquirir miel pura y de calidad en la que se evite la adición de componentes que alteren el sabor natural, por otro lado, mencionan que prefieren la presentación de miel líquida ya que se encuentran familiarizados con este tipo de presentación y que la misma mantenga su integridad, su pureza y a un precio que se encuentre accesible al mercado.

La pureza de la miel de abeja es esencial para los consumidores, así como la calidad, el origen especificado y envases que sean prácticos para el consumo, son aspectos que se destacan. La preferencia por comprar miel de abeja directamente a los apicultores locales denota la confianza al momento realizar la compra.

En cuanto a la diversificación de la oferta, se propone la diversificación de productos derivados de la colmena, como polen, también sugieren descuentos por volumen de consumo, además, se plantea la posibilidad de empaquetar la miel en formatos más pequeños y prácticos, como bolsitas y confites de miel tipo caramelos, así mismo la idea de productos de belleza y aromaterapia se menciona como una forma de aprovechar las propiedades beneficiosas de este producto natural.

6.3 Análisis administrativo

La entrevista dirigida a los integrantes del área administrativa la pre - asociación “Api Balsas” nos arroja que los socios dirigentes (función actual), el Sr. Darwin Toledo y la Dra. Janeth Apolo están de acuerdo en ser parte de la asociación, coincidiendo con sus expectativas en la búsqueda de mercados, la unificación y tecnificación de la producción, así como la mejora genética, son pasos fundamentales para el crecimiento sostenido.

Para alcanzar este objetivo, es esencial establecer una estructura organizativa sólida que defina roles y responsabilidades claras para los miembros de la asociación. Además, se deben implementar procedimientos y políticas internas eficientes.

La captación de nuevos miembros y el establecimiento de fuentes de financiamiento para actividades y proyectos son elementos clave en esta estrategia. El objetivo último es convertirse en un referente en el sector, contribuyendo al desarrollo y bienestar de la comunidad. Ser un agente de cambio positivo en el entorno es fundamental para lograr contribuciones significativas a largo plazo en el desarrollo y bienestar comunitario. Este enfoque no solo mejora la calidad de vida de los miembros de la asociación, sino que también impacta positivamente en la sociedad en general.

Finalmente, ambos socios coinciden en que están dispuestos a crear un centro de acopio porque existe la necesidad de almacenar miel y poder abastecer el mercado local, pues la asociatividad se convierte en un mecanismo clave para facilitar el almacenamiento de miel y garantizar el suministro constante al mercado local a lo largo de todo el año, sin necesidad de aumentar los precios.

Al unificar esfuerzos, los productores pueden aprovechar la sinergia para captar nuevos mercados, acceder a recursos y oportunidades adicionales, reducir riesgos y costos, mejorar la visibilidad y reputación colectiva, así como fomentar el aprendizaje continuo y la constante tecnificación.

6.4 Análisis técnico

Se obtuvo a través de las entrevistas realizadas a los productores.

6.4.1 Actividades de los productores

Hemos obtenido información valiosa acerca de este grupo de productores. La demografía revela que se encuentran en un rango etario de 34 a 51 años, gestionando un número de colmenas que oscila entre 4 y 12. Cabe destacar que el enfoque apícola predominante es de tipo Semi - tecnificado.

Tabla 1 *Actividades practicadas por los productores*

Meses	Ene	Feb	Marzo	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temporada	Invierno				Verano				Invierno			
Cosecha			4					4				3
Alimentación	2		1	4	1	1	3				2	
Reproducción												
Mantenimiento	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Control sanitario y plagas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Reemplazo de reinas												

Observaciones: Reemplazo de reinas cada dos años

Las actividades practicadas (tabla 1) reflejan un compromiso con la salud de las colmenas, con todos los apicultores llevando a cabo un reemplazo de reinas cada dos años y el cuidado del medio ambiente. Además, cinco de los cinco productores realiza las actividades de mantenimiento y control sanitario y plagas durante todos los meses del año. Esta práctica demuestra un enfoque proactivo hacia la sostenibilidad y la vitalidad de las colonias.

La cosecha se lleva a cabo con la participación de cuatro productores durante el mes de marzo, coincidiendo con la temporada invernal, y en agosto, durante el periodo de verano. Además, tres productores han manifestado que realiza la cosecha en el mes de diciembre,

también en invierno, esto se debe a la diversidad y a la extensa variedad multifloral que existe en la zona.

La alimentación presenta variaciones según la preferencia de los productores. Cuatro de ellos coinciden en realizarla en el mes de abril, tres optan por hacerlo en julio, dos eligen enero y octubre, mientras que un productor la lleva a cabo en marzo, mayo y junio. Es relevante destacar que este proceso se efectúa en ambas temporadas, tanto en invierno como en verano, esto se debe al manejo de las colmenas, mientras que en invierno se realiza alimentación de mantenimiento, en épocas de verano para el inicio de las floraciones se alimenta 45 días a un mes antes para el fortalecimiento y preparación de las colmenas para que estas estén preparadas para las cosechas de miel.

La participación en una asociación se establece como un punto de aproximación entre los productores, quienes reconocen la conveniencia y los beneficios derivados de esta unión. Más allá de todo esto, la asociación se percibe como una fuente crucial de capacitación y asesoramiento técnico, elementos esenciales para el perfeccionamiento continuo de las prácticas apícolas, viendo la necesidad de una capacitación o asesoramiento técnico para los socios y apicultores.

6.4.2 Rendimiento

Al evaluar la cantidad de miel actualmente producida, la comunidad de apicultores presenta una dualidad de opiniones. Mientras que tres socios (60%) consideran que la producción actual es suficiente para satisfacer sus necesidades, dos miembros (40%) expresan que no lo es debido a factores externos como el uso indiscriminado de pesticidas que han generado la muerte de abejas y colmenas completas y la baja producción de miel en algunos casos, herbicidas e insecticidas, así como la falta de apoyo gubernamental y conciencia pública sobre la importancia de las abejas y el medio ambiente.

Tabla 2 *Tabla de rendimientos obtenidos por cosecha por colmena.*

Rendimiento bajo	Rendimiento medio	Rendimiento alto
5 a 7 kilos	8 a 10 kilos	10.2 a 11.4 kilos

Fuente: Datos proporcionados por los productores de la Pre-Asociación, MAG

En lo que, respecto al rendimiento (tabla 2), los productores coinciden en que generalmente se alcanza un nivel medio reflejado en kilos, con un pico de productividad notable en el mes de agosto, con medias alzas y de 8 a 10 marcos para la producción. Este patrón sugiere áreas de oportunidad para optimizar la producción y maximizar la eficiencia en otros períodos del año.

La perspectiva de diversificar la producción y explorar derivados de la colmena genera un entusiasmo compartido entre los apicultores. Todos concuerdan en la viabilidad de esta posibilidad, proponiendo productos como polen y propóleo, y aventurándose con sugerencias

como vino, cera, jalea real y pan de abeja, hidromiel, entre otros, este espíritu innovador abre un abanico de oportunidades para agregar valor a su producción y consolidarse como actores clave en el sector apícola local.

6.4.3 Determinación de la demanda insatisfecha

Para determinar la demanda insatisfecha se averiguo la demanda y la producción actuales de miel de abeja. Así se logró establecer que la demanda actual es de 11.691 frascos de 600 g. La producción actual en el cantón es de 2.100 frascos al año; por tanto, la demanda insatisfecha es de 9.591 frascos por año. En este escenario se prevé iniciar con 65 colmenas e ir aumentado hasta cubrir el 58% de la demanda.

