



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
SEDE MORONA SANTIAGO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
CARRERA ZOOTECNIA

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA INCREMENTAR LA
PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA (*Apis mellifera*) EN LA
PARROQUIA GENERAL PROAÑO”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA ZOOTECNISTA

AUTORA

DEYANEIRA ANAIS CAZAR VALLEJO

Macas – Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
SEDE MORONA SANTIAGO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
CARRERA ZOOTECNIA

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA INCREMENTAR LA
PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA (*Apis mellifera*) EN LA
PARROQUIA GENERAL PROAÑO”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA ZOOTECNISTA

AUTORA: DEYANEIRA ANAIS CAZAR VALLEJO

DIRECTOR: Ing. LUIS ABDON ROJAS OVIEDO Mgs.

Macas - Ecuador

2022

©2022, Deyaneira Anais Cazar Vallejo

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, DEYANEIRA ANAIS CAZAR VALLEJO, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Macas, 10 de marzo de 2022




Deyaneira Anais Cazar Vallejo

140087723-7

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
SEDE MORONA SANTIAGO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
CARRERA ZOOTECNIA

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto Técnico, “**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA (*Apis mellifera*) EN LA PARROQUIA GENERAL PROAÑO**”, realizado por la señorita: **DEYANEIRA ANAIS CAZAR VALLEJO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, quedando autorizada su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Victor Hugo Huebla Concha Mgs. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 VICTOR HUGO HUEBLA CONCHA Firmado digitalmente por VICTOR HUGO HUEBLA CONCHA Fecha: 2022.03.15 11:51:52 -05'00'	2022-03-10
Ing. Luis Abdón Rojas Oviedo Mgs. DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	 LUIS ABDON ROJAS Firmado digitalmente por LUIS ABDON ROJAS	2022-03-10
Ing. Edison Ruperto Carrillo Parra Mgs. MIEMBRO DEL TRIBUNAL	 EDISON RUPERTO CARRILLO PARRA Firmado digitalmente por EDISON RUPERTO CARRILLO PARRA Fecha: 2022.03.15 18:03:31 -05'00'	2022-03-10

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto en primer lugar a Dios por darme las fuerzas necesarias para no rendirme a lo largo del camino. De manera especial a mis padres y hermana, quienes me han brindado su apoyo incondicional para que culmine con éxito mi carrera universitaria.

Deyaneira

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme alcanzar una meta más y brindarme la fe necesaria para volver a empezar en mis próximas aspiraciones. A mis queridos padres, Marcelo Cazar y Doralisa Vallejo, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años; quienes me han enseñado a no rendirme pese a cualquier dificultad que se presente en el camino, me han guiado e inculcado valores para ser la persona que soy hoy en día, sin duda alguna han sido un ejemplo y motor para mí. A mi hermana Estefi, que de alguna manera ha sido un apoyo para no decaer y continuar, siendo un ejemplo de superación para ella. A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo culmine satisfactoriamente, gracias por extenderme su mano en momentos difíciles y estar conmigo brindándome palabras de aliento.

Deyaneira

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
INDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1.	EL PROBLEMA.....	2
1.1.	Planteamiento del problema.....	2
1.2.	Formulación del Problema.....	3
1.2.1.	<i>Delimitación del Problema</i>	3
1.3.	Justificación.....	3
1.3.1.	<i>Justificación Teórica</i>	3
1.3.2.	<i>Justificación Práctica</i>	4
1.3.3.	<i>Justificación metodológica</i>	4
1.3.4.	<i>Justificación académica</i>	4
1.4.	Objetivos.....	4
1.4.1.	<i>Objetivo General</i>	4
1.4.2.	<i>Objetivos Específicos</i>	4

CAPÍTULO II

2.	MARCO TEÓRICO.....	5
2.1.	Antecedentes investigativos.....	5
2.2.	Base conceptual.....	5
2.2.1.	<i>Generalidades de la apicultura</i>	5
2.2.1.1.	<i>Apicultura</i>	5
2.2.1.2.	<i>Abeja</i>	6
2.2.2.	<i>Colmena</i>	7
2.2.3.	<i>Instalación del apiario</i>	8

2.2.3.1.	<i>Ubicación del apiario</i>	8
2.2.4.	<i>Equipo de protección y manejo</i>	9
2.2.5.	<i>Manejo de colmenas y apiarios</i>	10
2.2.6.	<i>Miel</i>	11
2.2.7.	<i>Propiedades químicas de la miel de abeja</i>	11
2.2.8.	<i>Beneficio</i>	13
2.2.9.	<i>Producción de miel en Ecuador</i>	13
2.2.10.	<i>Actividades para mejorar la producción de miel de abeja</i>	13
2.2.11.	<i>Cría de abejas reinas</i>	14
2.2.12.	<i>Alimentación artificial</i>	16
2.2.13.	<i>Manejo higiénico de las colmenas</i>	17
2.2.16.	<i>Trasiegos</i>	18
2.3.	Estudio de factibilidad	19
2.4.	Estudio de mercado	20
2.5.	Demanda del mercado	20
2.6.	Estudio técnico	20
2.7.	Estudio económico-financiero	20
2.9.	Costos de producción	21
2.12.	Punto de equilibrio	22
2.13.	Base legal	22

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	23
3.1.	Modalidad de la investigación	24
3.2.	Tipos de investigación	24
3.3.	Métodos, técnicas e instrumentos	24
3.3.1.	Métodos	24
3.3.1.1.	<i>Método inductivo</i>	25
3.3.1.2.	<i>Método deductivo</i>	25
3.3.2.	Técnicas	25
3.3.2.1.	<i>La observación directa</i>	25
3.3.2.2.	<i>Entrevista</i>	25
3.3.2.3.	<i>Encuesta</i>	25
3.4.	Población y muestra	25
3.4.1.	La Población	25

3.4.2.	<i>La Muestra</i>	26
3.6.	Procesamiento y presentación de resultados	28
3.6.1.	<i>Productores</i>	28
3.6.2.	<i>Consumidores</i>	50
3.6.	Verificación de la idea a defender	61

CAPÍTULO IV

4.	MARCO PROPOSITIVO	61
4.1.	Título	62
4.1.1.	<i>Misión</i>	62
4.1.2.	<i>Visión</i>	62
4.2.	Objetivos	62
4.2.1.	<i>General</i>	62
4.2.2.	<i>Específicos</i>	62
4.3.	Estudio de mercado	63
4.3.1.	<i>Finalidad del Estudio de Mercado</i>	63
4.3.2.	<i>Segmentación del mercado</i>	63
4.3.3.	<i>Análisis de la demanda</i>	63
4.3.4.	<i>Análisis de la oferta</i>	65
4.3.5.	<i>Marketing Mix</i>	67
4.3.5.1.	<i>El producto</i>	67
4.3.5.2.	<i>Eslogan</i>	67
4.3.5.3.	<i>Logotipo</i> ..	67
4.3.5.4.	<i>Etiqueta</i>	68
4.3.5.5.	<i>Precio</i>	68
4.3.5.6.	<i>Plaza</i>	69
4.3.5.7.	<i>Promoción</i>	69
4.4.	Estudio técnico	69
4.5.	Localización del proyecto	70
4.5.1.	<i>Macro localización</i>	70
4.5.2.	<i>Micro localización</i>	70
4.6.	Tamaño	71
4.6.1.	<i>Distribución en planta</i>	72
4.6.2.	<i>Organización para la creación de la asociación de apicultores</i>	73
4.6.3.	<i>Funciones y responsabilidad</i>	74

4.6.3.1.	<i>Presidente</i>	73
4.6.3.2.	<i>Administrador</i>	74
4.6.3.3.	<i>Secretario</i>	74
4.6.3.4.	<i>Asesoría técnica</i>	74
4.6.3.5.	<i>Operador</i>	75
4.7.	Proceso productivo para la extracción de miel de abeja	75
4.7.10.	<i>Diagrama de flujo de la miel</i>	77
4.8.	Estudio económico financiero	77
4.8.1.	<i>Inversión inicial</i>	78
4.8.2.	<i>Inversión inicial total</i>	79
4.8.3.	<i>Estado de operación</i>	79
4.8.4.	<i>Plan de financiamiento</i>	79
4.8.5.	<i>Servicio de deuda</i>	80
4.8.6.	<i>Resumen de costos</i>	80
4.8.7.	<i>Descripción del producto</i>	81
4.8.8.	<i>Producción por frascos</i>	81
4.8.9.	<i>Estado de resultados</i>	82
4.8.10.	<i>Flujo de caja</i>	83
4.8.11.	<i>Índices de rentabilidad</i>	84
4.9.	Evaluación del proyecto	84
 CONCLUSIONES		85
RECOMENDACIONES		86
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Composición química de la miel	12
Tabla 2-2:	Tipos de alimentación artificial para las abejas.....	17
Tabla 1-3:	Proyección proyectada parroquia General Proaño	26
Tabla 2-3:	Presupuesto.....	27
Tabla 3-3:	Cronograma de actividades	28
Tabla 4-3:	Sexo.....	28
Tabla 5-3:	Edad.....	29
Tabla 6-3:	Hace cuánto tiempo se dedica a la actividad	30
Tabla 7-3:	La tierra en dónde tiene sus colmenas es.....	31
Tabla 8-3:	Tipo de apicultura utilizada	32
Tabla 9-3:	Qué productos de las abejas vende	33
Tabla 10-3:	Conoce el manejo técnico para la producción de miel	34
Tabla 12-3:	Cuántas colmenas posee	35
Tabla 13-3:	Cantidad de producción de miel por colmena	36
Tabla 14-3:	Precio de venta del kilo de miel	37
Tabla 15-3 :	Frecuencia de cosecha de miel	38
Tabla 16-3:	Tiempo que realiza mantenimiento de la colmena	39
Tabla 17-3:	Tiempo que realiza el cambio de reina.....	40
Tabla 18-3:	Modo de producción.....	41
Tabla 19-3:	Modo de distribución para la venta la miel	42
Tabla 20-3:	Presentación para la venta del producto	43
Tabla 21-3:	Cuenta con instrumentos o equipos para extraer la miel	44
Tabla 22-3:	Qué equipos posee.....	45
Tabla 23-3:	Proceso que emplea para extraer la miel, polen u otros productos.....	46
Tabla 24-3:	Cómo calificaría la idea de recibir asistencia técnica.....	47
Tabla 25-3:	La miel de abeja elaborada en la parroquia, tendría aceptación	48
Tabla 26-3:	Actividades que desearía usted conocer	49
Tabla 27-3:	Sexo	50
Tabla 28-3:	Edad.....	51
Tabla 29-3:	Consume miel de abeja.....	52
Tabla 30-3:	Marca de miel de abeja que consume	53
Tabla 31-3:	Cantidad de miel de abeja (250 gr) que consume mensualmente.....	54
Tabla 32-3:	El precio de la miel de abeja es alto	55

Tabla 33-3:	Dónde compra la miel de abeja para su consumo	56
Tabla 34-3:	Envase que prefiere al adquirir la miel de abeja.....	57
Tabla 35-3:	Criterios que considera a la hora de adquirir su producto	58
Tabla 36-3:	Cómo calificaría al producto que consume	59
Tabla 37-3:	Conoce los beneficios de la miel de abeja.....	60
Tabla 38-3:	Qué beneficios conoce.....	60
Tabla 1-4:	Cálculo de q (Consumo per cápita)	64
Tabla 2-4:	Proyección de la demanda en función del consumo per cápita	65
Tabla 3-4:	Estudio de la oferta actual	65
Tabla 4-4:	Análisis de la oferta.....	66
Tabla 5-4:	Demanda insatisfecha año 2020	66
Tabla 6-4:	Demanda insatisfecha proyectada	66
Tabla 7-4:	Volumen de producción	71
Tabla 8-4:	Inversión inicial	78
Tabla 9-4:	Inversión total.....	78
Tabla 10-4:	Costos de operación.....	79
Tabla 11-4:	Financiamiento	79
Tabla 12-4:	Servicio de deuda	80
Tabla 13-4:	Resumen de los costos.....	80
Tabla 14-4:	El producto	81
Tabla 15-4:	Producción por frascos	81
Tabla 16-4:	Resultados	82
Tabla 17-4:	Flujo de caja	83
Tabla 18-4:	Índices de rentabilidad.....	84

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3:	Sexo.....	29
Gráfico 2-3:	Edad.....	30
Gráfico 3-3:	Hace cuánto tiempo se dedica a la actividad.....	31
Gráfico 4-3:	La tierra en dónde tiene sus colmenas es.....	32
Gráfico 5-3:	Tipo de apicultura utilizada.....	33
Gráfico 6-3:	Qué productos de las abejas vende.....	34
Gráfico 7-3:	Conoce el manejo técnico para la producción de miel.....	35
Gráfico 8-3:	Cuántas colmenas posee.....	36
Gráfico 9-3:	Cantidad de producción de miel por colmena.....	37
Gráfico 10-3:	Precio de venta del kilo de miel.....	38
Gráfico 11-3:	Frecuencia de cosecha de miel.....	39
Gráfico 12-3:	Tiempo que realiza mantenimiento de la colmena.....	40
Gráfico 13-3:	Tiempo que realiza el cambio de reina.....	41
Gráfico 14-3:	Modo de producción.....	42
Gráfico 15-3:	Modo de distribución para la venta de miel.....	43
Gráfico 16-3:	Presentación para la venta del producto.....	44
Gráfico 17-3:	Cuenta con instrumentos o equipos para extraer la miel.....	45
Gráfico 18-3:	Proceso que emplea para extraer la miel, polen u otros productos.....	46
Gráfico 19-3:	Cómo calificaría la idea de recibir asistencia técnica.....	47
Gráfico 20-3:	La miel de abeja elaborada en la parroquia, tendría aceptación.....	48
Gráfico 21-3:	Actividades que desearía conocer.....	49
Gráfico 22-3:	Sexo.....	50
Gráfico 23-3:	Edad.....	51
Gráfico 24-3:	Consume miel de abeja.....	52
Gráfico 25-3:	Marca de miel de abeja que consume.....	53
Gráfico 26-3:	Cantidad de miel de abeja (250 gr) que consume mensualmente.....	54
Gráfico 27-3:	El precio de la miel de abeja es alto.....	55
Gráfico 28-3:	Dónde compra la miel de abeja para su consumo.....	56
Gráfico 29-3:	Envase que prefiere adquirir la miel de abeja.....	57
Gráfico 30-3:	Criterios que considera a la hora de adquirir su producto.....	58
Gráfico 31-3:	Cómo calificaría al producto que consume.....	59
Gráfico 32-3:	Conoce los beneficios de la miel de abeja.....	60
Gráfico 1-4:	Diseño de la organización.....	73

Gráfico 2-4:	Diagrama de proceso para la obtención de miel de abeja.....	77
---------------------	---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2:	Partes de la colmena.....	8
Figura 2-2:	Equipo apícola	10
Figura 3-2:	Revisión de la colmena	11
Figura 4-2:	Traslarve de larvas de abejas	15
Figura 5-2:	Copas(celdas artificiales) para abejas	15
Figura 1-4:	Ejemplo de logotipo.....	68
Figura 2-4:	Ejemplo de etiqueta.....	68
Figura 3-4:	Mapa de General Proaño.....	70
Figura 4-4:	Mapa de la zona en la que se encuentra los productores.....	71
Figura 5-4:	Diseño de distribución en planta.....	72

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A:	INSPECCIÓN DE LAS COLMENAS.....	91
ANEXO B:	ENCUESTA REALIZADA EN LA PARROQUIA GENERAL PROAÑO.....	92
ANEXO C:	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PARROQUIA	93
ANEXO D:	ENCUESTA A PRODUCTORES DE MIEL DE ABEJA.....	93
ANEXO E:	ENCUESTA APLICADA A MORADORES	96
ANEXO F:	LISTADO DE LOS APICULTORES DE LA LOCALIDAD.....	98
ANEXO G:	INVERSIÓN PARA LAS CONSTRUCCIONES	99
ANEXO H:	INVERSIÓN DE LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.....	100
ANEXO I:	INVERSIÓN DE LA MAQUINARÍA APÍCOLA.....	100
ANEXO J:	INVERSIÓN PARA EL MOBILIARIO	100
ANEXO K:	INVERSIÓN PARA EL EQUIPO DE OFICINA.....	100

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo incrementar la producción de miel de abeja (*Apis Mellifera*) en la parroquia General Proaño, a través del diseño de un estudio para determinar la factibilidad técnica, económica y financiera de esta actividad. Se llevó a cabo una metodología basada en la investigación descriptiva y exploratoria, donde se tomó como población a los habitantes de la parroquia General Proaño y a los productores de miel de abeja, a quienes se les realizó encuestas, para conocer el manejo técnico de la producción de miel de abeja, el manejo de las colmenas, la forma de alimentación de las abejas, el tipo de miel que se consume en la población, precios y el tipo de uso en el consumo. Se aplicó la técnica de la entrevista a cinco productores, para obtener información sobre el mejoramiento de la producción. Como resultado se encontró una incorrecta planificación de la producción. Se desarrolló una propuesta de mejora en la producción de miel de abeja (*Apis Mellifera*) en la parroquia, a través de un estudio para determinar: la factibilidad; la creación de un logo y eslogan de identificación del producto; y, una proyección financiera por los próximos cinco años. El estudio proyecta una tasa interna de retorno (TIR) positiva que asciende al 23%, la rentabilidad del plan de negocios, llegaría al valor actual neto (VAN) de \$76.064,94. Se concluye que la recuperación de la inversión se realizaría en menos de cinco años, teniendo una relación costo beneficio de 1, 58. Por lo tanto, se recomienda, a los productores, la aplicación de la propuesta, para que el proyecto sea rentable.