Tabla 3 Estimación de la demanda actual

Población Cantón (INEC 2010) 7875 Haabitante						Estimación de de consumo de miel de abeja de conformidad a encuestas y a la población					
Total encuestados	366		Total población	Consumidor es cantón por rangos de edad	Número familias, considerando 5 miembros			Consumo mes por familias	Total consumo familias en el cantón/año	Total consumo familias en el cantón/año	
			7875					frasco 500 ml	frasco 500 ml	frasco 500 ml	
Encuestados por rangos de edad	%					Frecuencia de consumo	%				
19-30 años	118	32%		2.539	508	diario	104	28,5	1	508	6093
31-45 años	173	47%		3.722	744	semanal	111	30,4	0,5	372	4467
46-60 años	63	17%		1.356	271	mensual	51	14	0,3	81	976
60 +	12	3%		258	52	ocasional	99	27,1	0,25	13	155
			Total	7.875					Total consumo frascos 500 ml/mes	974	11691

Tabla 4 Determinación de la producción actual de miel y cálculo de la demanda insatisfecha

PRODUCCIÓN ACTUAL DE MIEL DE ABEJA EN EL CANTÓN BALSAS					
Productor	Número de colmenas	Producción kg/colmena /cosecha	Producción kg/ 3 cosechas	Total frascos 600 g/año	Déficit anual de miel de abeja en el cantón Balsas frascos 600 g.
Geoconda Rios Rios	12	120	360	600	9591
Jose Asanza Romero	10	100	300	500	
Karolina Apolo	8	80	240	400	
Johanna Aguilar	4	40	120	200	
Darwin Toledo	8	80	240	400	
Total	42	420	1260	2100	

Tabla 5 Propuesta del número de colmenas para el proyecto

Propuesta del proyecto de iniciar con 65 colmenas año 1				
El primer año se considera de adaptación por lo que se prevé una sola cosecha				
Años	colmenas	kg	Producción frascos 600 gramos	Demanda cubierta
Año 1	65	325,2	542	6%
Año 2	81	2430	4050	42%
Año 3	97	2916	4860	51%
Año 4	112	3353,4	5589	58%

Sobre esta base se hizo la propuesta del proyecto.

6.5. Análisis económico

El análisis económico nos permite plantear valores de los recursos que se requieren para poner en marcha el proyecto.

Revela datos fundamentales para la toma de decisiones estratégicas en la creación de una empresa apícola en el Cantón Balsas.

6.5.1 Inversión inicial

Tabla 5 Inversión y capital de trabajo

DESCRIPCION	AÑOS								TOTAL	
	0	1	2	3	4	5	6	7		8
a. ACTIVOS FIJOS	INVERSIÓN INICIAL									
- Terrenos	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00
- Construcciones	6.000,00	4.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00
- Maquinarias	1.893,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.893,00
- Equipos (equipos computo, ect)	2.280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.280,00
- Herramientas (ahumadores, palancas, machetes, etc)		1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	8.000,00
- Muebles y Enceres	7.110,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.110,00
- Instalaciones	5.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.200,00
- Colmenas depreciaciones	10.725,00	3.250,00	3.250,00	3.250,00	3.250,00	3.250,00	3.250,00	3.250,00	3.250,00	36.725,00
SUBTOTAL	43.208,00	8.250,00	4.250,00	4.250,00	4.250,00	4.250,00	4.250,00	4.250,00	4.250,00	81.208,00
b. CAPITAL DE TRABAJO										0,00
- Materia Prima y Materiales		3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	29.337,60
- Mano de Obra Directa de dos empleados (Incluye beneficios sociales)		14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	115.200,00
- Gastos Indirectos		2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	16.000,00
- Gastos Administrativos		2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	16.000,00
SUBTOTAL	0,00	22.067,20	22.067,20	22.067,20	22.067,20	22.067,20	22.067,20	22.067,20	22.067,20	176.537,60
TOTAL GENERAL	43.208,00	30.317,20	26.317,20	26.317,20	26.317,20	26.317,20	26.317,20	26.317,20	26.317,20	257.745,60

La inversión inicial (tabla 3) se estimó en 43.208 más el activo fijo del primer año que son 8.250 que da un total 51,458 y el capital de trabajo de los 2 primeros años que suman 44.134,40; siendo estos los valores principales a financiar y que suman 95.592,40; a partir del tercer del tercer año la empresa genera utilidades para sustentarse.

6.5.1.1 Financiamiento

Tabla 6 Financiamiento del proyecto

COMPONENTE	APORTE PROPIO	CRÉDITO	OTROS	TOTAL
Activos Fijos	24.699,84	21.612,36	5.145,80	51.458,00
Capital de Trabajo	21.184,51	18.536,45	4.413,44	44.134,40
Inversión Total	45.884,35	40.148,81	9.559,24	95.592,40
Porcentaje %	48%	42%	10%	100%

El monto por financiar se estimó en \$95.592 de lo cual el 48% será con aportes propios, el 42% con crédito y un 10% otros que será aportes de familiares.

6.5.2 Ingresos

Tabla 7 Ingresos

PRODUCTO	PRECIO	AÑOS							
		1		2		3		4	
		Vol.	Total (Precio x Vol)	Vol.	Total (Precio x Vol)	Vol.	Total (Precio x Vol)	Vol.	Total (Precio x Vol)
Botella Miel de abeja natural (600gr)	10,00	311	3.110,00	2.325,00	23.250,00	2.790,00	27.900,00	3.208,50	32.085,00
Botella Miel de abeja cremosa (600gr)	13,00	231	2.996,50	1.725,00	22.425,00	2.070,00	26.910,00	2.380,50	30.946,50
Propóleo (150ml)	6,00	306	1.836,00	765,00	4.590,00	986,85	5.921,10	1.134,88	6.809,27
TOTAL INGRESOS		7.942,50	año 1	50.265,00	año 2	60.731,10	año 3	69.840,77	año 4

Los ingresos están dados por la venta de miel en dos presentaciones y en frascos de 600 gr (500 ml): miel normal o natural, miel cremosa y propóleo en frascos de 150 ml. El primer año se consideró una sola cosecha al 50%, esto debido a que es una fase

de adaptación de las colmenas, el Segundo año se aumentará un 25%, e tercero 20% y el cuarto 15%; de ahí se estabiliza hasta el año 8, que es hasta donde se hizo el análisis.

6.5.3 Costos y gastos

Tabla 8 Costos y gastos

RUBROS	AÑOS								TOTALCOSTOS FIJOS/PERIODO	TOTALCOSTOS VARIABLES/PERIODO
	1	2	3	4	5	6	7	8		
a. COSTOS DE PRODUCCION										
. MATERIA PRIMA Y MATERIALES	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20		29.337,60
. MANO DE OBRA DIRECTA	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00		115.200,00
. GASTOS INDIRECTOS PRODUCCION										
- Costo arrendamiento terreno	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	14.400,00	
- Agua, luz, telefono, internet	186,00	186,00	186,00	186,00	186,00	186,00	186,00	186,00	1.488,00	
- Mantenimiento de equipos	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	1.440,00	
- Depreciacion Acumulada Maquinaria y Equipos	212,96	212,96	212,96	212,96	212,96	212,96	212,96	212,96	1.703,70	
- Transporte y combustible	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00		2.880,00
- Comisiones ventas	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00		1.600,00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	21.006,16	21.006,16	21.006,16	21.006,16	21.006,16	21.006,16	21.006,16	21.006,16	19.031,70	149.017,60
b. COSTOS DE OPERACIÓN										
. GASTOS ADMINISTRATIVOS										
- Sueldos	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	115.200,00	
- Papelería	40,00	120,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00		460,00
- Depreciacion Acumulada Muebles y Enseres, construcciones y equipo de cómputo y cajas de colmenas	1.633,03	1.633,03	1.633,03	1.633,03	1.633,03	1.633,03	1.633,03	1.633,03	13.064,20	
- Otros	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00		4.000,00
. GASTOS FINANCIEROS										
- Creditos	12.192,45	12.192,45	12.192,45	12.192,45	12.192,45	0,00	0,00	0,00	60.962,27	
TOTAL COSTOS OPERACIÓN	28.765,48	28.845,48	28.775,48	28.775,48	28.775,48	16.583,03	16.583,03	16.583,03	189.226,47	4.460,00
TOTALGENERALCOSTOS	49.771,64	49.851,64	49.781,64	49.781,64	49.781,64	37.589,19	37.589,19	37.589,19	208.258,17	153.477,60
									Total general	361.735,77

Los costos de producción se mantienen constantes durante el periodo analizado en tanto que los costos de operación decrecen a partir del año 6, esto debido a que se concluyó el pago del crédito. La participación de los costos de producción hasta el año 5 es de 42% y los de operación del 58%; a partir del año 6, los costos de producción incrementan su porcentaje a 56% y disminuyen los de operación a 44%.

6.5.4 Flujo de caja del proyecto o empresa

Tabla 9 Flujo de caja del proyecto o empresa

DETALLE	AÑOS								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
COSTOS POR INVERSIONES									
Terrenos arrendamiento	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	14.400,00
Construcciones depreciaciones	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	4.800,00
Máq.. Y Equipos depreciaciones	212,96	212,96	212,96	212,96	212,96	212,96	212,96	212,96	1.703,70
Herramientas	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	7.000,00
Muebles y Enseres depreciaciones	1.633,03	1.633,03	1.633,03	1.633,03	1.633,03	1.633,03	1.633,03	1.633,03	13.064,20
Instalaciones	5.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.200,00
otros	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	4.000,00
TOTAL COSTOS POR INVERSION	9.945,99	5.745,99	5.745,99	5.745,99	5.745,99	5.745,99	5.745,99	5.745,99	50.167,90
INGRESOS	7.942,50	50.265,00	60.731,10	69.840,77	69.840,77	69.840,77	69.840,77	69.840,77	468.142,43
TOTAL INGRESOS	7.942,50	50.265,00	60.731,10	69.840,77	69.840,77	69.840,77	69.840,77	69.840,77	468.142,43
GASTOS									
Insumos	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	3.667,20	29.337,60
Mano de Obra Directa	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	115.200,00
Gastos indirectos	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	16.000,00
Gastos Administrativos	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	16.000,00
Gastos Financieros	6.096,23	6.096,23	6.096,23	6.096,23	6.096,23	0,00	0,00	0,00	30.481,13
Depreciacion Acumulada	1.845,99	1.845,99	1.845,99	1.845,99	1.845,99	1.845,99	1.845,99	1.845,99	14.767,90
TOTAL GASTOS PRODUCCION	30.009,41	30.009,41	30.009,41	30.009,41	30.009,41	23.913,19	23.913,19	23.913,19	221.786,63
FLUJO NETO	-32.012,90	14.509,60	24.975,70	34.085,36	34.085,36	40.181,59	40.181,59	40.181,59	196.187,89

El flujo de caja de la empresa API BALSAS servirá para los requerimientos de recursos necesarios (tabla 7)

6.5.5 Estado de perdida y ganancias

Tabla 10 Estado de perdida y ganancias

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS									
DETALLE	AÑOS								TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	
INGRESOS	7.942,50	50.265,00	60.731,10	69.840,77	69.840,77	69.840,77	69.840,77	69.840,77	468.142,43
MENOS COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	39.955,40	35.755,40	35.755,40	35.755,40	35.755,40	29.659,18	29.659,18	29.659,18	271.954,53
UTILIDAD BRUTA	-32.012,90	14.509,60	24.975,70	34.085,36	34.085,36	40.181,59	40.181,59	40.181,59	196.187,89
									0,00
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION DE TRABAJADORES	-32.012,90	14.509,60	24.975,70	34.085,36	34.085,36	40.181,59	40.181,59	40.181,59	196.187,89
MENOS PARTICIPACION TRABAJADORES 15%	0,00	2176,44	3746,35	5112,80	5112,80	6027,24	6027,24	6027,24	34.230,12
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	-32012,90	12333,16	21229,34	28972,56	28972,56	34154,35	34154,35	34154,35	161.957,77
MENOS IMPUESTOS 25%	0,00	3083,29	5307,34	7243,14	7243,14	8538,59	8538,59	8538,59	48.492,67
UTILIDAD NETA	-32.012,90	9.249,87	15.922,01	21.729,42	21.729,42	25.615,76	25.615,76	25.615,76	113.465,10

El Estado de Pérdidas y Ganancias (tabla 8) es como el informe de rendimiento financiero de la empresa. En él, se detallan los ingresos, costos y gastos durante 3 semestres, mostrando si la empresa tuvo ganancias o pérdidas. Los ingresos provienen de las ventas y otros recursos, mientras que los costos y gastos incluyen cosas como costos de producción, gastos operativos e impuestos para obtener la utilidad neta.

6.5.6 Rentabilidad

Tabla 11 Rentabilidad

Rentabilidad sobre la inversion =	Utilidad Neta	x 100	113.465,10	x 100 =	31,37%
	Inversion Total		361.735,77		
Rentabilidad sobre capital propio =	Utilidad Neta	x 100	113.465,10	x 100 =	65,35%
	Capital Propio		173.633,17		
Rentabilidad sobre las ventas =	Utilidad Neta	x 100	113.465,10	x 100 =	24,24%
	Ventas		468.142,43		

La rentabilidad (tabla 9) de nuestro dinero para el periodo de los 8 años analizados es satisfactoria si se cumplen con todas las condiciones establecidas. La rentabilidad sobre las ventas es baja, pero con la finalidad de introducirse en el mercado es aceptable.

6.5.7 Punto de equilibrio

Tabla 12 Punto de equilibrio

PE =	CF	=	247.772
	1-CV/IT		

Se debe vender 247772 dólares para no perder ni tampoco ganar en el periodo de 8 años. Sobre esta cifra la empresa o proyecto está generando ganancias y si estamos debajo de esta cifra entonces estamos perdiendo. Como en el periodo se tiene ventas por un valor de 468.142,43, esto significa que el PE se alcanza cuando se vende el 53% de las ventas proyectadas.

6.5.8 Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$VAN = T - A + \frac{Q_1}{(1+k)^1} + \frac{Q_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+k)^n}$$

$$TIR = T_m + (TM - T_m) \left(\frac{VAN T_m}{VAN TM + VAN TM} \right)$$

Tabla 13 Cálculo del VAN y TIR

VALOR ACTUAL NETO (CICLO DE PRODUCCION)									
SEMESTRE	1	2	3	4	5	6	7	8	
FACTOR DE ACTUALIZACION 15%	0,8696	0,7561	0,6575	0,5718	0,4972	0,4323	0,3759	0,3269	VAN+
FLUJO NETO	-32.012,90	14.509,60	24.975,70	34.085,36	34.085,36	40.181,59	40.181,59	40.181,59	
FLUJO NETO ACTUALIZADO 15%	-27837,31	10971,34	16421,93	19488,42	16946,45	17371,61	15105,75	13135,43	81.603,62
FACTOR DE ACTUALIZACION 73,5%%	0,5764	0,3322	0,1915	0,1104	0,0636	0,0367	0,0211	0,0122	VAN -
FLUJO NETO ACTUALIZADO 73,5%	-18.451	4.820	4.782	3.762	2.168	1.473	849	489	

Tasas para el Calculo				
Tasas de Interes	Tasa Menor	Tasa Mayor	VAN 73,5%	-\$-107,89
	0,1500	0,7350	VAN 15%	\$81.603,62

TIR AL AÑO 2	-54,7%
TIR AL AÑO 3	13,9%
TIR AL AÑO 4	47,3%

Se tomó como tasa menor el 15% debido a que el crédito es a esa tasa y la tasa mayor hasta lograr un VAN negativo y esta fue de 73,5%

TIR para el periodo analizado de 8 años del proyecto

Utilizando la fórmula TIR =	0,734	Con la función Excel	TIR	73,1%
LA TASA INTERNA DE RETORNO ES DE 73,4%				

Como se puede ver el VAN a la tasa de descuento del 15% es significativamente alta para todo el periodo del proyecto lo que indica que la rentabilidad es también alta y para el presente caso significa que se recupera muy rápido la inversión. Esto tiene correspondencia con la TIR que es del 73,1% que corresponde a la máxima rentabilidad en las condiciones plantadas para el proyecto. También es importante resaltar que

la TIR en el año 2 es negativa y en el año 3 aún no supera la tasa de descuento del 15% lo que presupone que hasta ahí aún no hay utilidades reales hasta ese año, en tanto que para el año 4 ya tenemos una rentabilidad muy superior y las utilidades ya son significativas de forma que el proyecto es sustentable económica y financieramente.