Palabras clave: <ABEJA (*Apis mellifera*)>, <COLMENA>, <MIEL>, <MEJORAMIENTO DE PRODUCCIÓN>, <ESTUDIO>, <DEMANDA>, <FACTIBILIDAD>

Inés
Zapata

Firmado digitalmente por Inés Zapata
DN: cn=Inés Zapata gn=Inés Zapata
c=ES Spain o=ES Spain ou=ESPOCH
ou=DBRAI
e=Inés.zapata@esPOCH.edu.ec
Motivo: Aprobado este documento
Ubicación:
Fecha: 2021-12-07 15:33:05:00



2215-DBRAI-UPT-2021

ABSTRACT

This study aims to increase the bee honey production (*Apis Mellifera*) in General Proaño Parish, through a project that determines the technical, economic, and financial feasibility of such activity. It was carried out a methodology based on descriptive and exploratory research, about General Proaño parish inhabitants as population rate and the honey producers were interviewed with the purpose to know the technical handling of the honey production and also the beehives management, the way of feeding, the type of honey that residents use, costs and the usage of the final product. As a technique, it was applied an interview to five producers, to obtain information about the improvement of the production. As a result, it was detected an incorrect production planning. A proposal was developed to improve the bee honey production (*Apis Mellifera*) in the parish, through a study to determine feasibility; logo making and a slogan to identify the product; moreover, a financial projection for the next five years. This study shows a positive internal rate of return (IRR) which comes to 23%, the profitability of the business plan, it would get to the net present value (NPV) of \$76.064,94. In conclusion, the investment recovery will be realized in less than five years, keeping the cost-benefit ratio in 1,58. Hence, it is recommended to apply the proposal to have a profitable project.

KEY WORDS: <BEE (*Apis Mellifera*)>, <HIVE>, <HONEY>, <PRDOCUTION IMPROVEMENT>, <STUDY>, <DEMAND>, <FEASIBILITY>



Firmado electrónicamente por:

VALENTINA
GALIMBERTI
JESSICA

INTRODUCCIÓN

La apicultura es una actividad que nos permite criar abejas de manera planificada y ordenada, y de esta manera se aprovecha los productos que nos brindan (Cerezo, 2014, p.1), también es considerada una práctica en la cual a través del cuidado de las abejas obtenemos beneficios directos (miel, polen, propóleos, cera y jalea real) e indirectos (polinización de las plantas), una definición complementaria “la ciencia aplicada que estudia la abeja melífera y que mediante el uso de tecnología se obtienen beneficios económicos.

Además, los productos de las abejas tienen un alto valor lucrativo y hace que los productos apícolas sean atractivos al productor. Como es bien conocido existe en casi todas las regiones del mundo, una relación estrecha entre el hombre y la abeja, con el objetivo de cualquier productor apícola es el de introducir nuevos y mejores métodos productivos.

Por otro lado, en la parroquia General Proaño, carecen de información sobre la actividad apícola, y en esta localidad existe un pequeño grupo de apicultores que, ante la falta de apoyo y capacitación de parte de las autoridades, no han podido crear sus pequeños negocios para la venta de sus productos.

Enfocándose en la tendencia creciente, por el consumo de productos saludables y sobre todo naturales, se ha encontrado a la miel de abeja como un producto que puede satisfacer esa demanda, debido a sus características nutricionales como medicinales. Y desde punto de vista técnico, todo el trabajo lo realizan las abejas, ahorrando costos y gastos de producción; las personas que se dedican a esta actividad encaminan sus esfuerzos al cuidado y manejo de las abejas y colmenas.

En base a toda la información, se propone brindar a los pequeños apicultores un proyecto de estudio de mercado, estudio técnico y financiero. Además, cuenta con sus respectivas conclusiones, dando a conocer los aspectos más importantes del estudio de este proyecto, también se formuló considerables recomendaciones y se espera que el trabajo sea de gran ayuda de estudio para los pequeños apicultores de la parroquia, a fin de tener la plena certeza de que un proyecto de esta clase, es factible, rentable y sostenible en el tiempo.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La miel de abeja posee un sin fin de beneficios tanto medicinales como nutricionales, siendo el producto principal de la apicultura, actividad que se refiere a criar y explotar abejas. Según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018), el mercado de miel a nivel mundial va en aumento y es una tendencia asociada a un mayor interés de los consumidores por productos naturales, lo que representa una oportunidad de negocio, tomando en cuenta que se debe cumplir con los requerimientos de calidad y preferencias del mercado (Villegas & Ventura, 2020, p. 16).

En la actualidad, la práctica de la apicultura se ha extendido en casi todos los lugares desde provincias como: Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas, Imbabura y el Carchi, todas ellas están regidas por la Federación Nacional de Apicultores del Ecuador (FENADE), además de que algunas actividades agrícolas dependen de ellas para obtener unos resultados satisfactorios (Rodríguez & Beltrán, 2015, pp. 10-12).

Mientras tanto, en la parroquia de General Proaño ubicada en la provincia de Morona Santiago, Ciudad Macas, cuenta con una población de 2590 habitantes, distribuidos en 1276 hombres y 1314 mujeres, el centro parroquial concentra una población de 662 habitantes, según el último censo realizado en el año 2010. Sus límites son: al norte, con la parroquia San Isidro, al sur, con la parroquia urbana Macas, al este, con el río Upano que lo separa de la parroquia Sevilla Don Bosco y al oeste con la parroquia Alshi (9 de octubre) (Castillo, 2016, pp. 8-9).

Por otro lado, su entorno ecológico favorece la obtención de diferentes especies de interés zootécnico, siendo la apicultura la que en los últimos años ha acaparado la atención de los pequeños productores, como una alternativa para incrementar sus ingresos, sin embargo, pese a las ventajas que ofrece su entorno ecológico, los parámetros productivos y reproductivos de la abeja (*Apis Melífera*) no llegan ni al 50% de su potencial, debido básicamente a las deficientes prácticas de manejo, factor que sin duda tiene que ver con los ingresos económicos que genera esta actividad.

Otro elemento importante a analizar, es que no poseen una correcta planificación de producción, mediante un calendario de manejo de acuerdo a las actividades apícolas que en el sector se desarrollan, que permitan mejorar su productividad; así como medir y controlar sus indicadores financieros, es la consecuencia que genera el deficiente manejo en las líneas productivas de abejas, las mismas que tienden a africanizarse afectando directamente al carácter y agresividad de los miembros de la colmena, generando pérdidas económicas debido a que esta condición les

pone más propensas a enjambrar y su agresividad genera riesgo a la salud de quienes viven en su entorno. Por lo antes mencionado, es indispensable generar técnicas en su manejo, orientados a incrementar la producción y generar sostenibilidad en su actividad económica.

1.2. Formulación del Problema

Elaboración de un estudio de factibilidad que incrementará la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) en la parroquia General Proaño, debido a que existen factores que inciden en la baja productividad de la miel.

1.2.1. Delimitación del Problema

– Delimitación espacial

El trabajo se realizará en la Parroquia General Proaño, perteneciente a la ciudad de Macas, Cantón Morona, Provincia de Morona Santiago.

– Delimitación temporal

El presente trabajo de investigación se realizará en el año 2021, orientado a incrementar la producción de miel de abeja en la parroquia General Proaño, con el fin de mejorar el ingreso económico de las familias.

1.3. Justificación

La miel es un producto natural con una vida larga y es difícil que caduque o llegue a una etapa de descomposición, lo cual representa una gran oportunidad para comercializarlo, además se mejorará la dieta familiar, a través del consumo del producto, sabiendo de sus beneficios medicinales y nutritivos; por tal razón, se pretende analizar una oportunidad de mejoramiento productivo para que obtengan una miel natural en la parroquia General Proaño.

1.3.1. Justificación Teórica

El presente trabajo realizará la evolución de los diferentes conceptos teóricos de los autores, sobre el manejo de esta especie animal y con este conocimiento podemos aplicarlo en la práctica, considerando nuestro entorno y realidad.

1.3.2. Justificación Práctica

La implementación de un sistema de manejo que mejore la producción sin duda es una herramienta importante para los pequeños productores, sumado a esto, el medir el efecto de este plan sobre los índices económicos financieros de esta actividad, sin duda alguna contribuirán al mejoramiento de los ingresos de las familias involucradas.

1.3.3. Justificación metodológica

A través de este proyecto se ofrecerá una herramienta útil para los apicultores de la zona, ya que plantea técnicas y métodos adecuados para aumentar la producción y calidad de miel de abeja.

1.3.4. Justificación académica

La realización de este proyecto está encaminada a poner en práctica los conocimientos adquiridos en los diferentes periodos académicos durante mi proceso de formación en la carrera de ingeniería en Zootecnia.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Incrementar la producción de miel de abeja (*Apis Melifera*) en la parroquia General Proaño, a través del diseño de un estudio que permita determinar la factibilidad: técnica, económica y financiera de esta actividad.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Elaborar un estudio de mercado que permita determinar la demanda insatisfecha de este producto.
- Establecer un estudio técnico para esta especie de interés zootécnico, que permita incrementar la productividad por colmena.
- Determinar la factibilidad económica financiera de esta actividad productiva.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

(Yugcha, 2016, p. 15) en su investigación titulada “Proyecto de factibilidad para la producción de miel de abeja en la Parroquia Bellavista del Cantón Espínola, y con su comercialización en la Ciudad de Loja”, planteó como objetivo principal poner en práctica el proyecto en el cual se realizaron varios estudios: económico financiero, de mercado, técnico y administrativo, dando como resultado información cualitativa y cuantitativa, de tal forma que al haber concluido con los cálculos de la evaluación financiera se determinó que el proyecto es viable para ponerlo en práctica debido al que porcentaje de rendimiento es óptimo.

Por otro lado, con su investigación “Estudio de factibilidad financiero para incrementar la producción de miel de abeja en los Cantones Portovelo, Zaruma y propuesta de comercialización en la ciudad de Guayaquil”, donde se evaluó el análisis de las variables producto, consumo, oferta, canales de distribución de miel de abeja para el establecimiento del apiario a través de la realización de un estudio de mercado, estudio técnico del proyecto de inversión y así presentar a través de los resultados obtenidos en el estudio de mercado, técnico y financiero la viabilidad del proyecto para el establecimiento del apiario (Castro, 2021, p. 4).

La investigación “Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de miel de abeja y sus derivados para la asociación ADEPAS de Sabalito de Coto Brus, fue realizada con el fin analizar la pre factibilidad de industrializar y comercializar la miel de abeja, el proyecto nace a raíz de la necesidad de generar alternativas para mejorar los ingresos económicos de la población, llegando a la conclusión que el proyecto es positivo, debido a que parte de los consumidores, existe una gran aceptación de los productos apícolas (Hidalgo; et al, 2016, p. 17).

2.2. Base conceptual

2.2.1. Generalidades de la apicultura

2.2.1.1. Apicultura

La apicultura es la ciencia que se dedica a la cría de abejas, que es la especie con mayor distribución en el mundo, ellas desarrollan una actividad fundamental para la alimentación del ser humano y los animales, como es la polinización. Además, es considerada como una creencia

milenaria que consiste en cuidar un enjambre de abejas dentro de colmenas, obteniendo de ellas un excedente, la miel. Pero también se obtienen otros productos naturales como: propóleos, polen, jalea real que son utilizadas para la medicina (Estrada, et al, 2017, p.13).

2.2.1.2. Abeja

Las abejas son insectos, pertenecientes al género *Apis* y especie *mellifera*, viven en grandes sociedades llamadas colonias, perfectamente organizadas, donde cada individuo realiza una función determinada de acuerdo a su edad y desarrollo físico. En la apicultura moderna, la colonia es introducida en una caja construida por el hombre llamada colmena, ello permite criar las abejas de manera racional para nuestro beneficio económico; estas abejas se agrupan en colonias y una colonia de abeja se compone de (Estrada, et al,2017, pp. 15-16).

- *La reina:* En cada colonia de abejas existe una reina; es la hembra. Su tarea más importante es poner huevos, de los cuales nacen las crías, que son llamadas larvas, después de cinco días de vida, la reina virgen alcanza la madurez sexual y sale de la colmena para hacer su vuelo de fecundación y al volar encuentra y se aparea con varios zánganos o también llamados machos. La reina tiene dentro de su cuerpo una bolsa llamada espermateca, en la cual puede almacenar suficientes espermatozoides para el resto de su vida. Además, cuando la colonia tiene una buena reina, las abejas son laboriosas, pero si la reina tiene problemas físicos que impide su labor o es demasiado vieja las abejas se ponen nerviosas y, si es necesario la matan y hacen una nueva reina.
- *Los zánganos:* Los zánganos son los machos de la colonia, su tarea consiste en fecundar a la reina virgen, y cuando lo hacen, mueren; esto asegura no caer en una consanguinidad. Los zánganos están incapacitados para recoger néctar de las flores porque tiene la lengua muy corta, y también carecen de aguijón. Al llegar la época de escasez de néctar, ya no hay reinas vírgenes para fecundar y las obreras sacan a los zánganos de la colmena.
- *Las obreras:* La abeja obrera al igual que la reina, es una hembra, pero no se ha desarrollado para la reproducción, en casos muy especiales y cuando falta la reina, sus ovarios se desarrollan y consiguen poner huevos, pero al no ser fecundados, nacerán solamente zánganos; sin embargo, posee otros órganos que no se encuentran en la reina ni en los zánganos, que le permite realizar las innumerables tareas relacionadas con la vida de la colonia y ellas son las encargadas de efectuar todos los trabajos dentro y fuera de la colmena, los cuales realizan de acuerdo a la edad y al desarrollo glandular y su nombre es designado de acuerdo a la actividad que realizan:
- Abejas nodrizas: Son las que alimentan a las larvas con una mezcla de polen, miel, agua y la secreción de las glándulas salivales.

- Abejas cereras: Se juntan después de haber llenado de miel su abdomen, elevan su temperatura y por medio de sus glándulas, convierten la miel en cera.
- Abejas ventiladoras: Cambian el aire de su habitación moviendo sus alas y evaporan el agua de la miel en las celdillas.
- Abejas arquitectas: Recogen las láminas de cera con sus patas traseras, la amasan con la mandíbula para poder construir panales.
- Abejas sepultureras: Son las que se encargan de sacar los cadáveres de las abejas muertas.
- Abejas aseadoras: Limpian la colmena de desechos.
- Abejas guardianas: Inspeccionan a las abejas antes de entrar y salir a la colmena, evitando la entrada de una abeja ajena a la colmena.
- Abejas pilladoras: Las aquellas que se roban la miel de los enjambres ajenos.

2.2.2. Colmena

La colmena, es el principal material con el cual se trabaja en la apicultura, es considerado como la vivienda en la cual habita la colonia de abejas y la más utilizada es la estándar o langstroth de madera; que consta de los siguientes elementos:

- *La base o soporte:* Es una parte importante ya que tiene que estar bien estable para que pueda sostener el peso de las colmenas. La base en cuanto a la altura debe tener de 45 a 50cm, esta puede ser de madera, bloque de cemento, varilla de alambre entre otros, siempre que cumpla con la misma función.
- *Piso:* Es la base de la colmena y siempre es aconsejable de madera dura, por ejemplo, laurel, menta y almendrilla, pero algunos prefieren un piso de alambre para reducir la población de ácaros.
- *Piquera:* Es una tabla con ranuras que cierra parcialmente la entrada de las colmenas, para protección de enemigos o pillaje.
- *Alza:* Es el cajón donde van colgado nueve o diez cuadros y que sirve para miel cuando está arriba o para cámara de cría cuando están abajo.
- *Cuadros o marcos:* Son los soportes de cada panal de cera que van dentro del alza, contruidos por cuatro piezas de madera. Los cuadros son suspendidos por soportes de cada lado opuesto de las alzas y tienen hombros para mantener el espacio de las abejas entre cada marco y alado del alza.
- *Rejilla excludora:* Es un batidor de madera con un enrejado de alambre que deja separaciones de 4.2 mm donde solo pasan las obreras, cuyo uso principal es evitar que la reina ponga huevos en la parte superior.

- *Entretapa (tapa inferior)*: Esta debajo del techo, compuesto por un bastidor de madera semiduro y una plancha de capadura, esta deja un espacio de aire importante en el caso de colmenas que están expuestas al sol y en lugares cálidos.
- *Techo (o tapa exterior)*: Es la cubierta superior, los estándares tienen un bastidor de madera dura, plancha de capadura y cubierta de chapa galvanizada (Marín, 2018, pp.18-19).

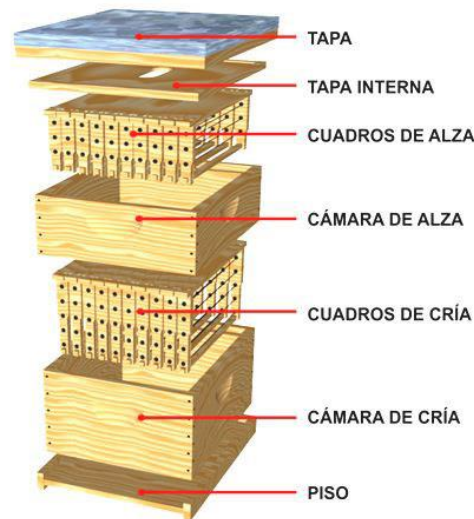


Figura 1-2: Partes de la colmena

Fuente: Hostos, 2020, p. 1.

2.2.3. *Instalación del apiario*

El apiario se debe instalar en un terreno plano y seco, con espacio suficiente para que el apicultor pueda moverse libremente por detrás de las colmenas para realizar las prácticas de manejo, para ello se debe tener en cuenta ciertos factores para la instalación del apiario. (Crozier, 2019, pp.10-11)

2.2.3.1. *Ubicación del apiario*

a) *Selección del lugar*: Se toman en cuenta dos factores, la comodidad de las abejas y la conveniencia del apicultor, pero ambas tienen límites dependiendo de la raza de abejas a explotar. Los requerimientos generales de ubicación son:

- *Fácil acceso*: Debido al movimiento de entrada y salida de cajas llenas o vacías se recomienda un lugar en donde pueda entrar algún tipo de transporte.
- *Ubicar los apiarios a 200 metros de casas, caminos, carreteras*: Esto evitará a futuro posibles ataques a animales y humanos. Se debe seleccionar un terreno con ligera pendiente,

sin mucha humedad, ni vientos fuertes, aunque la acción del viento se puede contrarrestar con la instalación de barreras vivas.

- b) *Flora apícola abundante:* Para las abejas, las plantas son lo más importante, debido que de sus flores obtienen el néctar que luego convierten en miel y el polen, que sirve para alimentar a las larvas; también en ellas encuentran las resinas que convierten en propóleos para tapar las grietas de la colmena, se debe considerar que la planta más pequeña en tamaño puede ser muy buena productora de polen o néctar, esto nos indica que en la apicultura todas las plantas son importantes a excepción de algunas plantas venenosas que en muy raros casos se encuentran. También se debe saber qué algunas plantas del entorno del apiario son melíferas y en qué fechas entran en floración; para esto, se recomienda registrar las mismas en un calendario y los datos del calendario apícola son de mucho apoyo en los años siguientes.
- c) *Fuente de agua limpia:* Las abejas necesitan agua abundante y limpia, la que emplean para regular la temperatura interna de la colmena en el verano y para consumo como agua de bebida, cada colmena necesita de 1 a 2 botellas de agua por día.