6.5.8 Relación Beneficio Costo

Tabla 14 Relación beneficio - costo

BENEFICIO / COSTO (CICLO DE PRODUCCIÓN)									
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
INGRESOS	7942,50	50265,00	60731,10	69.840,77	69840,77	69.840,77	69.840,77	69840,77	468.142,43
COSTOS TOTALES	39955,40	35755,40	35755,40	35755,40	35755,40	29659,18	29659,18	29659,18	271.954,53
FACTOR DE ACTUALIZACION 15%	0,8696	0,7561	0,6575	0,5718	0,4972	0,4323	0,3759	0,3269	
INGRESOS ACTUALIZADOS	6906,52	38007,56	39931,68	39931,68	34723,20	30194,09	26255,73	22831,07	238781,55
COSTOS ACTUALIZADOS	34743,83	27036,22	23509,76	20.443,27	17776,75	12.822,48	11149,98	9.695,64	157177,92

RELACION BENEFICIO/COSTO =	0,20	1,41	1,70	1,95	1,95	2,35	2,35	2,35
----------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

RELACION BENEFICIO/COSTO EN EL PERIODO DE 8 AÑOS	1,52
--	-------------

La relación Beneficio/Costo de todo el periodo del proyecto es de 1,52 dólares, lo que nos indica que por cada dólar que se invierte se obtiene 0,52 dólares de ganancia.

6.5.9 Rangos de preferencias de consumo de miel por edades, género e ingresos.

El mayor consumo por edades se puede determinar que está en el rango de 31 a 45 años, en cuanto a género no se estableció diferencia y en lo referente a ingresos se pudo observar que el mayor consumo se da entre las familias que ganan entre \$450 a \$800.

6.5.10 Análisis de Mercado:

La demanda de miel de abeja en el cantón Balsas se considera relativamente alta, ya que el 83.2% de sus habitantes la consumen, aunque con diferentes frecuencias, siendo las mayores, diarias y semanales; con preferencia a productos locales y especialmente la marca "API BALSAS"; se determinó que existe una demanda insatisfecha de 9.591 frascos por año, considerando la producción de miel de abeja del cantón Balsas, quienes además muestran preocupación por la pureza de la miel que consumen, lo que se evidencia en que el 55% tienen la predisposición a pagar más por miel de alta calidad. En cuanto a la comercialización ésta aun es deficiente porque la misma se la realiza de manera informal y por nexos de amistad con los productores locales. Así mismo se estableció el interés por el consumo de miel cremosa, aunque en la actualidad es bajo, pero se considera una potencialidad para esta presentación de miel.

6.5.11 Análisis Técnico:

En cuanto a las condiciones requeridas para una buena explotación apícola se determinó que existen condiciones bioclimáticas adecuadas, con abundante vegetación favorable, con estadios de floración de prácticamente todo el año, destacándose los mayores picos en los meses de marzo- abril y agosto – septiembre; las explotaciones actuales están fundamentalmente establecidas con colmenas salvajes capturadas, en las que se está insertando mejoras genéticas con reinas más dóciles; además se está implementando aspectos tecnológicos para el manejo de la cosecha: control de plagas y enfermedades, trampas para polen, laminadoras de cera, centrifugas de extracción y lo más fundamental que se vienen impartiendo procesos de capacitación en apicultura. Todo esto garantiza generar e implementar un proyecto apícola de mayor envergadura y de forma asociativa que permita la diversificación de los productos apícolas, como polen, propóleo, vinos, cera, jalea real, pan de abeja, entre otros.

Se observa una dualidad en las opiniones sobre la producción actual de miel, con áreas de oportunidad para optimizar la eficiencia.

El análisis económico subraya la importancia de la calidad del producto, la comprensión de las preferencias del consumidor, la diversificación de la oferta y la creación de asociaciones para fortalecer la industria apícola en el Cantón Balsas. La marca "API BALSAS" tiene una posición sólida, y la introducción de productos como la miel cremosa y la diversificación de la oferta puede impulsar el éxito a largo plazo.

7. Discusión

El consumo de miel es una práctica habitual entre los participantes de la encuesta, ya que el 83.20% afirma consumirla con regularidad, frente al 16.80% que no lo hace, lo que nos refleja existir una alta demanda de miel de abeja entre los consumidores en el cantón Balsas, teniendo en cuenta que la producción actual de miel en el cantón es de 2.100 frascos cuya presentación es de 600gr y la demanda actual según la información recopilada es de 11.692 frascos, esto determina una demanda insatisfecha de 82.03% (9.591 frascos de 600gr por año), esto sugiere que se debe considerar algunas estrategias para satisfacer la demanda, como el aumento en la producción de miel de abeja, para ello se estimó que una producción de 65 colmenas en el año 1, se podría satisfacer en un 6% hasta completar en el cuarto año 112 colmenas que cubrirán el 58% de esa demanda insatisfecha; analizando las tendencias del mercado se determina que es posible diversificar los productos de la colmena. La asociatividad de productores y emprendedores es fundamental para el desarrollo sostenible de la apicultura en este cantón, la comercialización con marca de origen utilizando envases adecuados y atractivos, más una diferenciación en precios fidelizara mercado, esto implica informar al consumidor sobre los beneficios de los productos apícolas.

El análisis de consumo proporcionó una visión detallada de las frecuencias de consumo de miel en el cantón Balsas; obteniendo que el 28.50% consume la miel diariamente, el 30.40% lo hace semanalmente, lo que indica que la miel es un producto de consumo frecuente en el cantón, frecuencia que se atribuye a una cultura ancestral y al poder adquisitivo de los consumidores.

También se estableció que el consumo de miel en su mayoría lo hace toda la familia, en tanto que un pequeño porcentaje lo hacen por grupos etarios. Esto sugiere que, aunque la miel es de consumo familiar, hay oportunidades para aumentar el consumo entre grupos específicos. Por ejemplo, el consumo en niños es notablemente menor, por lo que se podría considerar la introducción de envases adaptados que faciliten el consumo individual.

Por otro lado, no es fácil encontrar miel de calidad en el mercado de Balsas; observándose que existen mieles procedentes de otros sitios que muchas son adulteradas. Esta situación podría deberse que muchas de las compras se realizan por medios digitales sin conocer adecuadamente la calidad. Para abordar esta situación, es necesario establecer estrategias para el control de calidad, tanto para consumidores como expendedores.

Los canales de distribución de la miel son informales y muchos de ellos de forma ambulante, situación que se podría controlar concienciando a comerciantes y consumidores, así como mediante puntos de venta y promociones estratégicas sobre la marca de la miel y otros productos apícolas; situación que coincide con lo aseverado por Vivanco et al., 2020, quien manifiesta que el 85% de consumidores quienes consumen miel de manera artesanal

frente al 15% que consume miel industrial, diferencia que se debe a que la miel artesanal es considerada pura y natural.

La calidad es el factor más importante para los consumidores al elegir la miel, esto indica que requieren adquirir mieles puras y de acuerdo al estudio de mercado su preferencia está por la miel local.

Más del 50% de los consumidores de miel en Balsas están dispuestos a pagar un valor adicional por miel de buena calidad, esto ratifica que al momento de elaborar un producto debe considerarse el mercado tanto en gustos y preferencias y calidad.

Estos hallazgos proporcionan una base sólida para el desarrollo de la apicultura en Balsas, donde se consideren todos los aspectos de la cadena de valor como: producción adecuada, envasado, etiquetado, estrategias de marketing que satisfagan las necesidades y expectativas de los consumidores locales, a lo que también se debe sumar costos de producción que permitan tener una competencia leal.

Un aspecto importante que también se debe considerar en los demandantes de miel es que el consumo lo realizan por motivos de salud.

En cuanto a la oferta de miel cremosa que se propone en el proyecto, aunque ésta es desconocida en los consumidores de Balsas más del 80% presentó un interés en su consumo.

8. Conclusiones

Siendo Balsas un cantón que goza de una extensa biodiversidad florística, misma que permite que la miel de abeja posea el sabor tan característico y que además permite la cría y producción de abejas generando una diversificación en el trabajo y otras fuentes de ingreso, los apicultores de la localidad creen factible que una asociación permite fomentar, la unión, el progreso, la tecnificación y el adelanto para los productores apícolas y para el cantón.

Los resultados de este estudio proporcionan una visión completa de las oportunidades y desafíos para establecer una empresa apícola en el cantón Balsas. Tanto desde la perspectiva de los consumidores como de los productores, se destacan elementos cruciales que pueden orientar las decisiones estratégicas para garantizar el éxito en este emprendimiento.

La preferencia por canales de distribución informales destaca la falta de presencia en mercados formales, creando una oportunidad para establecer una presencia más sólida en estos espacios. Además, la disposición a pagar más por miel de alta calidad subraya la importancia de ofrecer productos de primera categoría.

Las sugerencias de los consumidores para mejorar la oferta incluyen aspectos relacionados con la salubridad, la presentación del producto, la transparencia en la información, y la diversificación hacia productos derivados de la colmena. La promoción a través de redes sociales y ferias, así como alianzas con tiendas locales, se presentan como estrategias efectivas.

Desde la perspectiva de los productores, la asociatividad, la unificación y la tecnificación se revelan como pasos esenciales para el crecimiento sostenido. La diversificación de la oferta con productos derivados de la colmena, la captación de nuevos miembros y el establecimiento de fuentes de financiamiento son elementos clave en esta estrategia.

La disposición de los socios administrativos para crear un centro de acopio demuestra la conciencia de la importancia de garantizar un suministro constante al mercado local. La sinergia entre los productores, la reducción de riesgos y costos, y la mejora en la visibilidad colectiva son beneficios destacados de la asociatividad.

La identificación de una demanda insatisfecha de 9,591 frascos por año indica una oportunidad de crecimiento. La propuesta del proyecto, respaldada por un análisis económico sólido, puede ayudar a cubrir esta brecha y satisfacer las necesidades del mercado local.

A pesar de un inicio con utilidades bajas en los primeros años, el análisis económico muestra que el proyecto se vuelve sostenible y rentable a medida que avanza en el tiempo. La rentabilidad del 73.1% y la relación Beneficio/Costo de 1.52 dólares respaldan la viabilidad financiera del proyecto.

El análisis técnico destaca las condiciones bioclimáticas adecuadas, la mejora genética de las colmenas y la implementación de tecnologías apícolas como factores que respaldan la expansión del proyecto apícola en el Cantón Balsas.

En conclusión, este estudio proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas, destacando áreas de oportunidad para satisfacer las necesidades y expectativas del mercado. La combinación de la demanda del consumidor y las estrategias de los productores apunta hacia un futuro prometedor para el establecimiento de una empresa apícola en el cantón Balsas.

9. Recomendaciones

Diversificación de la oferta: Es necesario explorar la posibilidad de diversificar la oferta de productos derivados de la colmena, como polen, propóleo, vino de miel, cera, jalea real y pan de abeja. Estos productos pueden captar la atención de diferentes segmentos del mercado y agregar valor a la propuesta.

Mejorar la calidad y transparencia: Se debe de mantener altos estándares de calidad en la miel, evitando la adición de componentes que alteren su sabor natural. Garantizar la pureza del producto al 100%. La transparencia en la información sobre el producto y su origen es clave para ganar la confianza del consumidor.

Presentación y envasado atractivo: considerar la presentación de miel líquida y b diseñar envases prácticos y atractivos para el consumo, desde envases de vidrios hasta formatos más pequeños y prácticos, como bolsitas y confites de miel tipo caramelos.

Promoción y alianzas: Se debe aprovechar las oportunidades de promoción en redes sociales y ferias para dar a conocer tus productos. Establecer alianzas estratégicas con tiendas locales para aumentar la visibilidad y la distribución en los mercados formales.

Capacitación y asesoramiento técnico: Implementar programas de capacitación y asesoramiento técnico para los productores y socios de la asociación. Esto contribuirá a mejorar las prácticas apícolas, la eficiencia en la producción y la calidad de los productos.

Centro de acopio y suministro constante: Avanzar con la creación del centro de acopio para garantizar un suministro constante al mercado local. Esto permitirá evitar aumentos de precios y mantener la continuidad en la oferta de miel.

Concientización ambiental: Invertir en programas de concientización ambiental, destacando la importancia de las abejas y su impacto en el medio ambiente. Esto puede generar una mayor apreciación por los productos apícolas y contribuir a la sostenibilidad.

Estudio Continuo del Mercado: Realizar estudios de mercado continuos para seguir identificando las tendencias, preferencias y necesidades de los consumidores. Esto permitirá adaptar la oferta de manera ágil y mantener la relevancia en el mercado.

Sello de Calidad y Garantía: Considerar la posibilidad de obtener un sello de calidad para los productos. Esto puede ser un elemento distintivo que refuerza la confianza del consumidor. Garantiza la pureza de tus productos y evita la venta de productos que no cumplen con los estándares.

Apoyo Gubernamental: buscar activamente el apoyo gubernamental para la apicultura y la concientización ambiental. La colaboración con instituciones públicas puede contribuir a superar obstáculos y promover el desarrollo del sector.

Diversificación de la producción: La exploración de derivados de la colmena como polen, propóleo, vino, cera, jalea real y pan de abeja es una excelente estrategia para agregar

valor a la producción y consolidarse como líderes en el sector apícola local. Se debe continuar fomentando la innovación en este sentido.

Optimización de la producción: El patrón de rendimiento medio, con un pico en agosto, señala áreas de oportunidad para optimizar la producción y maximizar la eficiencia en otros períodos del año. Se podría explorar estrategias para mantener un rendimiento constante y mejorar la productividad en los meses menos destacados.

Estas recomendaciones se basan en la integración de las necesidades y expectativas de los consumidores, así como en la perspectiva estratégica de los productores y socios. Adaptar estas sugerencias puede fortalecer la posición de la empresa apícola en el mercado de Balsas.

10. BIBLIOGRAFIA

- Apolo Apolo, V. E. (2022). *Historia del Cantón Balsas* (1era ed., Vol. 1).
- Arteaga Santos, C. V. (2022). *Problemas sanitarios en Apis mellifera en la región sierra del Ecuador*.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*.
- Blanco, L. (2023). *Apis mellifera, qué es, características, hábitat, reproducción, alimentación*.
- Branchiccela Correa, M. B. (2020). *Rol de la nutrición de la abeja Apis mellifera en la infección con los patógenos de mayor importancia apícola*.
- Cabrera, J. (2014). *La Apicultura en el Ecuador: Antecedentes Históricos*.
- Castro Jiménez, C. V. (2021). *Estudio de pre factibilidad para el establecimiento de un apiario, para la comercialización local de miel de abeja en el municipio de Rivas, departamento de Rivas en el año 2021*.
- Cazar Vallejo, D. A. (2022). *Estudio de factibilidad para incrementar la producción de miel de abeja (Apis mellifera) en la parroquia General Proaño*.
- Cisabanda Masaquiza, P. C. (2019). *Diagnóstico de enfermedades más comunes del apiario apícola centro experimental CEASA*.
- Cruz-Ramírez, D., Baeza-Ordoñez, D. I., & Pérez-Castañeda, S. S. (2019). Etapas de un proyecto. *Ingenio y Conciencia*, 12, 99–100.
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/issue/archive>
- Groot, G. S. (2023). *Recursos florales y pesticidas en el paisaje y su influencia en la apicultura: un abordaje a distintas escalas espaciales*.
- Espinosa Vivas, J. L. (2015). *Prevalencia de Nosema en colmenares de la región norte y centro norte del Ecuador*.
- Fajardo Vaca, L. M., Girón Guerrero, M. F., Vásquez Fajardo, C. E., Fajardo Vaca, L. A., Zúñiga Santillán, X. L., Solís Granda, L. E., & Pérez Salazar, J. A. (2019). Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno como parámetros de evaluación de las inversiones. *Revista Investigación Operacional*, 40(4), 469–474.