2.2.4. Equipo de protección y manejo

Antes de ingresar al apiario se debe utilizar la instrumentaría y los equipos específicos para proteger de esta manera al apicultor. (Crozier, 2019, pp.11-12), menciona que el equipo convencional del mercado apícola son los siguientes:

- *Overol:* Por lo general es fabricado de tela gruesa y de color claro, no se debe usar color rojo pues ello provoca mayor agresión en las abejas. Cuando no se dispone de un overol se puede sustituir por una camisa manga larga de tela gruesa y color claro, un pantalón jeans y una camiseta blanca que se coloca encima de la camisa para evitar la entrada de las abejas por la cerradura de los botones, esta alternativa sólo se recomienda como medida de emergencia.
- *Guantes:* Se recomienda usar guantes de cuero comerciales.
- *Careta o velo:* Se los puede adquirir en tiendas de servicios apícolas, estos pueden fabricarse en casa con $\frac{3}{4}$ de yarda de cambrayón y media yarda de elástico delgado; se corta un trozo de 24 pulgadas de ancho por 46 pulgadas de largo, luego se costura a lo largo formando un tubo y en los extremos se le costura el elástico. En un extremo se coloca un sombrero y en el otro un par de argollas de alambre, una debe quedar en el pecho y la otra en la espalda a la que se le adhiere un par de cordones para atar el velo al cuerpo.
- *Botas:* Se recomienda usar botas de hule color blanco, si son de color oscuro puede pintarlas con cal o pintura, también puede usar zapatos altos de cuero.
- *Ahumador:* Es la herramienta principal para la defensa del apicultor, no se puede manejar abejas africanizadas sin el humo producido por un ahumador, ya que ayuda al apicultor a evitar la picadura de las abejas.



Figura 2-2: Equipo apícola

Fuente: Crozier, 2019, pp. 11-12.

2.2.5. Manejo de colmenas y apiarios

Para un correcto manejo es recomendable hacer una inspección a cada colmena por lo menos cada 15 días; el objetivo de la revisión es asegurarnos del estado de la colmena y al momento de la revisión se debe usar el equipo de protección y hacer un buen uso del mismo. Cabe señalar que los apiarios deben permanecer limpios de malezas, y para asegurarnos del estado de la colmena. (Crozier, 2019, p. 18), menciona que los pasos a seguir son los siguientes:

- Colocarse a un lado de la piquera.
- Aplicar humo en la colmena.
- Abrir la colmena.
- Revisar marco por marco.
- Observar en cada marco o panal la existencia de alimento, huevos, crías de todas las edades, presencia de enfermedades, plagas o parásitos.
- Al momento de la revisión hay que evitar inclinar los panales pues eso ayudaría a que no se derrame miel o se desprendan las larvas.
- Devolver los panales a la colmena en el mismo orden en que se encontraban.
- Repeler con humo todos los ataques de las abejas.
- Anotar todo lo observado en la colmena en la hoja de registros.
- Cerrar la colmena.



Figura 3-2: Revisión de la colmena

Fuente: Crozier, 2019, p. 18.

2.2.6. Miel

La miel es una sustancia dulce producida a partir del néctar de las flores que las abejas colectan, transforman y combinan con sustancias específicas como enzimas (invertasa, diastasa y glucoxidasa), minerales y otras que son guardadas en los alvéolos de los cuadros que ellas sellan con cera (opercular), en la que sus características organolépticas se evalúan de acuerdo con su aspecto, color, olor y sabor (Villegas & Ventura, 2020, p. 22).

Por otro lado, (Mariani, 2018, p. 13), menciona que es un alimento nutritivo que proporciona energía inmediata al organismo por la presencia de azúcares simples que se asimilan fácilmente. Al mismo tiempo posee la propiedad de inhibir el crecimiento de bacterias y favorece la recuperación en algunas afecciones y desequilibrios nutricionales.

2.2.7. Propiedades químicas de la miel de abeja

La miel debe contar con determinadas características físico-químicas cuya variación es fácilmente detectable a través de un análisis. Dichas características pueden agruparse según se relacionen con la madurez, la limpieza en el proceso y el deterioro durante su almacenamiento (Mariani, 2018, pp. 13-14).

- *Madurez:* Durante el proceso de maduración, el néctar se modifica hasta transformarse en miel, este proceso involucra modificaciones en la proporción de azúcares y pérdida de humedad por evaporación. El máximo de humedad permitido es de 20%, este valor puede ser superior si la miel se cosecha antes que las abejas retiren el exceso de humedad en los panales, cuando la miel tiene menos del 20% la abeja opercula los panales y la almacena para su uso posterior. Por lo tanto, cuanto mayor sea el número de celdas con miel operculadas, es más seguros cosechar una miel con reducido porcentaje de humedad, pero si las condiciones de almacenamiento poscosecha son inadecuadas, también podría incrementarse el porcentaje de humedad en la miel.
- *Limpieza en el proceso:* Una miel limpia no debe contener materia ajena a su composición, las mieles poseen en su composición pequeñas cantidades de minerales (cenizas) originarios de su materia prima, sin embargo, altos porcentajes de minerales en miel se relaciona con problemas en la manipulación del alimento (presencia de polvo, arena, etc.). La miel de flores puede contener como máximo 0,6% de minerales, mientras que la miel de mielada hasta 1%, la miel adulterada con melaza también puede presentar un alto porcentaje de cenizas y la miel debe filtrarse para evitar la presencia de sólidos insolubles en agua, ajenos a su composición. De esta manera se eliminan restos de insectos, granos de arena, trozos de panal y cera, polvo y otros sólidos insolubles, el valor máximo permitido de sólidos insolubles presentes es de 0,1%.
- *Deterioro:* El deterioro es la alteración de las características propias de la miel, consecuencia del sobrecalentamiento, el envejecimiento y la fermentación, esto se mide a través de la acidez libre, la actividad enzimática y la cuantificación del hidroximetilfurfural (HMF), la acidez libre se mide en función de los ácidos orgánicos que naturalmente contiene la miel.

Tabla 1-2: Composición química de la miel

Compuesto	Porcentaje
Hidratos de carbono	75 – 80%
Proteínas	Hasta 0.40%
Sustancias minerales	Hasta 1% (Potasio, calcio, sodio, magnesio, silicio, hierro, fósforo, etc.)
Oligoelementos	Zinc, molibdeno, yodo, etc.
Vitaminas	B2, Ac, Tiamina, B6, C, K, etc.
Calorías	3.3 cal/g
Agua	20%

Fuente: Villegas & Ventura, 2020, p. 22.

2.2.8. Beneficio

Entre las vitaminas de la miel, se encuentran: Tiamina (B1), Riboflavina (B2), B6, H, K, C, Niacina, que aportan nutrientes que combaten problemas digestivos, menstruación dolorosa, dolores de cabeza, cataratas, acné, calambres musculares, problemas de la piel, entre otros (Estrada, et al, 2017, p. 49.).

Los azúcares más importantes que contiene:

- *Glucosa*: ayuda a recuperar energía, aportando oxígeno.
- *Fructuosa*: Es utilizada en la naturaleza para la creación de tejidos
- *Sacarosa*: Combinación de glucosa y fructuosa

Las sales minerales incluyen: potasio, calcio, cloruro de hierro, magnesio, silicio, sodio, manganeso, azufre, cobre y fósforo, que ayudan a combatir calambres, mantienen el equilibrio del agua en nuestro cuerpo, protegen el corazón y los músculos, mantienen la fuerza de nuestros huesos, ayudan a evitar dolores menstruales, entre otros beneficios (Estrada, et al, 2017, p. 49).

2.2.9. Producción de miel en Ecuador

La apicultura en el Ecuador ha sido una actividad manejada a pequeña escala por pequeños productores, debido a que nunca ha tenido especial atención a lo largo de la historia, por lo que no se ha explotado al máximo todo su potencial y varios han sido los factores para que esta no se desarrolle como, por ejemplo: la falta de inversión del Estado, la poca participación de sus productores y el aumento de la deforestación de los bosques en el país. Pero en los últimos años se ha visto un poco más de interés por parte del gobierno central hacia este sector de la agricultura.

En el país existían alrededor de 902 apicultores a fines de 2014, en los que se destaca Pichincha, Imbabura, Cañar y Azuay según los registros mantenidos por la Agencia Ecuatoriana de la Calidad del Agro (Agrocalidad), mientras que en la provincia de Pichincha hay aproximadamente 200 apicultores que posee el 22% de apicultores en todo el país. Por otro lado, el sector apícola se ha convertido en una de las variables más importantes de la ecuación económica del país, cada año su aporte es constante a la producción nacional ya sea con bienes para el mercado local o al extranjero y su participación al Producto Interno Bruto (PIB) promedio en los últimos doce años fue del 8,5% y se ubica como el sexto sector que aporta a la producción del país (Vásquez, 2017, pp. 15-18).

2.2.10. Actividades para mejorar la producción de miel de abeja

- *Manejo de las abejas reinas*

(Yari, 2018, pp.12-14) menciona que una vez colectadas de los núcleos de fecundación las reinas son colocadas en:

1. Bancos de reinas, la cual es una colmena huérfana en cámara de cría que se refuerza semanalmente con cría operculada y abejas.
2. Introducción en jaula individual

Al momento de manejar una abeja reina hay que tomar en cuenta varios aspectos:

- Debe ser sujeta por el tórax, nunca por el abdomen.
- Se coloca dentro de jaula con candy y cinco nodrizas (abejas jóvenes).
- Mantener en un lugar fresco a la sombra, protegida de hormigas.
- Suministrar agua dos a tres veces al día, según el clima.

Las reinas fecundadas pueden ser usadas en la formación de núcleos, divisiones, paquetes de abejas o cambio de reinas. No deben usarse en colmenas con problemas de orfandad, sin cría (obreras ponedoras, reinas zanganeras, reinas vírgenes); en esos casos es recomendable reforzar con cría, sacudir las abejas al menos diez metros de la colonia y colocar una celda real a punto de nacer y si no está la celda disponible colocar cría abierta para que la propia colonia forme la celda real (Yari, 2018, p. 15).

– *Pasos para la introducción de las abejas reinas:*

1. Asegurar la orfandad de la colmena, núcleo o división por 24 a 48 horas.
2. Recomendable retirar las nodrizas de la jaula.
3. Colocar la jaula entre cuadros con cría con el candy (alimento azucarado) hacia abajo.
4. Confirmar 5 a 7 días después la aceptación y postura de la reina. En caso negativo colocar otra reina o celda real.

2.2.11. Cría de abejas reinas

(Iglesias, 2018, p. 1) menciona, que la cría de reinas es una de las técnicas básicas para llevar a cabo una apicultura ordenada, productiva y bien dirigida. Permite destacar condiciones genéticas, renovar reinas para mantener las colmenas fuertes, dotar núcleos de reinas y reponer las madres que falten por accidente o desgaste, el método Doolittle es el más empleado para criar abejas reinas, que consiste en el trasvase de larvas de menos de 1 día de nacidas a unas cúpulas que simulan a las celdas reales, estas pueden ser de cera o de plástico y van adheridas a unos listones llamados barras y estas en un bastidor denominado “Cuadro Técnico” o “Porta cúpulas”; los elementos que se utilizan son los siguientes:

- Copa celdas
- Bastidor porta copas
- Aguja de traslarve

- Jaula para reinas
- Candy (miel con azúcar impalpable)

Una vez que el panal con las larvas de la edad adecuada haya sido seleccionado, hay que llevarlo al sitio donde vaya a realizarse el traslarve, que es la transferencia de una larva de una celdilla de un panal a una copa celda artificial en la que se ha colocado una gota de una mezcla de jalea real y agua destilada. Además, es importante que este lugar tenga una temperatura cálida y una elevada humedad (Iglesias, 2018, p. 1).



Figura 4-2: Traslarve de larvas de abejas

Fuente: Iglesias, 2018, p. 1.

Posteriormente, las copa celdas artificiales se pegan a una tira de madera en número de 10 a 15 y se instalan dos o tres de estas tiras en un bastidor de medidas estándar, con un espacio de 2 a 2.5 cm entre las copas, luego se coloca el marco ya con las larvas trasplantadas en las copas en el interior de una colmena huérfana sin reina. Es elemental que esta colmena tenga una muy buena población de abejas, abundante provisión de miel y tener panales nuevos o de poco uso (Iglesias, 2018, p. 1).



Figura 5-2: Copas (celdas artificiales) para abejas

Fuente: Iglesias, 2018, p. 1.

2.2.12. Alimentación artificial

Es necesario conocer y aprender a preparar los distintos tipos de alimentos para las abejas, en otras palabras, es necesario entender el cómo, el cuándo y el para que se debe suministrar a las abejas la alimentación artificial.

La alimentación artificial se puede suministrar a las abejas en forma líquida o sólida, indistintamente del tipo y cantidad de alimento que se prepare, el apicultor debe elaborarlo de manera higiénica y tomando precauciones para evitar la incorporación de contaminantes que puedan afectar la calidad de la miel. También deberá estar al tanto de la preservación de la calidad nutricional, previendo que no se degrade por un mal procedimiento. (Correa; et al, 2018, pp. 31-32)

1) *Alimento líquido*: Para la elaboración del alimento líquido se requiere:

- Agua caliente, purificada o hervida
- Agitar de manera manual o con algún equipo
- Si se usa agua caliente, esta debe dejarse hervir, apagar la flama e ir incorporando el azúcar agitando para que se disuelva y evitar que se asiente
- No disolver el azúcar al fuego directo para evitar que el azúcar se caramelicé (si se carameliza, las abejas no la podrán digerir). Dependiendo de la concentración de azúcar en el jarabe a preparar.
- Para un litro de jarabe de sostén se requiere de 500 gramos de azúcar con 500 ml de agua (proporción 1:1); para preparar un jarabe de estímulo se requieren 700 gramos de azúcar con un litro de agua (proporción 0.7:1)
- Para el caso de preparación de alimento líquido usando fructosa (55), se recomienda 80% de fructosa mezclada en 20 % agua

2) *Alimento sólido*. El alimento sólido, conocido como “torta”, se prepara para proporcionar proteínas a las abejas., para su preparación:

- Se debe garantizar una mezcla homogénea de todos los ingredientes
- Para preparar grandes cantidades se recomienda el uso de amasadoras de pan
- Una vez preparada la torta se deberá proporcionar a las colonias. De no utilizarse inmediatamente, se conservará en un lugar fresco, limpio y seco para evitar la pérdida del valor nutritivo y su descomposición.

El único motivo que induce a las abejas a morir trabajando, es el de almacenar alimento para poder sobrevivir durante la época de escasez de polen y néctar que generalmente coincide con el invierno. Los apicultores antes no cosechaban la miel de la última recolecta antes del invierno, ya que de ese alimento dependía la vida de la colmena, hoy en día, los apicultores optan por cosechar toda la miel de la temporada y brindar alimento artificial a las abejas, la explicación tiene sus raíces en que es más barato alimentar que dejar un poco de miel debido al precio que ha alcanzado esta última (Crozier, 2019, p. 19).

Cuidados al alimentar

- Preparar las mezclas fuera de apiario, pues si se hace en este, promovería una fuerte actividad de abejas alrededor de la persona operaria.
- Al momento de la aplicación de alimento hay que evitar el derramamiento del mismo sobre la colmena, ello provocará un fuerte pillaje.
- El alimento proporcionado debe quedar al interior de la colmena (Crozier, 2019, p. 19).

Tabla 2-2: Tipos de alimentación artificial para las abejas

Líquidos	Miel de caña Jarabes de azúcar Jarabes de fructosa Melaza
Sólidos	Azúcar granulada Pasta o torta de azúcar Panela

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

2.2.13. Manejo higiénico de las colmenas

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 (Vaquero & Vargas, 2015, pp. 19-20).

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 (Vaquero & Vargas, 2015, pp. 20-23).

2.2.14. El material apícola

La limpieza y desinfección de las cajas en las que se haya producido muerte o abandono de la colonia es indispensable para el mantenimiento higiénico del colmenar. La desinfección se realizará combinando el uso del raspado y soplete, con el empleo de desinfectantes autorizados para la colmena. Además de las paredes interiores de la colmena, es muy importante el flameado y raspado del fondo de la colmena; se debe realizar al menos una vez al año para eliminar el acúmulo de restos de larvas, opérculos de cera, polen y abejas muertas. Por otro lado, para la conservación higiénica de todo el material apícola que va a estar en contacto con las colmenas y que sea de uso habitual conviene desinfectarlo adecuadamente después de su uso (Vaquero & Vargas, 2015, pp. 19-23).

2.2.15. Manejo frente a la sospecha de infección

Al revisar las colmenas con sospecha de alguna posible patología, se comenzará a abrir las cajas aparentemente sanas dejando para el final las más afectadas, marcando estas para inspeccionarlas más tarde. Además, se debe limpiar bien el material de manejo de las colmenas, como anteriormente se ha indicado, para no provocar contagios innecesarios. Durante el momento en que se descubra una colmena muerta, es conveniente cerrar la piquera hasta que se pueda llevar a desinfectar, para disminuir en lo posible el brote de dicha colmena (Vaquero & Vargas, 2015, pp. 19-23).

2.2.16. Trasiegos

El cambio de trasiego es el proceso que consiste en transportar los panales y las abejas de una colmena silvestre a una colmena moderna. Debe hacerse con rapidez y limpieza para evitar el pillaje por abejas extrañas, para lo cual se necesita (Estrada; et al, 2017, p. 40).

- Cuña
- Ahumador
- Velo
- Cepillo para abejas
- Alambre estañado
- Tiras de madera
- Cuchillos filosos remojados en agua caliente
- Martillo

- Cíncel

Proceso:

- Se coloca la colmena moderna cerca de la colmena silvestre.
- Se invierte la colmena silvestre para que no se ahoguen muchas abejas en la miel que escurra al cortar los panales
- Se echa humo y se quita la tabla de la piquera, después, la tabla opuesta. Se pasa un cuchillo por el interior para quitar algún panal construido sobre ella.
- Una vez cortado el panal, se busca la abeja reina de entre el resto de las abejas.
- Debe ser enjaulada para evitar matarla. Este panal debe ser barrido sobre la colmena moderna y cerrado inmediatamente para evitar que se escapen las abejas.
- Los panales se colocarán en los cuadros de la colmena moderna. Para ello se usan las tiras de madera o cartón que se pondrán en la parte inferior del panal y se sujetarán con alambres de cáñamo.
- Los cuadros de la colmena moderna en donde se colocan los panales cortados, no serán alambrados. Se debe dar preferencia a los panales de cría, ya que pueden morir por la falta de calor. Una vez colocados los panales en los cuadros, se llevarán a la colmena moderna.
- Se pondrá un cuadro envuelto en papel periódico para reducir la cámara de cría y la reina se de la libertad sobre uno de los panales. O preferible, que se coloque con todo y jaula entre dos panales del centro, así, las abejas le darán la libertad de comerse el dulce que le sirve de tapón a la jaula.
- Pasados tres días, las abejas han pegado los panales en los cuadros y se pondrán a quitar amarres. Se recomienda dejarle por lo menos dos panales de miel a las abejas, de lo contrario, emigrarán.
- Los panales de trasiego son inservibles, porque como no están los cuadros alambrados, no tienen resistencia y se fracturan al manipularlos. Se sustituirán con cuadros de cera estampada.
- Los panales de cera se fundirán para aprovechar la cera (Estrada; et al, 2017, p. 40).

2.3. Estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad de un proyecto es una herramienta que se utiliza para encaminar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto, y determinar si es posible, física o materialmente, “hacer” un proyecto, esta herramienta se utiliza en la última fase pre-operativa de formulación del proyecto y sirve para identificar las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión. Con el estudio de factibilidad se puede saber si será factible llevar a cabo o no el

proyecto; o bien, con el estudio los analistas podrán hacer recomendaciones a considerar para mejorar su diseño (Sapag, 2016, p. 25).

2.4. Estudio de mercado

El estudio de mercado más que un análisis es la fijación de los precios de un proyecto, es una actividad investigativa que tiene como objetivo ayudar, analizar, planificar y comunicar datos relevantes acerca del consumidor, con el fin de ayudar a tomar decisiones en situaciones específicas, siendo uno de los elementos básicos para los proyectos, puesto que sirve de apoyo para la toma de decisiones, y está encaminada a determinar si las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto (Mondragón, 2017, p. 17).

2.5. Demanda del mercado

La demanda se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado) (De Jesús, et al, 2008, p. 6).

Por otro lado, es “la cantidad de bienes o servicios que el mercado requiere para buscar la satisfacción de una necesidad específica y medir cuales son las fuerzas que afectan el mercado” (Mondragón, 2017, p. 20).

2.6. Estudio técnico

El estudio técnico determina toda la estructura de una organización, tanto física como administrativa, siendo un proceso interactivo, de creatividad, de planear estrategias, de optimización, innovación, práctica y experiencia; en donde se implica la distribución en planta y descripción de los procesos para la producción de bienes o servicios (Mondragón, 2017, p. 18).

2.7. Estudio económico-financiero

La naturaleza del estudio económico y financiero es el análisis de cientos de cifras; por ello, se hace necesario calcular la inversión necesaria y analizar las fuentes de financiamiento, estimar los ingresos, costos y gastos para el periodo de funcionamiento y operación para la legalización del proyecto (Mondragón, 2017, p. 18).

- VAN: El Valor Actual Neto es el método más práctico, al momento de evaluar los proyectos, radica en la medición de la rentabilidad en valores monetarios, con respecto a los ingresos y egresos que generan un proyecto en un periodo determinado de tiempo, es decir, determinará si se invertirá o no en la empresa o proyecto que se desea poner en marcha.

- *TIR*: La Tasa Interna de Retorno, es un indicador que mide la rentabilidad expresada de manera porcentual, mostrando un índice de la ganancia que se obtendrá con respecto a la vida del proyecto, en pocas palabras, es la tasa de descuento que equilibra el valor del flujo de entrada de efectivo con el valor de salida de efectivo.

2.8. Distribución en planta

La distribución en planta es la ordenación física, relacionado a los espacios necesarios para el movimiento, tanto del almacenamiento, trabajadores y todas las actividades dentro de la planta, una buena distribución del equipo corresponde a la distribución de los materiales y los servicios complementarios que atienden de la mejor manera las necesidades del proceso productivo y asegura los menores costos y la más alta productividad, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar, tanto para los animales como para los trabajadores (Correa, 2009, p. 72).

2.9. Costos de producción

2.9.1. Costos fijos

Los costos fijos son aquellos que se mantienen constantes independientemente del nivel de actividad desarrollado por su negocio, es decir, que, si el volumen de la producción o prestación del servicio aumenta, entonces el costo se mantendrá igual, no tendrá ninguna variación, generalmente estos costos son mensuales, semestrales o quizás anuales, lo que quiere decir que dependen más de un espacio de tiempo que de la variación que pueda hallarse en la producción (Salazar, 2015, p. 1).

2.9.2. Costos variables

Los costos variables son aquellos que aumentan o disminuyen, es directamente proporcional al volumen de producción o prestación de servicio, está relacionado al nivel de actividad desarrollado por el negocio (Salazar, 2015, p. 1).

2.10. Tasa interna de retorno

Tiene una utilidad particular cuando se quiere conocer la rentabilidad que se genera un proyecto de inversión que requiere una serie de desembolsos a lo largo del tiempo y que, también en distintos momentos, permite conseguir una serie de ingresos (Carrasco & Domínguez, 2009, p. 1).

2.11. Valor actual neto

El valor actual neto es un indicador que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que se llevará a cabo dentro de un proyecto (Vallejos & Chliquinga, 2017, p. 9).

2.12. Punto de equilibrio

Es un punto de actividad en donde los ingresos son iguales a los costos, es decir no existe utilidad ni pérdida (Vallejos & Chliquinga, 2017, p. 10).

2.13. Base legal

Todas las personas tienen derecho a una alimentación de calidad, un desarrollo económico y soberanía alimentaria, por lo tanto (Constitución del Ecuador, 2008, p. 24) manifiesta que el:

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Art. 281.- La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente (Constitución del Ecuador, 2008, p. 138).

Conforme al reglamento académico vigente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, menciona los siguientes parámetros para la inserción en la Unidad de Titulación:

Artículo 81. Trabajo de integración curricular. (Reglamento de régimen académico de la Espoch, 2020, pp. 20-24), se construyó de manera participativa, tomando en cuenta las particularidades y necesidades de cada una de las Carreras que conforman la institución, este proceso tiene como finalidad brindar apoyo al estudiante en la adquisición, elaboración y generación de conocimientos para la culminación satisfactoria de la carrera. En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se considera las siguientes opciones para titulación:

- Proyecto de Investigación
- Proyecto Integrador
- Emprendimiento
- Proyecto técnico
- Dispositivo Tecnológico
- Análisis de Casos

Artículo 31. Contenidos del trabajo de titulación. Según el (Reglamento de régimen académico de la EsPOCH, 2020, pp. 20-24), las características del trabajo de titulación son los siguientes.

- Debe ser una propuesta innovadora de investigación y/o desarrollo técnico.
- Debe guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la Carrera.
- Responder a un proceso de investigación-acción, de carácter exploratorio y/o descriptivo, con relación a los otros campos profesionales, la investigación para el aprendizaje se desarrollará en el campo formativo de la epistemología y la metodología de investigación partiendo de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes de los estudiantes.
- Todos los trabajos de Integración Curricular deben tener una base conceptual, es decir un marco teórico-metodológico referencial que permita cumplir con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.
- Debe incluir normas de estilo relativas al área de conocimiento.
- Los temas mantendrán correspondencia con las líneas de investigación establecidas por cada una de las Carreras de la ESPOCH.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

La metodología a aplicarse en el presente trabajo será el método inductivo; el cual sirvió para aplicación de las encuestas realizadas en un estudio a través de la observación dentro de la Parroquia General Proaño, los mismos que serán registrados y se procederá a clasificar la información levantada, especialmente en la aplicación de las encuestas realizadas a la población de la parroquia, facilitando de esta manera la formulación de criterios sobre el comportamiento del mercado y el correcto análisis de la demanda para de este modo definir una serie de conclusiones.

3.1. Modalidad de la investigación

La modalidad que se aplicó en la investigación fue la cualitativa, que permitió la recopilación de la información, que se utilizó en la revisión literaria, mediante las fuentes bibliográficas como libros, manuales, revistas y en documentos relacionados al estudio existente en la parroquia General Proaño.

3.2. Tipos de investigación

El tipo de investigación que se implementó fue la de tipo exploratorio, que consiste en examinar el problema explícito de la parroquia, con el fin de acrecentar los conocimientos poco estudiados, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes.

3.3. Métodos, técnicas e instrumentos

El método es considerado como una guía el cual debe seguir el investigador, y tiene como propósito, construir el aspecto teórico utilizando métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos para abordar los problemas indagados y obtener una solución, aplicando la recolección de datos que son sencillos y fáciles de usar.

3.3.1. Métodos

Entre los métodos a utilizarse consta la observación, tabulación, el análisis e interpretación de los resultados dentro de la Parroquia General Proaño y para la elaboración del presente proyecto se aplicarán los siguientes métodos.

3.3.1.1. Método Inductivo

Parte de aspectos particulares a aspectos más generalizados, es decir, es un método que nos ayuda a ofrecer conocimientos probables ante limitaciones que se han propuesto, y con esto se extrae conclusiones a partir de la observación particular.

3.3.1.2. Método deductivo

Este método parte de un conocimiento general aceptado o válido para llegar a una conclusión de tipo particular, mediante el razonamiento lógico.

3.3.2. Técnicas

Las técnicas que se aplicarán para unir la información necesaria y dar solución al problema de la zona son.

3.3.2.1. La observación directa

La observación me permitirá saber todo aquello que se quiere analizar, y con esto se llegaría a conocer la situación de la parroquia, con el propósito de obtener información sobre los procesos de manejo dentro del apiario

3.3.2.2. Entrevista

Se usará la entrevista para tener un diálogo con los pequeños apicultores y recabar información muy importante para la implementación de mejoras en los procedimientos de manejo con las abejas, para que de esta manera se desarrolle con éxito el proyecto.

3.3.2.3. Encuesta

La encuesta permitirá obtener datos sobre la problemática existente, y de esta manera permitirá cuantificar de forma ordenada, que ayudará a un mejor análisis y así dar las posibles soluciones.

3.4. Población y muestra

3.4.1. La Población

(Lalangui, 2018, p. 1) se refiere a la totalidad de elementos, individuos, entidades con características similares de las cuales se utilizarán como unidades de muestreo, también es conocido como Universo.

Tabla 1-3: Proyección proyectada parroquia General Proaño

Población proyectada Parroquia “General Proaño”	
Año	Población total Crecimiento poblacional: 2,5%
2010	2590
2020	5712

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2010, p. 1

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Como muestra en la tabla 4, la población de la parroquia es de 5712 habitantes.

3.4.2 La Muestra

Sabiendo que el número de habitantes de la parroquia es de 5712 y una vez determinada el número de habitantes, se procede a determinar el tamaño de la muestra mediante la siguiente fórmula:

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

En donde:

- n= Tamaño de la muestra.
- N= Tamaño de la población, que corresponde a 5.712
- σ^2 = Desviación estándar de la población que cuando no se tiene su valor, se utiliza un valor constante de 0,5.
- Z^2 = Valor obtenido mediante niveles de confianza, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza que equivale a 1,96
- e^2 = Es el límite aceptable de error, que cuando no se tiene su valor se utiliza un valor del 5% que equivale al 0.05.

Desarrollo:

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

$$n = \frac{5712 \times (0.5)^2 (1.96)^2}{(5712 - 1) \times (0.05)^2 + (0.05)^2 (1.96)^2}$$

$$n = \frac{5712 \times (0.25) (3.8416)}{(5711) \times (0.0025) + (0.25)(3.8416)}$$

$$n = 360$$

El tamaño de la muestra será de 360 habitantes de la parroquia a encuestar.

Productores: Para el cálculo de número de productores dedicados a la producción apícola se consideró a 5 personas dedicadas a esta labor en la parroquia General Proaño.

3.4. Presupuesto y cronograma de actividades

3.5.1. Tabla 2-3: Presupuesto

ITEMS	VALOR \$
Resma de papel bond	\$5.00
Esferos	\$2.00
Impresiones	\$50.00
Internet	\$50.00
Transporte	\$15.00
Total:	\$122.00

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

3.5.2. Tabla 3-3: Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión del anteproyecto	■	■	■	■								
Matriculación del tema de tesis	■	■	■	■								
Recolección de información	■	■	■	■								
Análisis e interpretación de la información	■	■	■	■								
Elaboración del capítulo I					■	■	■	■				
Elaboración del capítulo II					■	■	■	■				
Elaboración del capítulo III					■	■	■	■				
Revisión del 50% de la tesis					■	■	■	■				
Elaboración del capítulo IV									■	■	■	■
Presentación y revisión del 100% de la tesis									■	■	■	■
Trámites y defensa del proyecto de investigación									■	■	■	■

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

3.6. Procesamiento y presentación de resultados

3.6.1. Productores

Pregunta 1.- Sexo

Tabla 4-3: Sexo

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Masculino	4	80%
Femenino	1	20%
Total de personas encuestadas	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

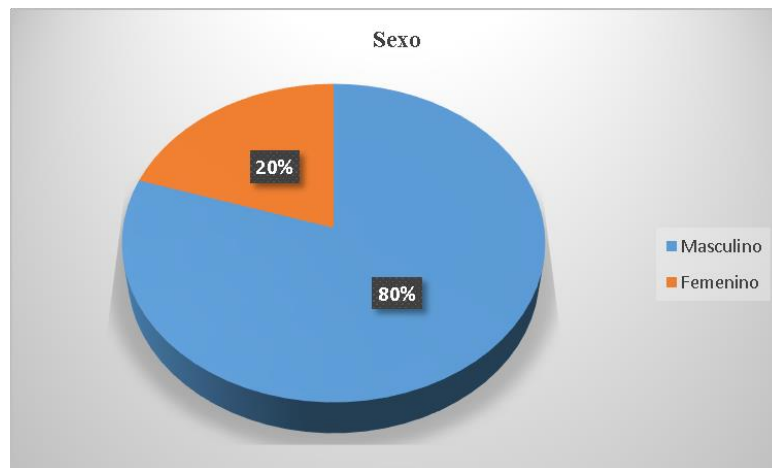


Gráfico 1-3: Sexo

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: De los resultados obtenidos, se determinó que el 80% corresponde al género masculino y el 20% pertenece al género femenino, esto se debe a que las encuestas fueron realizadas en cada una de los domicilios por los jefes del hogar.

Pregunta 2.- Edad

Tabla 5-3: Edad

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
20 - 30	3	60%
21 - 41	1	20%
42 -52	1	20%
Total de personas encuestadas	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

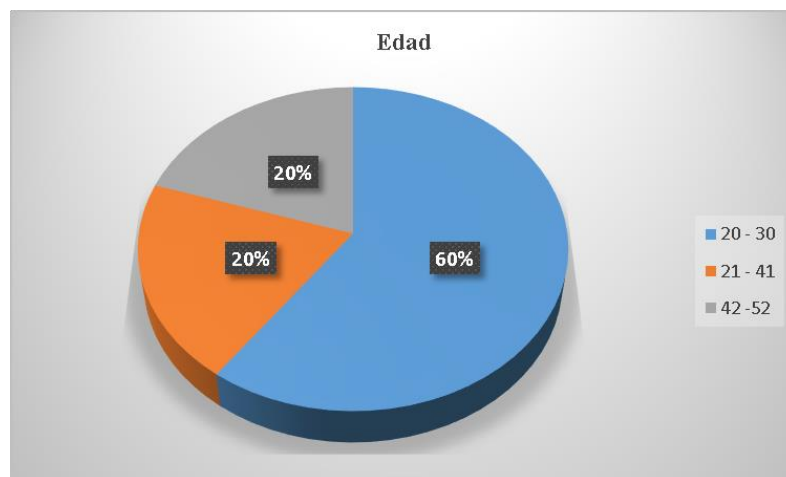


Gráfico 2-3: Edad

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: Según los resultados, el 60 % de los encuestados tienen una edad entre 20 a 30 años, seguido del 20% entre la edad de 21 a 41 años; y el 20% restante entre 42 a 52 años, lo que significa que la mayoría de los individuos son jóvenes.

Pregunta 3.- Hace cuánto tiempo se dedica a la actividad

Tabla 6-3: Hace cuánto tiempo se dedica a la actividad

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
1 a 2 años	3	60%
3 a 4 años	2	40%
4 a 5 años	0	0%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

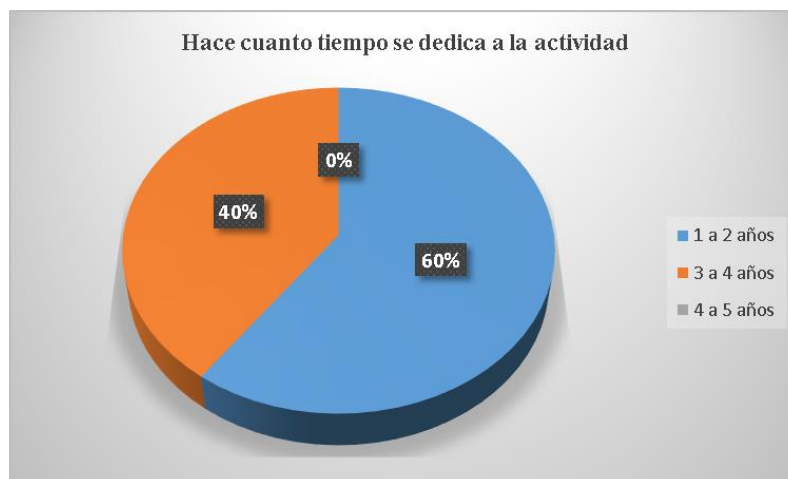


Gráfico 3-3: Hace cuánto tiempo se dedica a la actividad

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: Según la encuesta realizada, el 60% de los apicultores se dedican a la actividad desde hace 1 a 2 años y el 40% desde hace 3 a 4 años, esto nos da a entender que la apicultura dentro de la parroquia se está implementando recientemente.