- Fernández, M. (2022). *Producción de Miel de Abeja*.
- Flaquez Chávez, J. C. (2014). *Factibilidad de la actividad de producir y comercializar miel de abeja en la ciudad de Guayaquil*.
- GADM Balsas. (2023). *Datos Generales*.
- García Jarquín, I. (2021). *Aporte de la apicultura a la economía de las familias apicultores en 10 comunidades de los municipios de Boaco, Camoapa y Teustepe periodos productivos 2018 – 2019*.
- Garzón Delgado, P. N. (2022). *Evaluación de proyectos de inversión, Caso: Nueva unidad de negocio, implementación planta elaboradora para una Multinacional de Servicios de Alimentación en Argentina*.
- Guzmán Novoa, E., Uribe Ortega, E., Castadeña Cervantes, E., Vázquez García, M. del C., Cortés Rivas, S. I., Figueroa Castillo, J. A., Schmidt Furtado, P., & Muñoz Córdova, G. (2016). *Abejas, Conejos y Organismos Acuáticos (memorias)*.
- Huaman Vela, C. J. (2022). *Identificación de plantas melíferas en temporada de lluvias en Tingo María*.
- INEC. (2021). *Data y Resultados*. <https://www.censoecuador.gob.ec/data-y-resultados/>
- intermiel. (2022). *Conocimiento de la miel española, el nivel de aceptación y las preferencias del consumidor*. www.oiaintermiel.es
- Jimenez González, A., Cevallos Cantos, G. C., Cedeño Loo, M. J., & Vera Salazar, M. L. (2021). Caracterización de la producción apícola en un sistema cooperativo asociado al bosque seco tropical. *Publicación Cuatrimestral*, 5(3), 47–60.
- León Moreno, C. J. (2023). *Evaluación in vitro de dosis subletales de cipermentrina 15 ec sobre la actividad motora de las abejas polinizadoras (Apis mellifera)*.
- Macías Socorrás, I., Arteaga Figueroa, G. N., & Douet Candell, A. E. (2020). *Libro apícola: Producción apícola en la provincia de Santa Elena* (Vol. 1). www.binario.com.ec
- Masaquiza-Moposita, D. A., Martín, D., Zapata, J., Soldado, G., & Salas, D. (2023). Apicultura ecuatoriana: situación y perspectiva. *Tesla Revista Científica*, 3(2), e252. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e252>

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2018). *Ecuador tiene potencial para la apicultura*.
<https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-tiene-potencial-para-la-apicultura/>
- Morejón Jacome, J. L. (2018). *Elaboración de un plan de agronegocios para la Asociación Los Pastos, cantón Montufar - provincia del Carchi*.
- Neill, D. A., & Cortez Suárez, L. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica* (1era ed., Vol. 1).
- Pech-Jiménez, C. (2019). *Nutritional influence on the defense system of Apis mellifera*.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30656.28169>
- Pullutasig Mayorga, E. M. (2021). *Análisis comparativo entre los métodos Alley y Miller en la reproducción de las abejas reinas (Apis mellifera)*.
- Redacción National Geographic. (2017). *La abeja: una parte vital de los ecosistemas* |.
<https://www.nationalgeographic.es/animales/abeja>
- Rincón, D., & Téllez, G. (2019). Problemas sociales y políticos en el eslabón primario del sector apícola colombiano. *Ciencia Política*, 14(28), 223–248.
<https://doi.org/10.15446/cp.v14n28.80649>
- Santamaría, O. Q., García-Álvarez, J., & Santos-González, M. del C. (2022). Analysis of the effectiveness of vocational training plans for employment from the point of view of the labor market. *Revista Fuentes*, 24(1), 90–103.
<https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2022.15258>
- Serrano, F. G. (2020). *Proyectos de inversión* (Patria S.A. de C.V., Ed.; 2da ed., Vol. 2).
<https://books.google.com.ec/books?id=zJctEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Silva Hernández, J. R. (2015). *Manual de prácticas de Apicultura I*.
- Siza Lasluiza, M. C. (2022). *Revisión bibliográfica de las fuentes proteicas en la alimentación y desarrollo de colonias de abejas (Apis mellifera L.)*.
- SNIEG. (2018). *Abejas y apicultura*. https://atlas-abejas.agricultura.gob.mx/cap2.html#216_S%C3%ADndrome_del_Colapso_de_la_Colonia

Stevens, R. (2020). *Apicultura para principiantes: Introducción al asombroso mundo de las abejas*. Creative Minds Publishing.

<https://books.google.com.ec/books?id=rpMFEAAAQBAJ>

Besora Magem, J. (2016). *Tecnologías Apropriadas para la Apicultura*.

Vásconez Robalino, J. A. (2017). *Análisis de los Costos de Producción de la Miel de Abeja en Ecuador*.

Vivanco, I. M., Rosillo, W. V, Villavicencio, B. X., & Macias, V. Y. (2020a). El mercado de la producción de miel de abeja en la provincia del Guayas. *Espacios*, 41(29).
<https://www.revistaespacios.com>

Vivanco, I. M., Rosillo, W. V, Villavicencio, B. X., & Macias, V. Y. (2020b). El mercado de la producción de miel de abeja en la provincia del Guayas. *ESPACIOS*, 41(29).
<https://www.revistaespacios.com>

11. Anexos

Anexo 1. Encuesta dirigida a consumidores de miel en el cantón Balsas

Como estudiante de la Maestría de Agronegocios Sostenibles de la Universidad Nacional de Loja, solicito a usted realizar la siguiente encuesta, ya que los datos de la presente contribuirán de manera significativa a la comprensión del tema: “Estudio de factibilidad de la creación de una empresa apícola para la Pre-Asociación Api Balsas en el sitio El Milagro del Cantón Balsas”. Durante el proceso de esta investigación, su participación es importante para obtener información clave y tomar decisiones informadas.

Información

Lugar:

Fecha:

Edad:

- a) 19-30 años
- b) 31-45 años
- c) 46-60 años
- d) Más de 60 años

Género:

- a) Femenino
- b) Masculino

Nivel de ingresos

- a) \$450 - \$800
- b) \$801 - \$1400
- c) \$1500 - \$2000
- d) Más de \$2000

1. ¿Consume miel con regularidad?

- a) Si
- b) No

2. ¿Quiénes consumen la miel en su casa?

- a) Niños
- b) Jóvenes
- c) Adultos
- d) Todos

3. ¿Encuentra fácilmente en el mercado opciones que satisfagan sus expectativas en términos de calidad y disponibilidad sobre la miel líquida?

- a) Si
- b) No

4. ¿En qué lugar compra miel generalmente?

- a) Supermercados
- b) Tiendas de productos naturales
- c) Farmacias
- d) Vendedores informales
- e) Otros

5. ¿Por qué consume miel?

- a) Salud
- b) Nutrición
- c) Preferencia
- d) Tradición
- e) Otros

6. ¿Con qué frecuencia consume miel?

- a) Diariamente
- b) Semanalmente
- c) Mensualmente
- d) Ocasionalmente.

7. ¿En qué presentación adquiere estos productos?

- a) 250 g
- b) 500 g
- c) 750 g
- d) Otros

8. ¿Compra productos apícolas localmente o prefiere marcas reconocidas?

- a) Localmente
- b) Marcas reconocidas

9. ¿Cuáles son los aspectos más importantes para usted al elegir el producto (miel)?

- a) Calidad
- b) Precio
- c) Origen
- d) Marca
- e) Sabor
- f) Otros (especifique)

10. ¿Estaría dispuesto(a) a pagar más por miel de alta calidad o certificada?

- a) Si
- b) No
- c) Tal vez

11. ¿Qué marca de miel prefiere

- a) Api Balsas
- b) Miel de Catana
- c) Miel de Cananambo
- d) Otras

12. ¿Qué tipo de envase o presentación prefiere la miel?

- a) Envase de plástico
- b) Envase de vidrio
- c) Otros

13. ¿Qué forma de envase le gustaría para la miel?



14. ¿Conoce usted la miel cremosa?

- a) Si
- b) No

15. ¿Ha consumido miel cremosa?

- a) Si
- b) No

16. Comentarios adicionales:

- a. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la oferta de miel en el mercado?