Pregunta 4.- La tierra en dónde tiene sus colmenas es

Tabla 7-3: La tierra en dónde tiene sus colmenas es

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Propia	1	20%
Prestado	3	60%
Alquilado	1	20%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

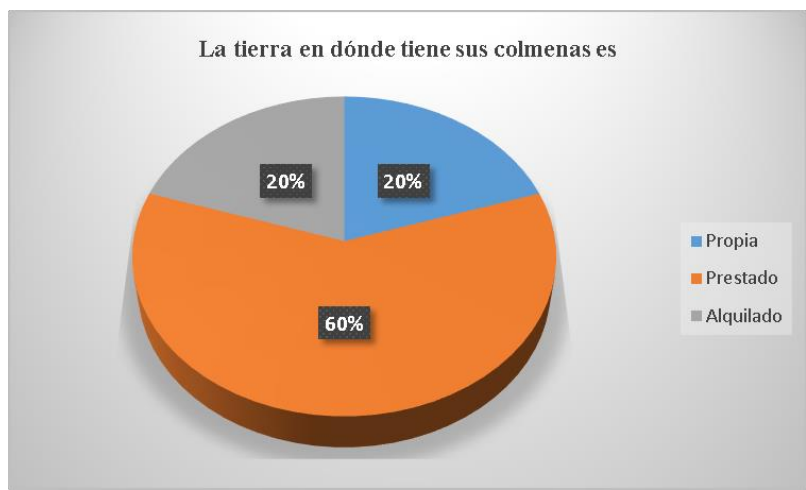


Gráfico 4-3: La tierra en dónde tiene sus colmenas es

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: De acuerdo a los resultados de la encuesta, el 60% de los apicultores tienen sus colmenas en un terreno prestado, mientras que el 20% es propia y el 20% alquilado.

Pregunta 5.- Tipo de apicultura utilizada

Tabla 8-3: Tipo de apicultura utilizada

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Industrial	0	0%
Empresarial	1	20%
Artesanal	4	80%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

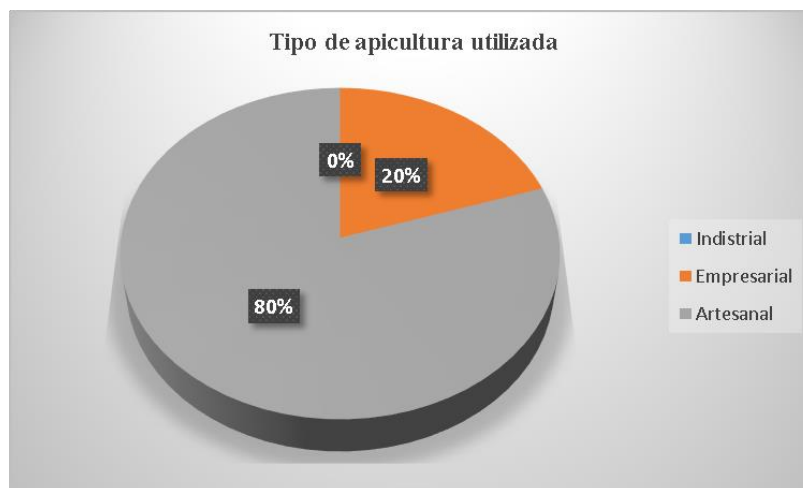


Gráfico 5-3: Tipo de apicultura utilizada

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: Como se muestra en la ilustración 12, el 80% lo realizan de manera artesanal, mientras que el 20% lo realiza de manera empresarial, lo que nos da a conocer que muchos de los apicultores carecen de conocimientos técnicos en el manejo apícola.

Pregunta 6.- Qué productos de las abejas vende

Tabla 9-3: Qué productos de las abejas vende

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Polen	0	0%
Miel	5	71%
Propóleo	1	14%
Jalea real	1	14%
Total	7	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

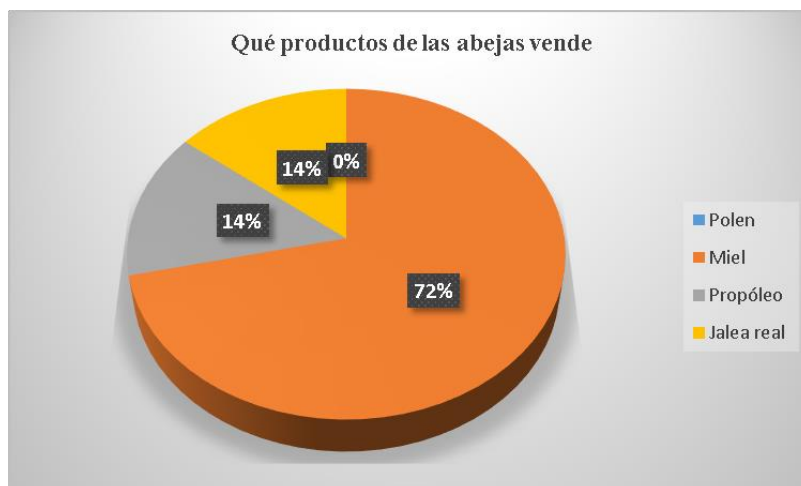


Gráfico 6-3: Qué productos de las abejas vende

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: La mayoría de los apicultores se dedican únicamente a la venta de miel de abeja que representa el 72% de los resultados de la encuesta, seguido con un 14% que realizan la venta de propóleos y el 14% restante venden la jalea real, lo que significa que los mismos que generan una cantidad de ingresos y permiten que se continúe con la actividad y se obtenga un sustento para las familias de los apicultores.

Pregunta 7.- Conoce el manejo técnico para la producción de miel

Tabla 10-3: Conoce el manejo técnico para la producción de miel

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Sí conozco	1	20%
Muy poco	4	80%
Casi nada	0	0%
Desconozco	0	0%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

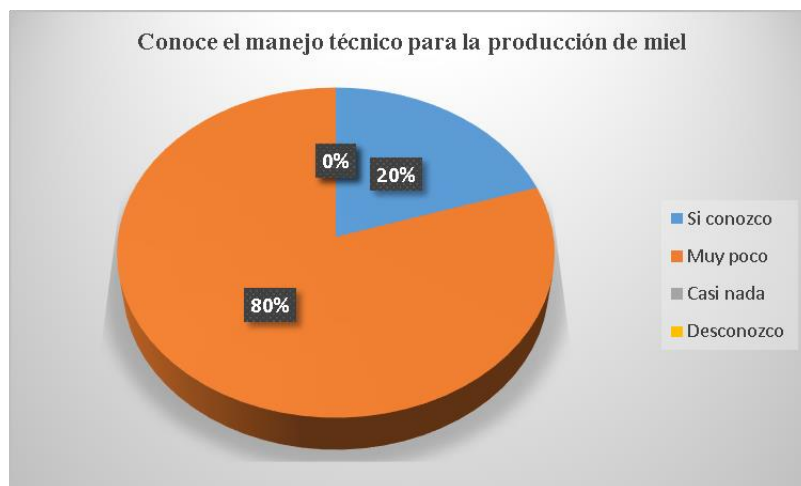


Gráfico 7-3: Conoce el manejo técnico para la producción de miel

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: De acuerdo a los datos obtenidos el 80% de los apicultores poseen poco conocimiento en cuanto al manejo apícola, seguido del 20% que, si conoce el manejo, lo que nos da a entender que su baja producción por colmena se debe al poco conocimiento de las mismas.

Pregunta 8.- Cuántas colmenas posee

Tabla 11-3: Cuántas colmenas posee

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE	PROMEDIO
1 a 5	4	80%	3
5 a 8	0	0%	6.5
8 a 10	1	20%	9
Total	5	100%	19

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

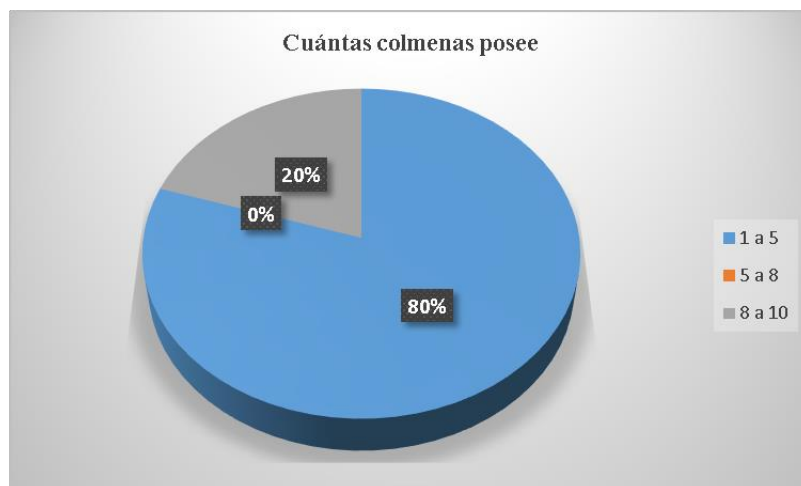


Gráfico 8-3: Cuántas colmenas posee

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Para calcular el promedio de colmenas se aplicó una media aritmética:

$$X = \frac{\text{Promedio} = 19}{n = 5} = 4 \text{ colmenas}$$

Análisis e interpretación: El 80% de los apicultores tienen entre 1 a 5 colmenas y el 20% posee de 8 a 10 colmenas, lo que indica que el proyecto debe enfocarse en la multiplicación de las colmenas para obtener una producción adecuada de miel de abeja.

Pregunta 9.- Cantidad de producción de miel por colmena

Tabla 12-3: Cantidad de producción de miel por colmena

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE	PROMEDIO
1 a 5 kilos	5	100%	3
5 a 10 kilos	0	0%	7.5
10 a 15 kilos	0	0%	12.5
15 a 20 kilos	0	0%	17.5
Total	5	100%	41

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.



Gráfico 9-3: Cantidad de producción de miel por colmena

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Para calcular la cantidad promedio de miel de abeja por colmenas se aplicó una media aritmética:

$$X = \frac{\text{Promedio}=41}{n=5} = 8 \text{ kilos de miel de abeja se producen por colmena}$$

Análisis e interpretación: El 100% de los apicultores producen por colmena de 1 a 5 kilos, con este dato se realizará la proyección de producción de miel de abeja.

Pregunta 10.- Precio de venta del kilo de miel

Tabla 13-3: Precio de venta del kilo de miel

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE	PROMEDIO
5 a 8 dólares	1	20%	6.5
8 a 10 dólares	2	40%	9
10 a 15 dólares	1	20%	12.5
15 a 20 dólares	1	20%	17.5
Total	5	100%	46

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

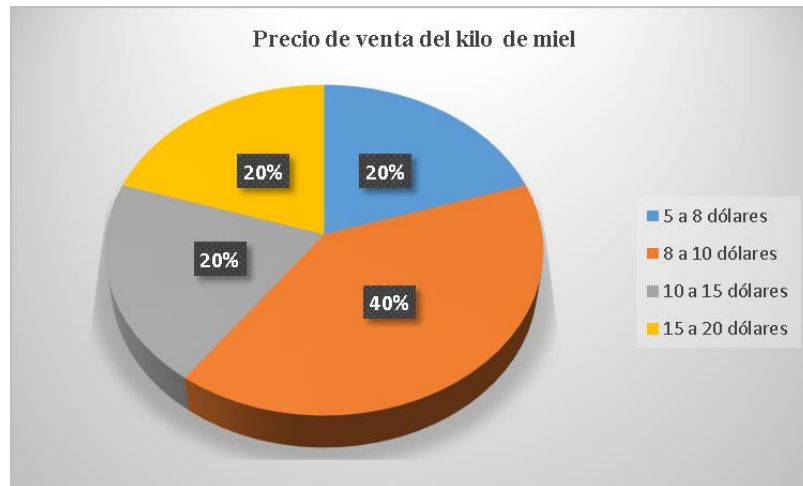


Gráfico 10-3: Precio de venta del kilo de miel

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Para calcular el precio promedio del kilo de miel abeja se aplicó una media aritmética:

$$X = \frac{\text{Promedio}=46}{n=5} = 9 \text{ dólares se vende el kilo de miel de abeja}$$

Análisis e interpretación: De acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas el 40% vende el kilo de miel a 8 a 10 dólares, seguido con el 20% a 10 a 15 dólares, 20% a 8 a 10 dólares y finalmente el 20% restante a 5 a 8 dólares.

Pregunta 11.- Frecuencia de cosecha de miel

Tabla 14-3: Frecuencia de cosecha de miel

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
1 vez por año	2	40%
2 veces por año	2	40%
3 veces por año	1	20%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

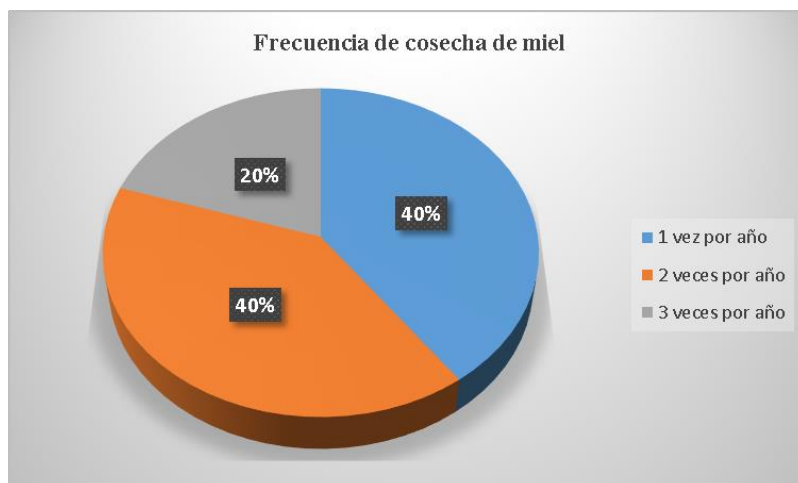


Gráfico 11-3: Frecuencia de cosecha de miel

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: De la encuesta se emite que el 40% la cosecha lo realizan una vez al año, de igual manera con un 40% dos veces al año y finalmente con el 20% realizan la cosecha 3 veces al año, lo que nos indica que muchos de los apicultores no realizan una correcta producción de la miel de abeja.

Pregunta 12.- Tiempo que realiza mantenimiento de la colmena

Tabla 15-3: Tiempo que realiza mantenimiento de la colmena

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Cada semana	2	40%
Cada 15 días	0	0%
Cada mes	2	40%
No realiza limpieza	1	20%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

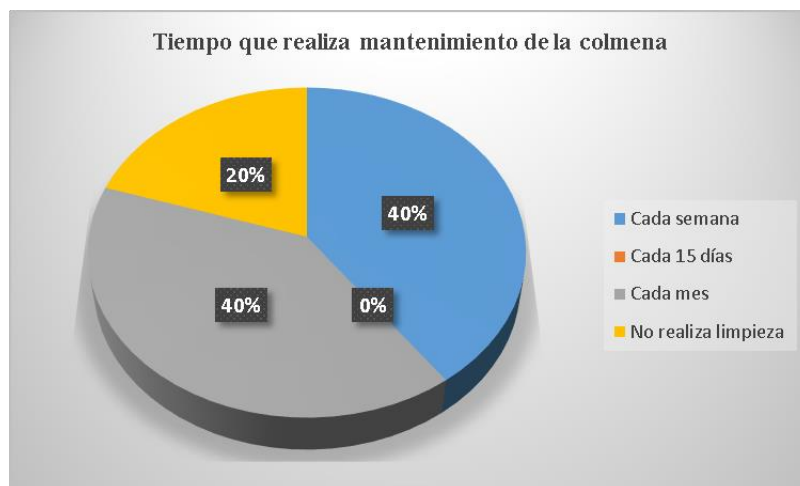


Gráfico 12-3: Tiempo que realiza mantenimiento de la colmena

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: El 40% menciona que realiza la limpieza de las colmenas cada mes, mientras que otro 40% lo hace cada semana y finalmente un 20% no realiza la limpieza de las colmenas.

Pregunta 13.- Tiempo que realiza el cambio de reina

Tabla 16-3: Tiempo que realiza el cambio de reina

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
1 año	4	80%
2 años	1	20%
3 años	0	0%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.



Gráfico 13-3: Tiempo que realiza el cambio de reina

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: Como muestra en la ilustración 21, el 80% de los apicultores realizan el cambio de reina cada año y el 20% cambian a la reina cada 2 años, esto debido a que cada uno de los apicultores realizan los cuidados necesarios de las abejas reinas en sus colmenas.

Pregunta 14.- Modo de producción

Tabla 17-3: Modo de producción

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Autoconsumo	4	44%
Venta	5	56%
Total	9	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

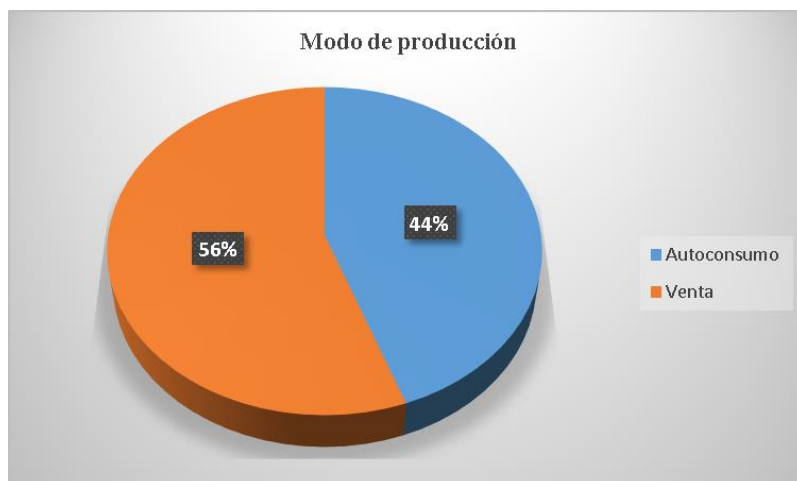


Gráfico 14-3: Modo de producción

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: El 56% de los productores realizan la venta de la miel de abeja y el 44% lo utiliza para autoconsumo, esto nos quiere decir que la mayoría de los productores no tiene un plan de comercialización de su producto.

Pregunta 15.- Modo de distribución para la venta de miel

Tabla 18-3: Modo de distribución para la venta la miel

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
No vendemos	0	0%
Intermediarios	0	0%
Consumidores	5	100%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.



Gráfico 15-3: Modo de distribución para la venta de miel

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: El 100% de los resultados obtenidos en las encuestas manifestaron que la vende lo realizan directamente a los consumidores.

Pregunta 16.- Presentación para la venta del producto

Tabla 19-3: Presentación para la venta del producto

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Frascos de vidrio	4	67%
Botellas de plástico	2	33%
Tarrinas	0	0%
Total	6	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

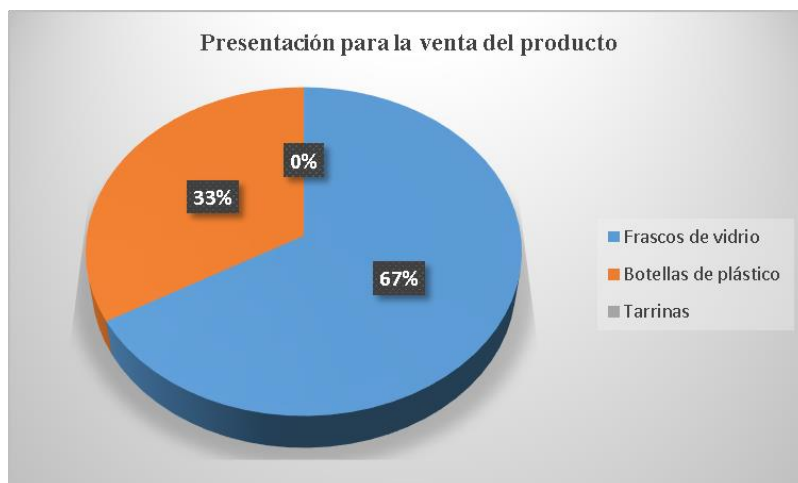


Gráfico 16-3: Presentación para la venta del producto

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: Según los análisis de la encuesta el 67% utiliza envases de vidrio para la venta de su producto puesto que la miel se conserva de mejor manera; mientras que el 33% realizan la venta en envases de botellas de plástico.

Pregunta 17.- Cuenta con instrumentos o equipos para extraer la miel

Tabla 20-3: Cuenta con instrumentos o equipos para extraer la miel

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Sí	1	20%
No	4	80%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Tabla 21-3: Qué equipos posee

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Ahumador	1	20%
Cepillo para desabejar	1	20%
Cuchillo para desopercular	1	20%
Batea de escurrimiento	1	20%
Centrifugadora	1	20%
Tanque de sedimentación de miel	0	0%
Charola salvamiel	0	0%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

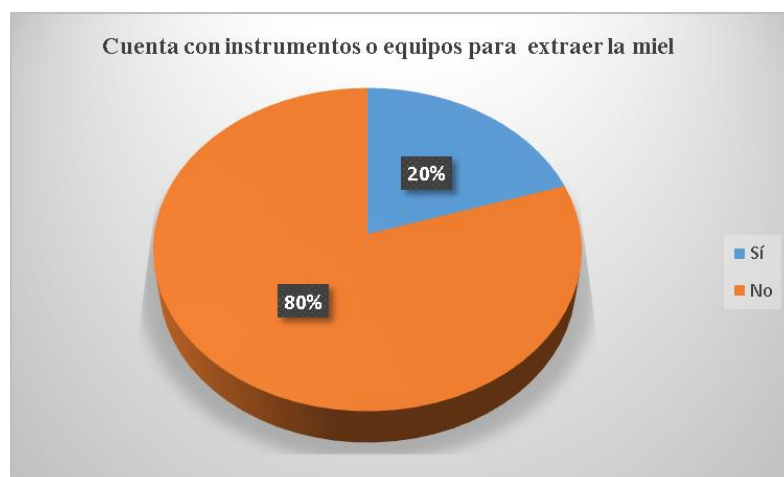


Gráfico 17-3: Cuenta con instrumentos o equipos para extraer la miel

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: El 80% de los apicultores careen de equipos para el manejo apícola debido a la falta que recursos; mientras que el 20% de los apicultores si poseen instrumentos y equipos como: ahumador, cepillo para desabejar, cepillo para desopercular, bate de escurrimiento y centrifugadora.

Pregunta 18.- ¿Cómo realiza el proceso de extracción de miel, polen u otros productos de la colmena?

Tabla 22-3: Proceso que emplea para extraer la miel, polen u otros productos

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
De manera mecánica (con ayuda de una centrifugadora)	1	20%
De manera manual (con ayuda de un colador)	4	80%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

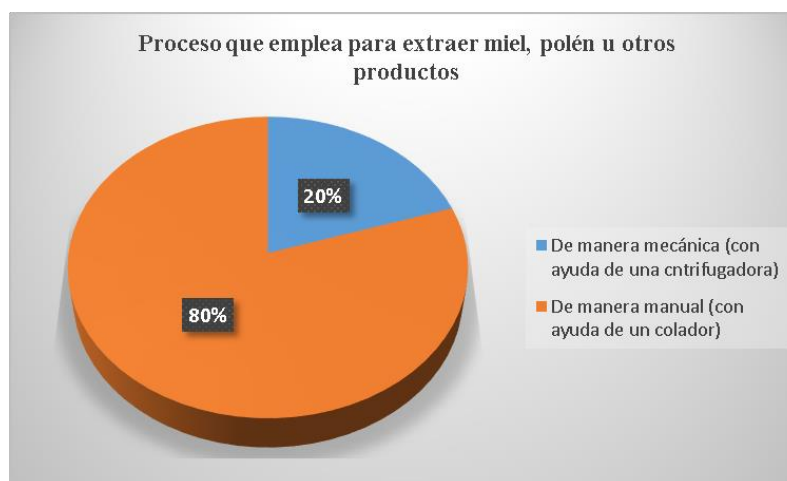


Gráfico 18-3: Proceso que emplea para extraer la miel, polen u otros productos

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: El 80% de los apicultores extraen la miel de abeja de manera manual con ayuda de coladores y el 20% lo realiza de manera manual mecánica usando la centrifugadora que permite obtener miel de abeja pura sin residuos.

Pregunta 19.- Cómo calificaría la idea de recibir asistencia técnica

Tabla 23-3: Cómo calificaría la idea de recibir asistencia técnica

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Excelente	4	80%
Muy bueno	1	20%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

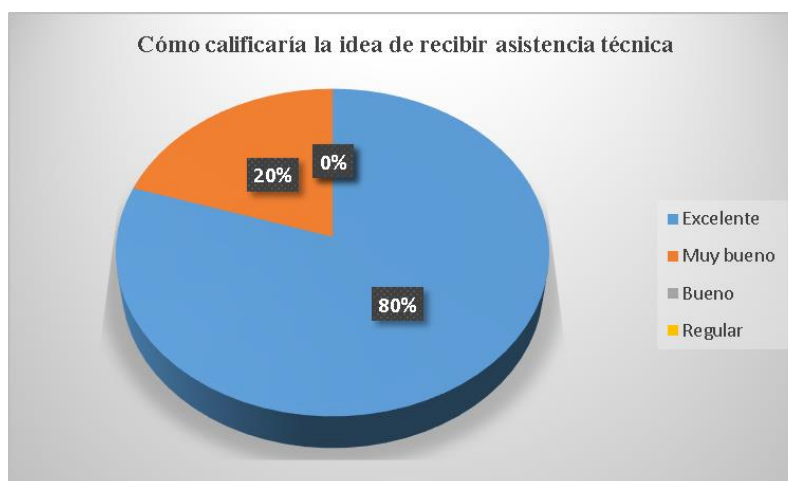


Gráfico 19-3: Cómo calificaría la idea de recibir asistencia técnica

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: El 80% considera excelente la idea, el 20% la califica como muy bueno la idea de recibir asistencia técnica para el manejo apícola, por tal razón, se evidencia que la idea tiene una acogida aceptable en los productores de miel de abeja.

Pregunta 20.- La miel de abeja elaborada en la parroquia, tendría aceptación

Tabla 24-3: La miel de abeja elaborada en la parroquia, tendría aceptación

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Sí	5	100%
No	0	0%
Total	5	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.



Gráfico 20-3: La miel de abeja elaborada en la parroquia, tendría aceptación

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: El 100% de los apicultores se sienten ilusionados que una vez que ellos obtengan asistencia técnica van a incrementar su producción y tener una gran aceptación en la zona.

Pregunta 21.- Actividades que desearía conocer

Tabla 25-3: Actividades que desearía usted conocer

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Incremento de colmenas	3	30%
Cría de abejas reinas	3	30%
Limpieza de las colmenas	2	20%
Trasiegos	2	20%
Total	10	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

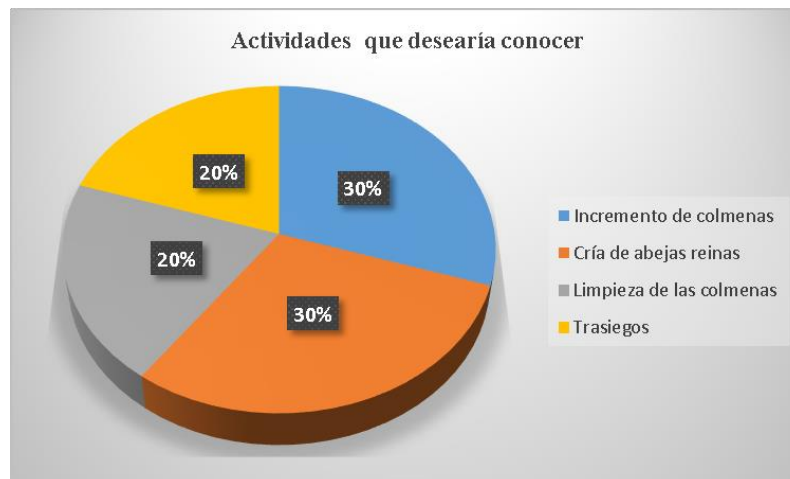


Gráfico 21-3: Actividades que desearía conocer

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: De acuerdo a los datos obtenidos las actividades que los apicultores desearían conocer son, cría de abejas reinas con el 30%, seguido con un 30% con el incremento de las colmenas, 20% limpieza de las colmenas y finalmente el 30% los trasiegos.

3.6.2. Consumidores

Pregunta 1.- Sexo

Tabla 26-3: Sexo

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Masculino	175	49%
Femenino	185	51%
Total de personas encuestadas	360	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

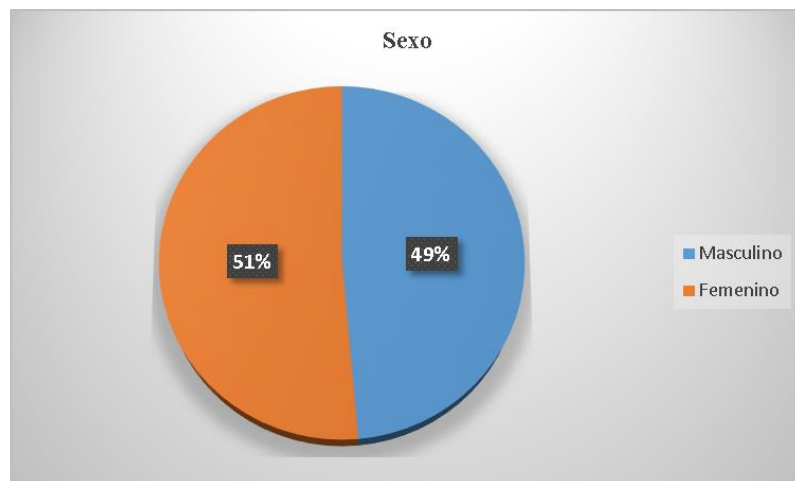


Gráfico 22-3: Sexo

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: Mediante la aplicación de la encuesta, tenemos que el 51% corresponde al sexo femenino y el 49% pertenece al sexo masculino, lo que indica una equidad y buena perspectiva de los comentarios vertidos por ambos grupos acerca del tema de indagación.

Pregunta 2.- Edad

Tabla 27-3: Edad

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
18 - 22	43	12%
23 - 27	37	10%
28 - 32	45	13%
33 - 37	36	10%
38 - 42	28	8%
43 - 47	29	8%
48 - 52	29	8%
53 - 57	28	8%
58 - 62	21	6%
63 - 67	25	7%
68 - 72	15	4%
73 - 77	8	2%
78 - 82	6	2%
83 - 88	10	3%
Total de personas encuestadas	360	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

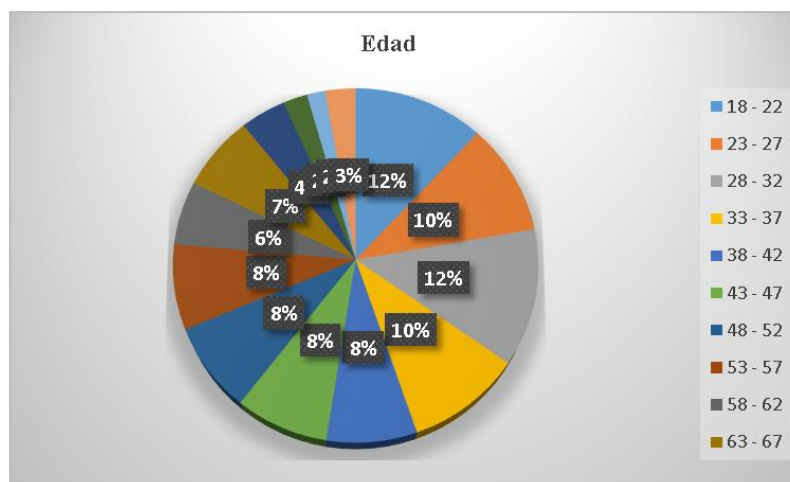


Gráfico 23-3: Edad

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: Se consideró solo a la edad entre los 18 a 67 años. Se puede ver en la ilustración 32 que la mayor cantidad de gente encuestada está entre los 28 a 32 años que representa un porcentaje del 13%, esto indica a que en la parroquia existe una mayor población en este rango de edad, luego tenemos un 12% entre los 18 a 22 años y 10% entre los 23 a 37 años.

Pregunta 3.- Consume miel de abeja

Tabla 28-3: Consume miel de abeja

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Sí	282	78%
No	78	22%
Total	360	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

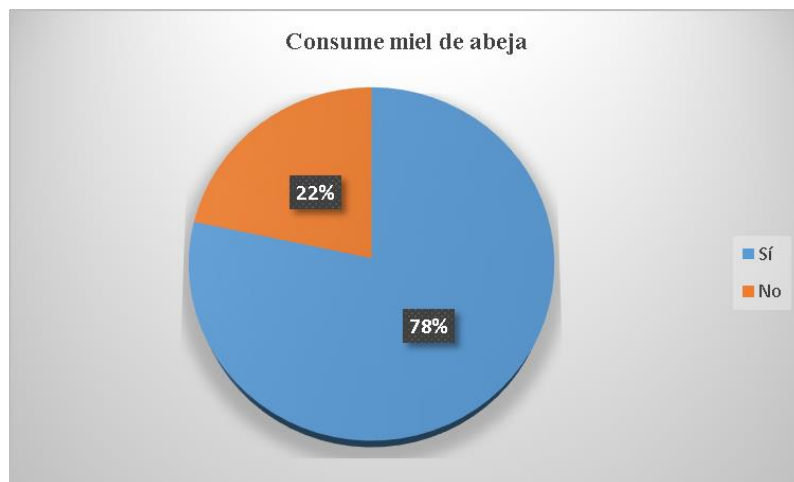


Gráfico 24-3: Consume miel de abeja

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: El total de personas encuestadas fueron 360, de los cuales el 282 si consumen miel de abeja con un porcentaje del 78%, posteriormente han respondido que no lo consumen con el 22%, esto indica que en la parroquia General Proaño existe una gran aceptación del producto.

Pregunta 4.- Marca de miel de abeja que consume

Tabla 29-3: Marca de miel de abeja que consume

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Selva miel	12	4%
León miel	31	11%
Productor del Valle	7	2%
Sin marca	232	82%
Total	282	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

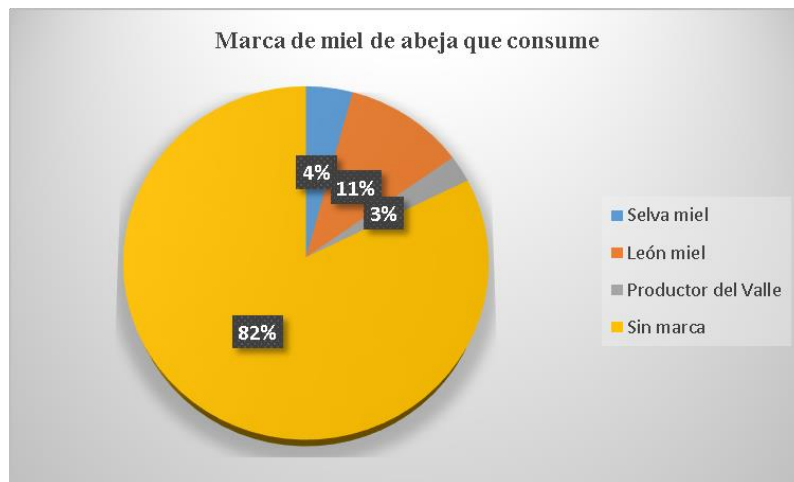


Gráfico 25-3: Marca de miel de abeja que consume

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: El 82% contestó que consume mieles sin marcas, mientras que el 11% consume León miel, el 4% selva miel y el 3% Productor del Valle.

Pregunta 5.- Cantidad de miel de abeja (250 gr) que consume mensualmente

Tabla 30-3: Cantidad de miel de abeja (250 gr) que consume mensualmente

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
1 frasco	138	49%
2 frascos	47	17%
3 frascos	59	21%
4 frascos	14	5%
5 a 6 frascos	24	9%
Total	282	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

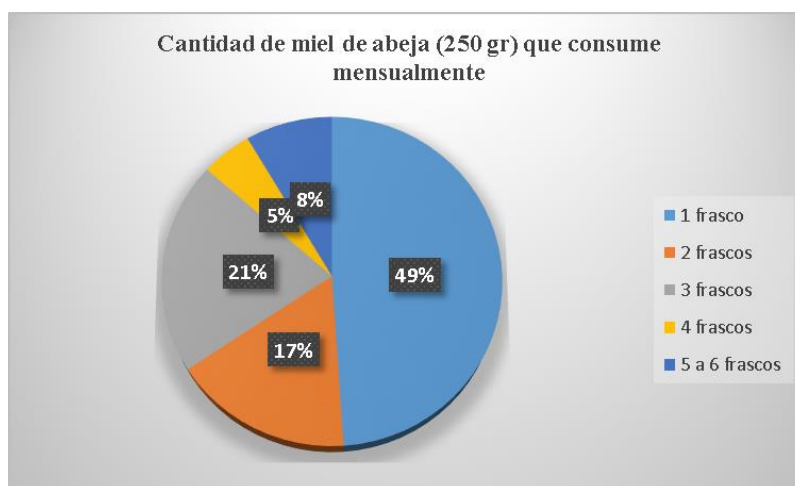


Gráfico 26-3: Cantidad de miel de abeja (250 gr) que consume mensualmente

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: De los 282 que, si consumen miel de abeja, consumen 1 frasco por mes que representa el 49%, el 21% consumen 3 frascos, el 17% consume 2 frascos, el 8% de 5 a 6 frascos y el 5% restante consume 4 frascos de miel de abeja al mes.