**Anexo 2. Entrevista dirigida integrantes del área administrativa la pre - asociación API
BALSAS**

Como estudiante de la Maestría de Agronegocios Sostenibles de la Universidad Nacional de Loja, solicito a usted realizar la siguiente encuesta, ya que los datos de la presente contribuirán de manera significativa a la comprensión del tema: “Estudio de factibilidad de la creación de una empresa apícola para la Pre-Asociación Api Balsas en el sitio El Milagro del Cantón Balsas”. Durante el proceso de esta investigación, su participación es importante para obtener información clave y tomar decisiones informadas.

1. Datos generales

a. Nombre:

b. Edad:

2. ¿Cuál es su papel principal del área administrativa en la pre - asociación?

3. ¿Está de acuerdo en ser parte de la asociación?

a) Si

b) No

4. ¿Cuáles son tus expectativas a corto y largo plazo en relación con la asociación?

5. Está dispuesto a crear un centro de acopio ¿Por qué?

a) Si

b) No

Anexo 3. Entrevista dirigida a los productores de miel de abeja en el cantón balsas

Como estudiante de la Maestría de Agronegocios Sostenibles de la Universidad Nacional de Loja, solicito a usted realizar la siguiente encuesta, ya que los datos de la presente contribuirán de manera significativa a la comprensión del tema: “Estudio de factibilidad de la creación de una empresa apícola para la Pre-Asociación Api Balsas en el sitio El Milagro del Cantón Balsas”. Durante el proceso de esta investigación, su participación es importante para obtener información clave y tomar decisiones informadas.

1. Datos generales

a. Nombre:

b. Edad:

c. Número de colmenas:

2. Tipo de apicultura que práctica:

a) Empírica

b) Técnica

3. Rendimientos obtenidos:

Rendimiento alto	Rendimiento medio	Rendimiento bajo

4. ¿En qué mes ha notado que existe mayor productividad?

a) Marzo

b) Agosto

c) Diciembre

5. ¿Qué actividades prácticas?

Meses:	ene	feb	mar	abril	mayo	jun	julio	ago	sep	oct	nov	dic
Temporada:	Invierno				Verano						Invierno	
Cosecha												
Alimentación												
Reproducción												
Mantenimiento												
Control sanitario y plagas												
Reemplazo de reinas												

Observaciones:

6. ¿Desea ser parte de la asociación?

a) Si

b) No

6. ¿Cree conveniente estar asociado?

a) Si

b) No

7. ¿Ve alguna necesidad de capacitación o asesoramiento técnico?

a) Si

b) No

8. ¿Considera que la cantidad de miel que produce actualmente es suficiente para sus necesidades o para la demanda local?

a) Si

b) No

9. ¿Ha identificado oportunidades para aumentar la producción de miel en su área?

a) Si

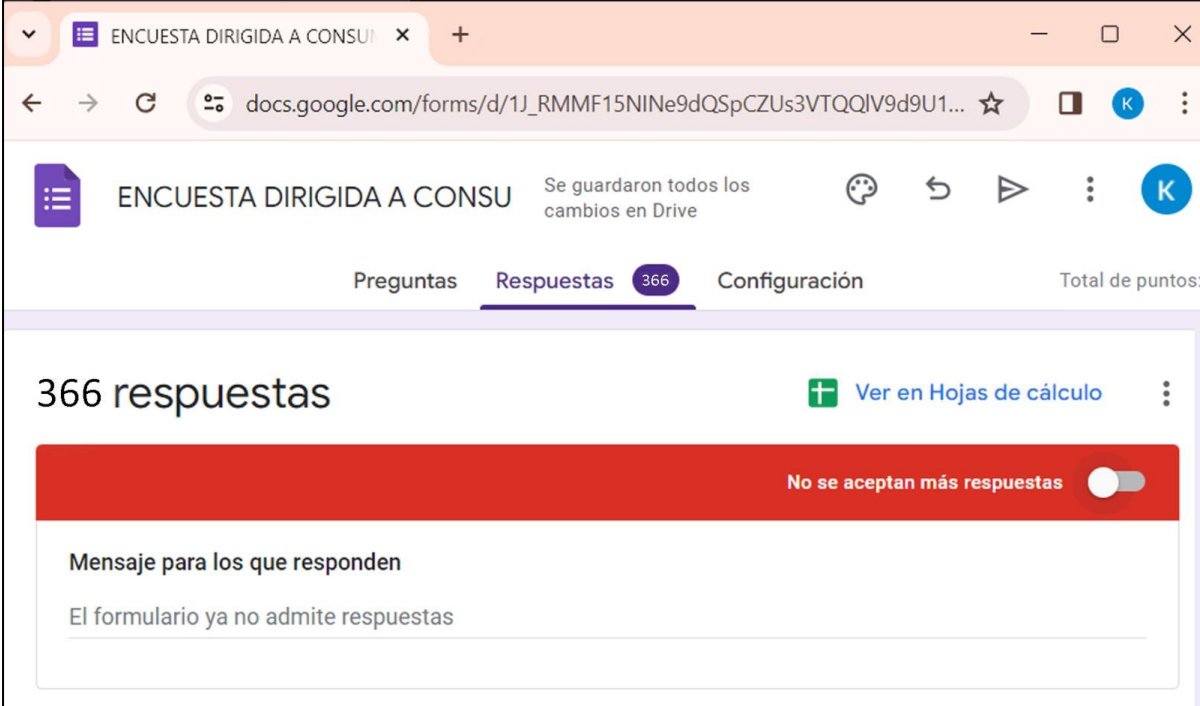
b) No

10. ¿Ha considerado la posibilidad de diversificar su producción y elaborar derivados de la colmena? ¿Cuáles?

a) Si

b) No

Anexo 4. Número de encuestas realizadas



The screenshot shows a Google Forms interface for a survey titled "ENCUESTA DIRIGIDA A CONSUMIDORES". The browser address bar shows the URL "docs.google.com/forms/d/1J_RMMF15NINe9dQSpCZUs3VTQQIV9d9U1...". The form title is "ENCUESTA DIRIGIDA A CONSUMIDORES" and it indicates that all changes have been saved to Drive. The navigation tabs are "Preguntas", "Respuestas" (with a count of 366), and "Configuración". The "Respuestas" tab is active, displaying "366 respuestas" and a button to "Ver en Hojas de cálculo". A prominent red banner at the top of the response area states "No se aceptan más respuestas" with a toggle switch that is turned off. Below the banner, there is a message for respondents: "Mensaje para los que responden" followed by the text "El formulario ya no admite respuestas".