Pregunta 6.- El precio de la miel de abeja es alto

Tabla 31-3: El precio de la miel de abeja es alto

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Sí	127	45%
No	155	55%
Total	282	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.



Gráfico 27-3: El precio de la miel de abeja es alto

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: El 55% de los encuestados considera que el precio de la miel no es alto, mientras que el 45% si considera alto, esto nos indica que es un producto muy solicitado y de difícil producción.

Pregunta 7.- Dónde compra la miel de abeja para su consumo

Tabla 32-3: Dónde compra la miel de abeja para su consumo

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Tiendas naturistas	28	10%
Tiendas de barrios	20	7%
Mercados	121	43%
Servicio a domicilio	113	40%
Total	282	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

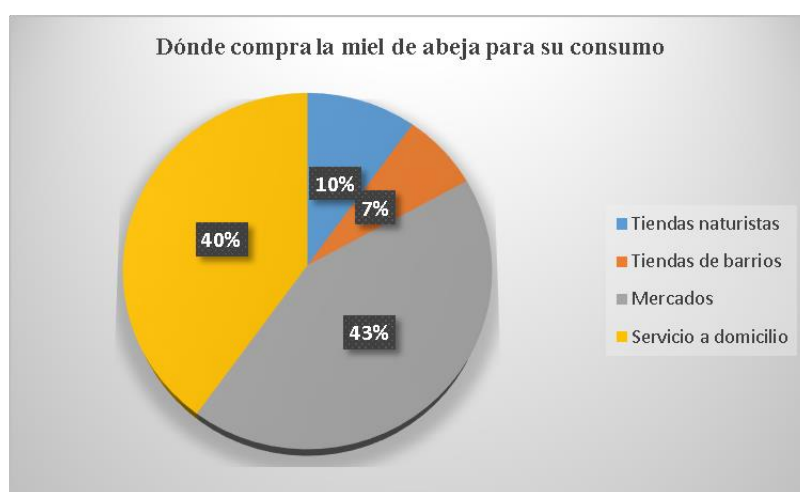


Gráfico 28-3: Dónde compra la miel de abeja para su consumo

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: De acuerdo con las opiniones vertidas, el 43% menciona que adquieren la miel de abeja mediante servicio a domicilio, el 40% compran en los mercados, el 10% acude a las tiendas naturistas y el 7% se dirigen a las tiendas de barrios, lo cual indica que las personas prefieren en su mayor parte, adquirir el producto a domicilio, dato muy importante a la hora de comercializar el producto.

Pregunta 8.- Envase que prefiere al adquirir la miel de abeja

Tabla 33-3: Envase que prefiere al adquirir la miel de abeja

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Frascos de plástico	46	16%
Frascos de vidrio	175	62%
Tarrinas	61	22%
Total	282	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

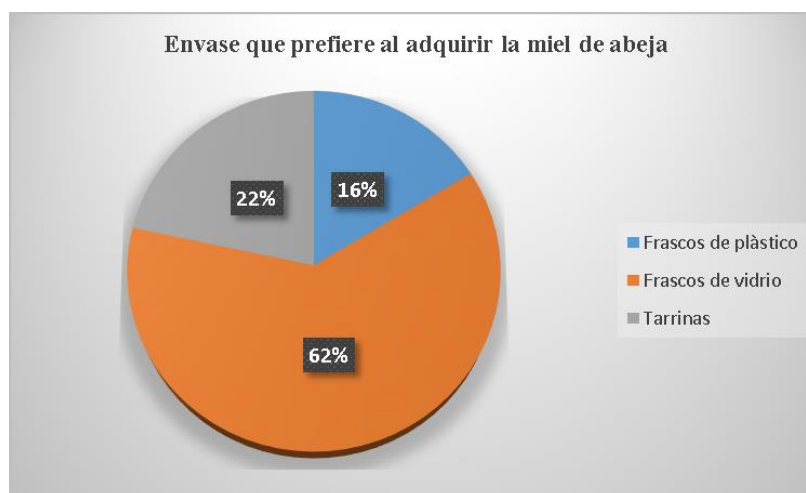


Gráfico 29-3: Envase que prefiere al adquirir la miel de abeja

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: Según los datos obtenidos el 62% de las personas encuestadas han contestado que prefieren adquirir el producto en frascos de vidrio, el 22% en frascos de plástico y el 16% en tarrinas. Cabe mencionar que la miel se mantiene fresca en envases de vidrio.

Pregunta 9.- Criterios que considera a la hora de adquirir su producto

Tabla 34-3: Criterios que considera a la hora de adquirir su producto

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Calidad	235	76%
Precio	47	15%
Presentación	21	7%
Marca	5	2%
Total	308	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.



Gráfico 30-3: Criterios que considera a la hora de adquirir su producto

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: Según la encuesta, el 76% han contestado que para adquirir el producto toman en cuenta la calidad, el 15% el precio, el 7% la presentación y un 2% la marca, lo que indica que los apicultores de la parroquia deben enfocarse en la producción de miel de abeja de calidad y con precios accesibles a la economía de los consumidores.

Pregunta 10.- Cómo calificaría al producto que consume

Tabla 35-3: Cómo calificaría al producto que consume

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Excelente	81	29%
Muy bueno	157	56%
Bueno	37	13%
Regular	7	2%
Total	282	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

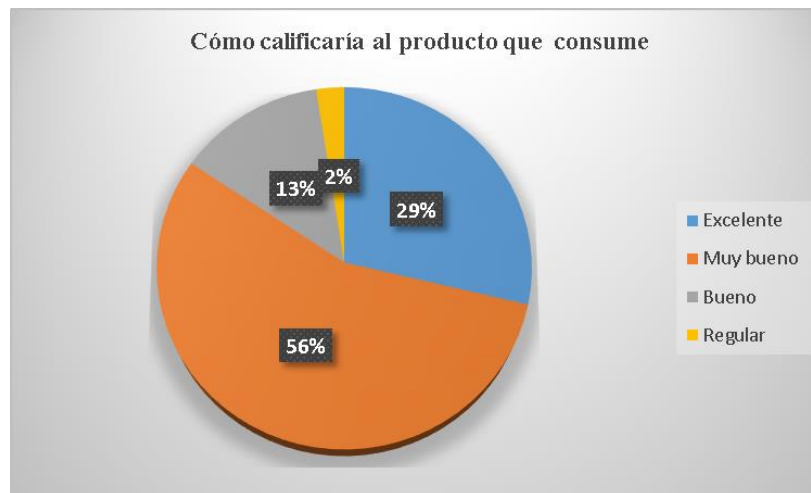


Gráfico 31-3: Cómo calificaría al producto que consume

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: El 56% califica el producto que consume como muy bueno, el 29% lo considera excelente, mientras que el 13% es bueno y finalmente el 2% considera al producto como regular.

Pregunta 11.- Conoce los beneficios de la miel de abeja

Tabla 36-3: Conoce los beneficios de la miel de abeja

OPCIONES	CANTIDAD DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
Sí	251	89%
No	31	11%
Total	282	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Tabla 37-3: Qué beneficios conoce

Reduce el estrés	10	3%
Ayuda al sistema inmunológico y a la digestión	148	39%
Es un cicatrizante	17	4%
Ayuda con las gripes y resfríos	208	54%
Total	383	100%

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

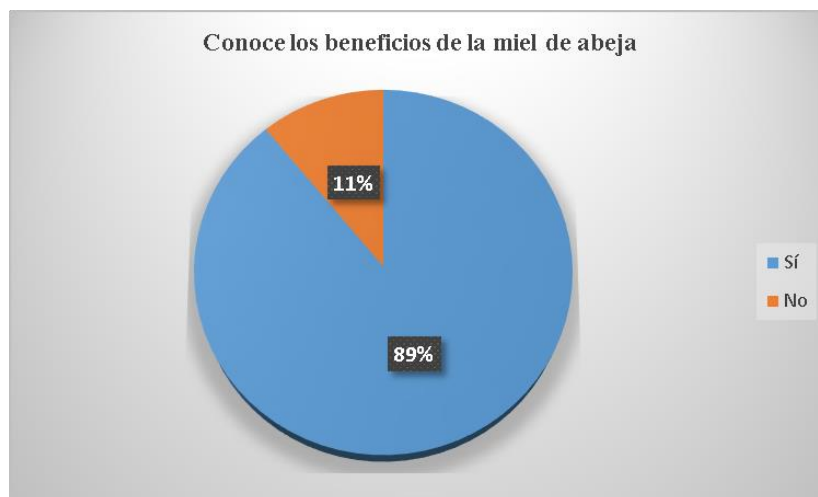


Gráfico 32-3: Conoce los beneficios de la miel de abeja

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Análisis e interpretación: Según los datos obtenidos el 89% de las personas encuestadas si conocen los beneficios de la miel de abeja y un 11% desconoce de ellos, lo cual indica que la demanda para este producto se da más por medicina; utilizando para ayudar al sistema inmunológico, curando gripes y resfriados.

3.6 Verificación de la idea a defender

¿La realización del estudio de factibilidad orientado a incrementar la producción de miel de abeja (*Apis Mellifera*) en la parroquia General Proaño en el periodo 2021, permitirá que los productores mejorar la rentabilidad de estos sistemas productivos y por tanto mejoren su calidad de vida?

CAPÍTULO IV

4. MARCO PROPOSITIVO

4.1. Título

Proyecto de factibilidad para incrementar la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) en la parroquia General Proaño, periodo 2021.

4.1.1. Misión

El proyecto tiene como misión incrementar la producción de miel de abeja para que puedan obtener un producto de excelente calidad para los consumidores de la parroquia General Proaño, mediante las mejoras en el manejo, y de esta manera mejorarán las condiciones de vida de los apicultores, obteniendo ingresos para sus familias, a través del desarrollo de la apicultura.

4.1.2. Visión

Los apicultores de la zona aprovecharán de mejor manera el potencial de la producción apícola e implementarán estrategias apropiadas que les permitan mejorar los niveles de producción, calidad e inocuidad de la miel.

4.2. Objetivos

4.2.1. General

- Incrementar la producción de miel de abeja, mediante el mejoramiento del manejo apícola a través de la asistencia técnica a los productores, garantizando de esta manera la satisfacción de los consumidores de la parroquia General Proaño.

4.2.2. Específicos

- Realizar un estudio de mercado para mantener actualizado el nivel de satisfacción de los clientes.
- Ejecutar un estudio administrativo para determinar la organización administrativa y su funcionamiento.

- Desarrollar un estudio económico para determinar la factibilidad del incremento de la producción de miel de abeja.

4.3. Estudio de mercado

4.3.1. Finalidad del Estudio de Mercado

El estudio de mercado permite tener una idea clara de la oferta y la demanda del producto y a su vez, obtener un análisis para determinar la demanda insatisfecha, todo esto brindará información necesaria acerca del precio apropiado para colocar al servicio, y así los productores lo colocarán en el mercado

4.3.2. Segmentación del mercado

El segmento de mercado, permite conocer y definir con quién se desea comercializar un producto y pueda satisfacer las necesidades de ingreso en el mercado. Por tal motivo para la segmentación del mercado se ha considerado lo siguiente:

- *Población:* Para realizar la segmentación del mercado se consideró la población total de la parroquia General Proaño, que según el INEC es de 5712 habitantes, y al grupo familiar, por lo que esta cantidad fue dividida para 5 personas que conforman el grupo familiar del país, dándonos como resultado 1142 familias, a través de las encuestas se determinó la población meta, cuyo resultado indica que el 78% de las familias de la parroquia de General Proaño consume miel de abeja.

4.3.3. Análisis de la demanda

Se considera la totalidad del mercado que se compone por el segmento específico o nicho de mercado; que ha sido previamente determinado, en este caso la población del segmento para el primer año es de 5.712 habitantes; sin embargo, se consideró al grupo familiar, por lo que esta cantidad fue dividida para 5 personas que conforman el grupo familiar del país, dándonos como resultado 1142 familias. Además, se determinó que el 78% de la población antes mencionada consumen miel; para determinar el consumo promedio anual se ha tomado como base el resultado extraído de las encuestas aplicadas a las familias de la parroquia. Para el cálculo de la demanda se consideró la siguiente fórmula:

$$Q = n * q$$

En donde:

Q = Demanda

n= Población objetivo

q= Consumo Per-capital

Cálculo de n:

$$(1142) *(78\%)$$
$$n = 891$$

Tabla 1-4: Cálculo de q (Consumo per cápita)

¿Qué cantidad de miel de abeja (250gr) consume mensualmente)					
Alternativas en unidades de 250 gr.	Frecuencia	%	Marca de clase	Frecuencia	Producto
1 frasco	138	49	1	138	138
2 frascos	47	17	2	47	94
3 frascos	59	21	3	59	177
4 frascos	14	5	4	14	56
5 a 6 frascos	24	9	5.5	24	132
TOTAL	282	100			597
CONSUMO PERCAPITAL POR MES =	2,12 FRASCOS DE MIEL DE ABEJA DE 250gr.				
CONSUMO PERCAPITA POR AÑO (Cpc) =	25,44 FRASCOS DE MIEL DE ABEJA DE 250 gr. Cpc= ((25,44) *(250)) /1000 Cpc= 6,36 kg/año				

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

$$q = 6,36 \text{ kg/año}$$

Cálculo de la demanda actual (QA)

$$QA = n * q$$

$$QA = (891) *(6,36)$$

$$Q = 5.667 \text{ kg/año}$$

Tabla 2-4: Proyección de la demanda en función del consumo per cápita

Año	Población	Número de integrantes por hogar	Número de familias	Porcentaje de población que consume miel de abeja 78%	Población meta	Consumo o per cápita kg/año	Demanda kg/año
2020	5712	5	1142	0,78	891	6,36	5667
2021	5885	5	1178	0,78	919	6,36	5845
2022	6001	5	1200	0,78	936	6,36	5953
2023	6151	5	1230	0,78	959	6,36	6099
2024	6305	5	1261	0,78	983	6,36	6252

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.3.4. Análisis de la oferta

Para poder determinar la oferta se recogió información a través de una encuesta a los principales consumidores de miel de abeja en la parroquia; en la que se pudo determinar que marca se comercializa, y según los resultados de la pregunta 4, las marcas que consumen son: Selva miel con 4%, León miel 11% Productor del Valle 2%, dando un total del 17 % de la oferta de miel de abeja y el resto consume un producto sin marcar.

Tabla 3-4: Estudio de la oferta actual

Producto	Porcentaje	Oferta kg/año
León miel	11%	798
Selva miel	4%	290
Productor del Valle	2%	145
Total	17%	1233

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Proyección de la oferta: Con los datos obtenidos anteriormente, se puede determinar la proyección del nivel de la oferta para los cinco años del proyecto, sabiendo que la oferta crece conforme crece la población.

Tabla 4-4: Análisis de la oferta

Año	Población	Número de integrantes por hogar	Número de familias	Porcentaje de población que consume miel de abeja con marca 17%	Población meta	Consumo per cápita kg/año	Oferta kg/año
2020	5712	5	1142	0,17	194	6,36	1234
2021	5885	5	1178	0,17	200	6,36	1272
2022	6001	5	1200	0,17	204	6,36	1297
2023	6151	5	1230	0,17	219	6,36	1393
2024	6305	5	1261	0,17	214	6,36	1361

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Demanda insatisfecha actual: Para determinar la demanda insatisfecha de la miel de abeja, se toma en cuenta los datos obtenidos de la oferta y la demanda que se obtuvieron anteriormente; esta información servirá para la toma de decisiones del proyecto.

Tabla 5-4: Demanda insatisfecha año 2020

Producto	Año 2020		
	Demanda Actual Kg.	Oferta Actual Kg.	Demanda Insatisfecha Kg
Miel en frascos de 250 gramos	5667	1233	4433

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Demanda insatisfecha proyectada: Se realiza una comparación de la demanda futura con la oferta futura, dando como resultado una demanda insatisfecha futura.

Tabla 6-4: Demanda insatisfecha proyectada

Año	Demanda proyectada	Oferta	Demanda insatisfecha
2020	5667	1233	4433
2021	5845	1272	4573
2022	5953	1297	4656
2023	6099	1393	4706
2024	6252	1361	4891

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.3.5. Marketing Mix

4.3.5.1. El producto

Los productores de la parroquia obtendrán la miel de abeja, que es creado por la abeja melífera mediante la absorción del néctar de las flores y su mezcla con sustancias específicas, una vez realizado este proceso, las abejas proceden a almacenarla en los panales para su maduración. En cuanto a su composición, la miel presenta componentes como la glucosa y fructosa convirtiéndola en una fuente de energía natural, también contiene vitaminas y minerales, posee 322 calorías por cada 100 gramos, con la cualidad que es altamente digestiva.

4.3.5.2. Eslogan

El eslogan que se utilizará para la comercialización de la miel de abeja es “100% NATURAL” destacando así la diferencia del producto con respecto a la competencia, a través de su atributo de no contar con ningún proceso de producción.

4.3.5.3. Logotipo

El logotipo es de gran importancia porque permite tener el derecho exclusivo del nombre con el que se va a distribuir el producto. Con el objetivo de darle confianza al cliente, y si mismo en el largo plazo éste se mayormente conocido por las personas consumidoras de miel. Como se puede observar en la figura 6-4, representa un logo que muestra que la miel es 100% natural, ya que el mismo garantizará el buen estado del producto.



Figura 6-4: Ejemplo de logotipo

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.3.5.4. Etiqueta

Con el etiquetado del producto se informará al consumidor sobre las propiedades nutricionales de la miel, se identifica la marca, el logotipo, el eslogan, fecha de elaboración y de expiración.



Figura 7-4: Ejemplo de etiqueta

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.3.5.5. Precio

El precio es muy importante para establecer estrategias para diferenciar la miel de la competencia, para el cliente el precio es una oportunidad para concientizar si adquirir el producto o no, por este motivo es necesario implementar tácticas que generen ingresos para la compañía sin que las mismas aumenten los costos de producción y satisfagan al cliente.