Anexo 5 Tabla de amortización

TABLA DE AMORTIZACION					
EMPRESA APÍCOLA PARA LA PRE-ASOCIACIÓN API BALSAS EN EL SITIO EL MILAGRO DEL CANTÓN BALSAS					
Tabla de amortización para el # periodos, con tasa de interés ver tasa de inetres de la cooperativa mensual con prestamos de 29493,15 dólares americanos, con cuota fija a través del tiempo.					
1,5%	tasa de interés mensual			monto	\$40.011,84
	N = 60				
periodos	inicial	interés	amort	cuota	final
0					\$40.011,84
1	\$40.011,84	\$600,18	\$415,86	\$1.016,04	\$39.595,98
2	\$39.595,98	\$593,94	\$422,10	\$1.016,04	\$39.173,88
3	\$39.173,88	\$587,61	\$428,43	\$1.016,04	\$38.745,45
4	\$38.745,45	\$581,18	\$434,86	\$1.016,04	\$38.310,60
5	\$38.310,60	\$574,66	\$441,38	\$1.016,04	\$37.869,22
6	\$37.869,22	\$568,04	\$448,00	\$1.016,04	\$37.421,22
7	\$37.421,22	\$561,32	\$454,72	\$1.016,04	\$36.966,50
8	\$36.966,50	\$554,50	\$461,54	\$1.016,04	\$36.504,96
9	\$36.504,96	\$547,57	\$468,46	\$1.016,04	\$36.036,49
10	\$36.036,49	\$540,55	\$475,49	\$1.016,04	\$35.561,00
11	\$35.561,00	\$533,42	\$482,62	\$1.016,04	\$35.078,38
12	\$35.078,38	\$526,18	\$489,86	\$1.016,04	\$34.588,52
13	\$34.588,52	\$518,83	\$497,21	\$1.016,04	\$34.091,31
14	\$34.091,31	\$511,37	\$504,67	\$1.016,04	\$33.586,64
15	\$33.586,64	\$503,80	\$512,24	\$1.016,04	\$33.074,40
16	\$33.074,40	\$496,12	\$519,92	\$1.016,04	\$32.554,48
17	\$32.554,48	\$488,32	\$527,72	\$1.016,04	\$32.026,76
18	\$32.026,76	\$480,40	\$535,64	\$1.016,04	\$31.491,13
19	\$31.491,13	\$472,37	\$543,67	\$1.016,04	\$30.947,45
20	\$30.947,45	\$464,21	\$551,83	\$1.016,04	\$30.395,63
21	\$30.395,63	\$455,93	\$560,10	\$1.016,04	\$29.835,52
22	\$29.835,52	\$447,53	\$568,50	\$1.016,04	\$29.267,02
23	\$29.267,02	\$439,01	\$577,03	\$1.016,04	\$28.689,99
24	\$28.689,99	\$430,35	\$585,69	\$1.016,04	\$28.104,30
25	\$28.104,30	\$421,56	\$594,47	\$1.016,04	\$27.509,83
26	\$27.509,83	\$412,65	\$603,39	\$1.016,04	\$26.906,44
27	\$26.906,44	\$403,60	\$612,44	\$1.016,04	\$26.293,99
28	\$26.293,99	\$394,41	\$621,63	\$1.016,04	\$25.672,37
29	\$25.672,37	\$385,09	\$630,95	\$1.016,04	\$25.041,41
30	\$25.041,41	\$375,62	\$640,42	\$1.016,04	\$24.401,00
31	\$24.401,00	\$366,01	\$650,02	\$1.016,04	\$23.750,98
32	\$23.750,98	\$356,26	\$659,77	\$1.016,04	\$23.091,20
33	\$23.091,20	\$346,37	\$669,67	\$1.016,04	\$22.421,53
34	\$22.421,53	\$336,32	\$679,71	\$1.016,04	\$21.741,82
35	\$21.741,82	\$326,13	\$689,91	\$1.016,04	\$21.051,91
36	\$21.051,91	\$315,78	\$700,26	\$1.016,04	\$20.351,65
37	\$20.351,65	\$305,27	\$710,76	\$1.016,04	\$19.640,89
38	\$19.640,89	\$294,61	\$721,42	\$1.016,04	\$18.919,46
39	\$18.919,46	\$283,79	\$732,25	\$1.016,04	\$18.187,21
40	\$18.187,21	\$272,81	\$743,23	\$1.016,04	\$17.443,99
41	\$17.443,99	\$261,66	\$754,38	\$1.016,04	\$16.689,61
42	\$16.689,61	\$250,34	\$765,69	\$1.016,04	\$15.923,91
43	\$15.923,91	\$238,86	\$777,18	\$1.016,04	\$15.146,73
44	\$15.146,73	\$227,20	\$788,84	\$1.016,04	\$14.357,90
45	\$14.357,90	\$215,37	\$800,67	\$1.016,04	\$13.557,23
46	\$13.557,23	\$203,36	\$812,68	\$1.016,04	\$12.744,55
47	\$12.744,55	\$191,17	\$824,87	\$1.016,04	\$11.919,68
48	\$11.919,68	\$178,80	\$837,24	\$1.016,04	\$11.082,44
49	\$11.082,44	\$166,24	\$849,80	\$1.016,04	\$10.232,64
50	\$10.232,64	\$153,49	\$862,55	\$1.016,04	\$9.370,09
51	\$9.370,09	\$140,55	\$875,49	\$1.016,04	\$8.494,60
52	\$8.494,60	\$127,42	\$888,62	\$1.016,04	\$7.605,98
53	\$7.605,98	\$114,09	\$901,95	\$1.016,04	\$6.704,03
54	\$6.704,03	\$100,56	\$915,48	\$1.016,04	\$5.788,56
55	\$5.788,56	\$86,83	\$929,21	\$1.016,04	\$4.859,35
56	\$4.859,35	\$72,89	\$943,15	\$1.016,04	\$3.916,20
57	\$3.916,20	\$58,74	\$957,29	\$1.016,04	\$2.958,91
58	\$2.958,91	\$44,38	\$971,65	\$1.016,04	\$1.987,25
59	\$1.987,25	\$29,81	\$986,23	\$1.016,04	\$1.001,02
60	\$1.001,02	\$15,02	\$1.001,02	\$1.016,04	\$0,00

Nota: El Crédito es concedido a 60 meses plazo

Anexo 6. Depreciaciones

CÁLCULO DE LAS DEPRECIACIONES					
DESCRIPCIÓN	AÑOS - SEMESTRES				TOTAL
	0	1	2	3	
- Maquinarias y Equipos	1.893,00	0	0	0	1.893,00
- Muebles y Enseres	7.110,00	0,00	0,00	0,00	7110
- Equipo de cómputo	2.280,00	0,00	0,00	0,00	2280
construccion	10.000,00				
DETALLE DE LA MAQUINARIA					
MAQUINARIA	PRECIO DE COMPRA	VALOR RESIDUAL	VALOR A DEPRECIAR	VIDA ÚTIL	DEPRECIACION ANUAL
CENTRIFUGA DE 8 MARCOS	690	69	621	8	77,625
GUADAÑA	958	95,8	862,2	8	107,775
LAMINADORA	245	24,5	220,5	8	27,5625
					212,96
DETALLE DE LA MUEBLES Y ENCERES					
MAQUINARIA	PRECIO DE COMPRA	VALOR RESIDUAL	VALOR A DEPRECIAR	VIDA ÚTIL	DEPRECIACION ANUAL
2 ESCRITORIOS	560	56	504	10	50,40
8 SILLAS	400	40	360	10	36,00
4 MESAS	720	72	648	10	64,80
2 ARCHIVADORES AEREOS	380	38	342	10	34,20
1 MUEBLE ARCHIVADOR	550	55	495	10	49,50
65 CAJAS COLMENAS	4500	225	4275	8	534,38
CONSTRUCCIONES	10.000,00	1000	9000	15	600,00
					1369,28
DETALLE DE EQUIPOS DE COMPUTO					
MAQUINARIA	PRECIO DE COMPRA	VALOR RESIDUAL	VALOR A DEPRECIAR	VIDA UTIL años	DEPRECIACION ANUAL
2 COMPUTADOR TODO EN UNO	1700	170	1530	8	191,25
1 TV	580	58	580	8	72,50
					263,75

Anexo 7. Mano de obra

Mano De obra	
Empleado 1	
Sueldo Básico	465
Aporte Patronal	57,5
13ro mensualizado	39,2
14to mensualizado	38,3
Total Pagado Por Empleado	600
Empleado 2	
Sueldo Básico	465
Aporte Patronal	57,5
13ro mensualizado	39,2
14to mensualizado	38,3
Total Pagado Por Empleado	600
Total Mano de Obra mensual	1200

Anexo 8. Certificado de traducción del resumen

Balsas 20 de diciembre de 2023

El Suscrito Gilmer Javier Ordoñez Procel con cedula 0705357150 **"LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN IDIOMA INGLES"** a petición de la parte interesada y en forma legal.

CERTIFICA

Que el Abstract del Trabajo de TITUTACIÓN **"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA APÍCOLA PARA LA PRE- ASOCIACIÓN API BALSAS EN EL SITIO EL MILAGRO DEL CANTÓN BALSAS"** de autoría de la M.V.Z. **JANETH KAROLINA APOLO CARRIÓN** con C.I. 1104643273, estudiante de la maestría en **Agronegocios sostenibles** de la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, está correctamente traducido del idioma español al idioma inglés, para lo cual se autoriza la impresión y presentación para los fines pertinentes.

Facultando a la interesada hacer uso del documento en lo que estime conveniente.

Atentamente,



Gilmer Javier Ordoñez Procel

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN IDIOMA INGLES

C.I. 0705357150

No. de registro: 1008-2019-2101623