Al establecer estrategias para los precios, es necesario no descuidar los precios de la competencia, los costos indirectos de la fabricación, los gastos de la comercialización y los gastos generales de la empresa.

El establecimiento de un precio adecuado representa una ayuda adecuada para la gerencia de la empresa a fines de recuperar la inversión en un plazo de tiempo determinado, así como obtener un margen de beneficio para la estabilidad de la empresa y las utilidades. Las estrategias para la fijación del precio serán:

- Establecer precios psicológicos al comprar el producto, porque de esta manera el consumidor lo adquirirá considerándolo como asequible para su economía.
- Minimizar los costos de producción para mantener el precio de comercialización a largo plazo, con el fin de mantener un nivel de ventas promedio que satisfaga las necesidades del consumidor.
- Determinar una utilidad mínima en el precio del producto, siempre y cuando cubra los costos de producción, para competir en el mercado y mantener a los clientes potenciales.

4.3.5.6. Plaza

La distribución del producto se la realizará en la parroquia General Proaño directamente a los consumidores mediante la entrega a domicilio, por ser el mecanismo más concurridos a la hora de adquirir miel de abeja según las encuestas realizadas, pero también se puede realizar entregas en las tiendas de barrio y restaurantes

4.3.5.7. Promoción

Para lograr que el consumo de miel gane popularidad, los productores pueden llegar a participar en ferias agropecuarias que se realizan en la localidad, en donde se ofrecerán muestras del producto. Además, se les entregará folletos para captar la atención de los clientes y a través de plataformas digitales, se puede preguntar a los clientes qué les parece el producto, la marca, el servicio, la atención, el precio o cualquier otra información que les servirá para realizar una retroalimentación.

4.4. Estudio técnico

El estudio técnico determina la función de la producción, utilización y distribución de los recursos necesarios, el tamaño y localización de la planta, inversiones durante la vida útil del estudio, con la finalidad de establecer las condiciones ideales que permitan que el proyecto sea más eficiente.

4.5. Localización del proyecto

El proyecto debe determinar la localización en donde los productores tienen sus colmenas, que implica en primer lugar el conocimiento de los factores que se debe considerar para la ubicación de los apiarios, la extracción de miel, el proceso de producción, el tamaño de la producción.

4.5.1. Macro localización

El sitio dónde se realiza el estudio del proyecto para incrementar la producción de miel de abeja, se encuentra localizado en la parroquia General Proaño, perteneciente a la ciudad de Macas, Provincia de Morona Santiago, Cantón Morona, Región Amazónica ecuatoriana, sus límites son:

- Al Norte, con la parroquia San Isidro.
- Al Sur, con la parroquia urbana Macas.
- Al Este, con el río Upano que lo separa de la parroquia Sevilla Don Bosco.
- Al Oeste con la parroquia Alshi (9 de octubre).

General Proaño, es la parroquia más pequeña del cantón Morona con una extensión de 6.807,95 ha, equivalente a 68,08 km² que representa el 1,46% del territorio cantonal, y en relación con su superficie y población se tiene una densidad parroquial de 38,04 hab/km² y una densidad en el centro parroquial de 33,43 hab/ha.

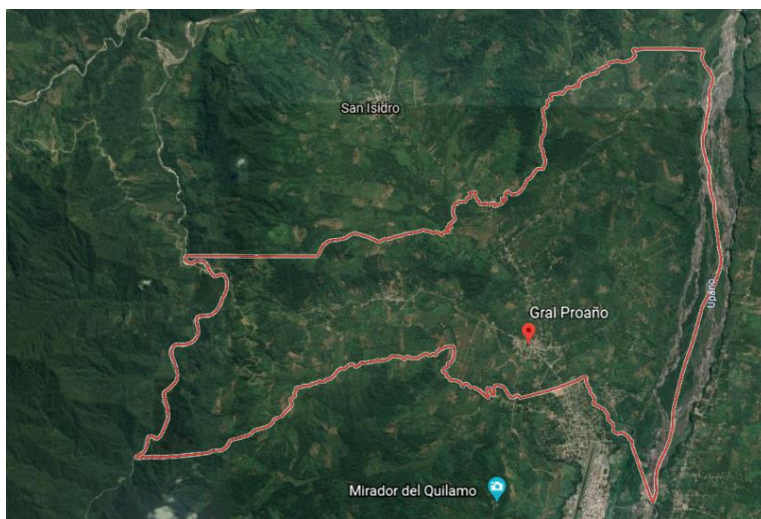


Figura 8-4: Mapa de General Proaño

Fuente: Google Earth

4.5.2. Micro localización

El territorio parroquial se encuentra ocupado por 2590 habitantes, distribuidos en 1276 hombres y 1314 mujeres y el centro parroquial concentra una población de 662 habitantes. La mayor parte

de los terrenos de los productores se encuentran ubicados en la calle principal 2 de abril en la ciudadela del sector; vía Paccha, tiene una longitud de 420 m², sus características satisfacen las necesidades sanitarias y lo más alejado posible de plantas de basureros y carreteras principales, zonas pantanosas, cuentan también con los servicios básicos de agua, electricidad, teléfono y una buena ubicación.

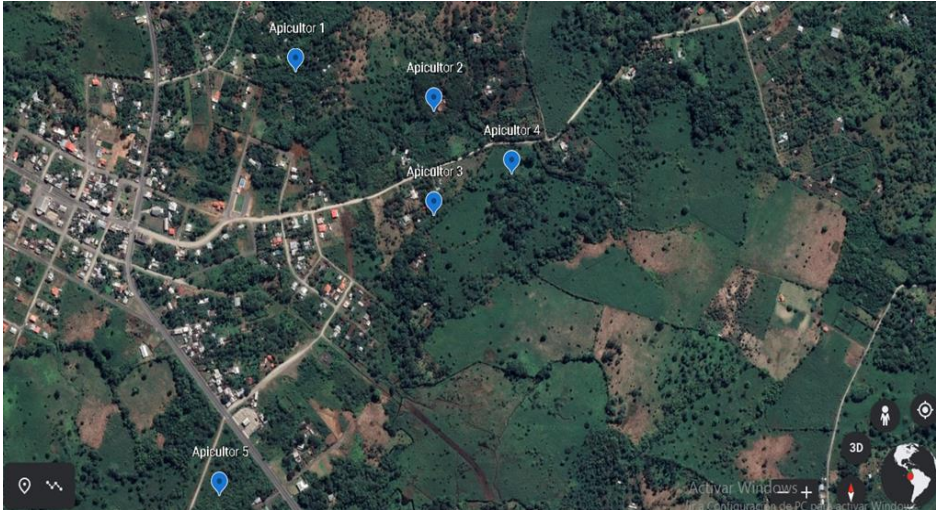


Figura 9-4: Mapa de la zona en la que se encuentra los productores

Fuente: Google Earth

4.6. TAMAÑO

Mediante el estudio de mercado y el balance de producción, nos permite saber cuánto se ofrecerá al consumidor, y en esta investigación se ha podido considerar que el proyecto podrá cubrir el 60% de la demanda insatisfecha.

Tabla 7-4: Volumen de producción

Año	Demanda insatisfecha en Kg.	Nivel de producción escogido 60%	Producción en Kg.
2020	4433	0,60	2660
2021	4573	0,60	2744
2022	4656	0,60	2794
2023	4706	0,60	2824
2024	4891	0,60	2935

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.6.1. Distribución en planta

El proyecto adoptará por una distribución por producto ya que la maquinaria, los recursos, el equipo, etc., se utilizarán a medida que avance el proceso de producción de miel. Además, la variedad de producto no es abundante, su preparación no es compleja y no requiere mano de obra especializada.

Cuenta con una superficie de 213m², en la cual se ubicarán las diferentes maquinarias, herramientas, utensilios, etc., el mismo que estará a cargo de una persona. Por otro lado, el presidente de la asociación será responsable de revisar la producción diaria y tomar las diferentes decisiones para que la producción de miel de abeja no se retrase en sus entregas.

La bodega de almacenamiento tiene un área de 56 m² donde se recibirá la miel para el empaquetamiento de la misma, en la que trabajará una persona que estará a cargo de la verificación del producto y el pedido, se colocarán los productos terminados, manteniendo el orden y la limpieza. A continuación, se presenta el modelo de diseño de la planta, que estará sujeto a cambios de acuerdo con factores tecnológicos, ambientales, mercados, etc.

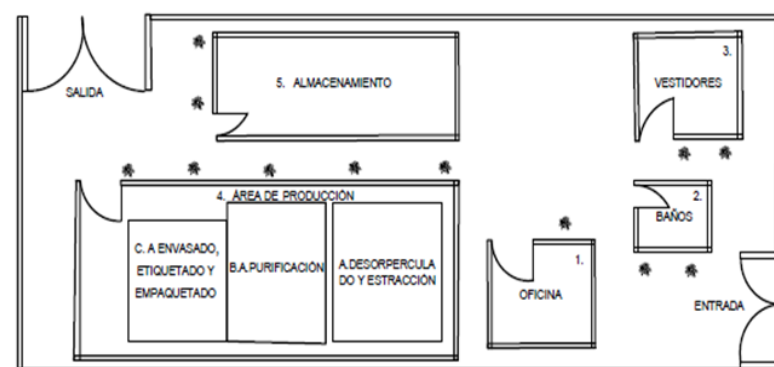


Figura 10-4: Diseño de distribución en planta

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

Las especificaciones técnicas de cada área trabajo son las siguientes:

- *Oficina:* Es dónde se llevará a cabo todos los trámites administrativos.
- *Baño:* Será diseñado para su libre uso, tanto del personal administrativo como la parte obrera.
- *Vestidores:* Serán diseñados para que los trabajadores se preparen con su respectivo equipo de trabajo.
- *Área de producción:* Será distribuidas en áreas de trabajo para el proceso después de la cosecha de miel, y éstas son:
 - A. *Área de desoperculados y extracción:* Se retirarán las ceras de los panales para que la miel se escurra en los respectivos recipientes.

- B. *Área de purificación*: Se procede a filtrar la miel, quitándole todas las impurezas que contengan.
- C. *Área de envasado, etiquetado y empaquetado*: La miel una vez purificada se envasa en sus respectivas presentaciones con su logo de identificación.
- *Almacenamiento*: El producto será almacenado para posteriormente ser enviado a su respectivo destino.

4.6.2. Organización para la creación de la asociación de apicultores

Para que los apicultores de la parroquia formen una asociación y lleven una coordinación constante con un adecuado canal de comunicación que les permita el cumplimiento de responsabilidades por parte de los integrantes, y puedan alcanzar los propósitos, objetivos y metas planteadas, se ha diseñado una estructura organizacional de la siguiente manera:

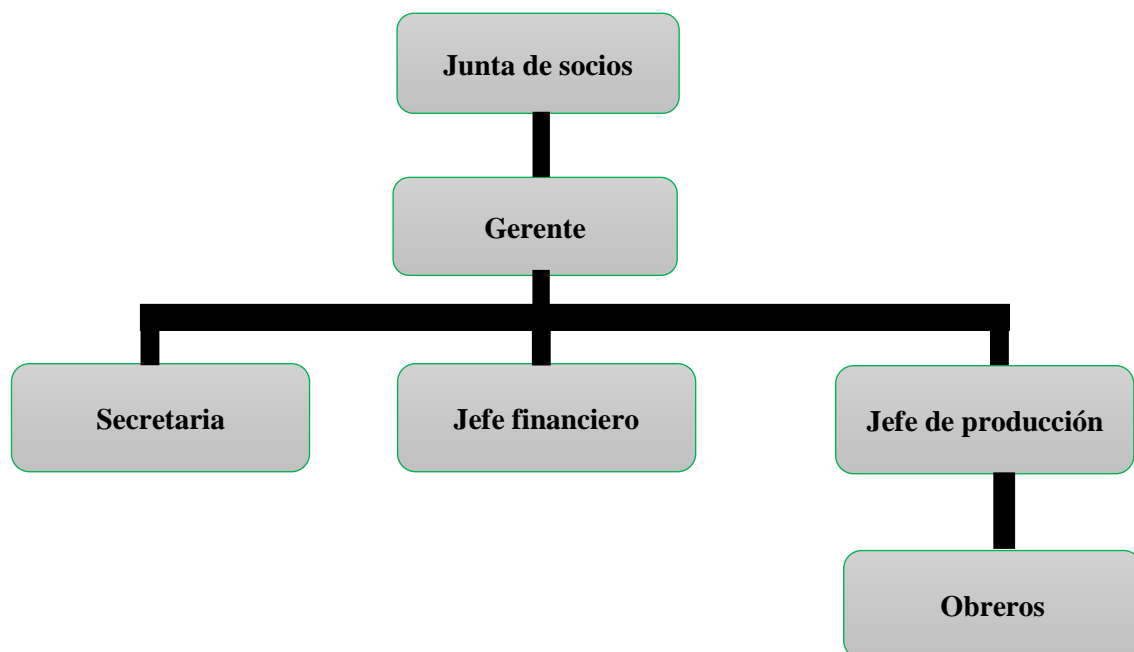


Gráfico 1-4: Diseño de la organización

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.6.3. Funciones y responsabilidades

4.6.3.1. Gerente

Dirige y hace cumplir las resoluciones de la Junta de socios, dentro de las funciones a desempeñar son:

- Planificar, programar y ejecutar, mensual y anualmente las actividades de la planta.
- Elaborar presupuestos e informes mensuales y anuales.
- Sugiere la realización de programas, asistencia técnica o cualquier otra actividad para promover y fortalecer a la asociación.

4.6.3.2. Secretaria

Es quien brinda soporte para el adecuado manejo de las funciones y actividades a desarrollar, sus funciones son:

- Brindar apoyo al gerente.
- Realizar registro y documentación de archivos.
- Llevar un registro y control de clientes.
- Realizar los pedidos para la compra de insumos como frascos, etiquetas y otros.

4.6.3.3. Jefe financiero

Se encarga de administrar los recursos financieros, los cuáles sirven para que pueda financiar sus actividades e inversiones, sus funciones son las siguientes:

- Emitirá los reportes financieros para la toma de decisiones.
- Paga a los trabajadores de la organización.
- Firma todos los documentos que requieran de su intervención.
- Maneja todo el sistema contable de la empresa y sus estados financieros

4.6.3.4. Jefe de producción

Planifica, coordina, dirige y controla todas las actividades del departamento de producción., sus funciones son:

- Revisar el proceso de producción de la miel, desde la recepción de la miel que ha sido cosechada en cada uno de los apiarios para su comercialización cual recibirá un entrenamiento

adecuado no solo del manejo del equipo sino de las características del producto, cantidades requeridas de materia prima y obtención

- Controla la calidad del producto terminado antes de ser envasado para conocer si está listo para ser comercializado.
- Se encargará del manejo y mantenimiento completo de los apiarios.

4.6.3.5. Obreros

Lleva a cabo los procesos productivos secuencialmente con los estándares de calidad establecidos por la organización, dentro de sus funciones tenemos las siguientes:

- Verifica el cumplimiento a cabalidad de las buenas prácticas de manufactura haciendo uso adecuado de las herramientas y vestimenta para su trabajo.
Aplica las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección al medio ambiente.
- Supervisa todos los apiarios para evitar la presencia de plagas o enfermedades.
- Realiza las actividades de cosecha de miel, traslado de alzas, de extracción y acondicionamiento de miel.
- Controla el producto obtenido y lo almacena para ser entregado al cliente.

4.7. Proceso productivo para la extracción de miel de abeja

Para que los productores cosechen una miel de excelente calidad, se tiene que tomar en cuenta el proceso productivo, con el fin de ayudar en las labores; a continuación, se detalla paso a paso de cómo se debe obtener la miel de abeja:

4.7.1. Cosecha de la miel

Para extraer la miel se utiliza la centrifugación de los panales, se extrae la miel de aquellos panales totalmente operculados, el apicultor debe aplicar una ligera sacudida al panal, si la miel no cae es que ya está lista para ser cosechada. Se estima un tiempo aproximado de 6 meses para iniciar la primera cosecha y para las posteriores cosechas igualmente se estima un tiempo aproximado de 2 meses y medio a 3 meses por cada colmena.

4.7.2. Recepción de la miel

Los panales de miel cosechados se transportan a la planta donde se extraerá la miel, se realiza una inspección visual de su calidad.

4.7.3. Desoperculado

Aquí se inicia el proceso productivo, que consiste en retirar la capa fina de cera (opérculo) que sella las celdas para lo cual se puede utilizar un escarificador o un cuchillo filoso; también existen máquinas automatizadas que procesan una gran cantidad de marcos.

4.7.4. Extracción

La miel se extrae de los panales por medio de un proceso de centrifugación, la temperatura de extracción no debe superar los 30°C para evitar que los panales se tornen suaves y se rompan. Los cuadros vacíos de miel deben ser limpiados, sus cabezales que están cargados de cera, propóleos y los viejos o rotos deben ser sustituidos por nuevos con láminas de cera estampada.

4.7.5. Calentamiento

El calentamiento de la miel se realiza para evitar su cristalización y proporcionarle mayor vida útil al inhibir las levaduras y enzimas que naturalmente posee la miel, el calentamiento debe realizarse a 40°C a baño maría durante 30 minutos.

4.7.6. Filtrado

Con el filtrado se ofrece un producto de calidad al consumidor y se realiza rápidamente después del calentamiento, cuando la viscosidad de la miel es menor, se utiliza un filtro metálico y un filtro de tela (orificios de 0.1 a 0.2 mm de diámetro) para eliminar las partículas más finas.

4.7.7. Maduración de la miel

Consiste en colocar la miel en tanques, se extrae por una canilla ubicada en la parte inferior del tanque en baldes. Ese tipo de procesos solo sirve para poder manipular la miel manteniéndola fluida, para concluir con el envasado, retornando a su temperatura normal.

4.7.8. Envasado y etiquetado de la miel

Es necesaria una balanza graduada en kilogramos, un envase de vidrio para conservar de mejor manera lo natural de la miel y que no pierda sus nutrientes.

4.7.9. Almacenamiento

Luego de haber sido envasada la miel de abejas de acuerdo con las necesidades y requerimientos de los consumidores, el productor de miel debe proceder a la limpieza de la maquinaria y equipos utilizados, así como de la planta en general.

4.7.10. Diagrama de flujo de la miel

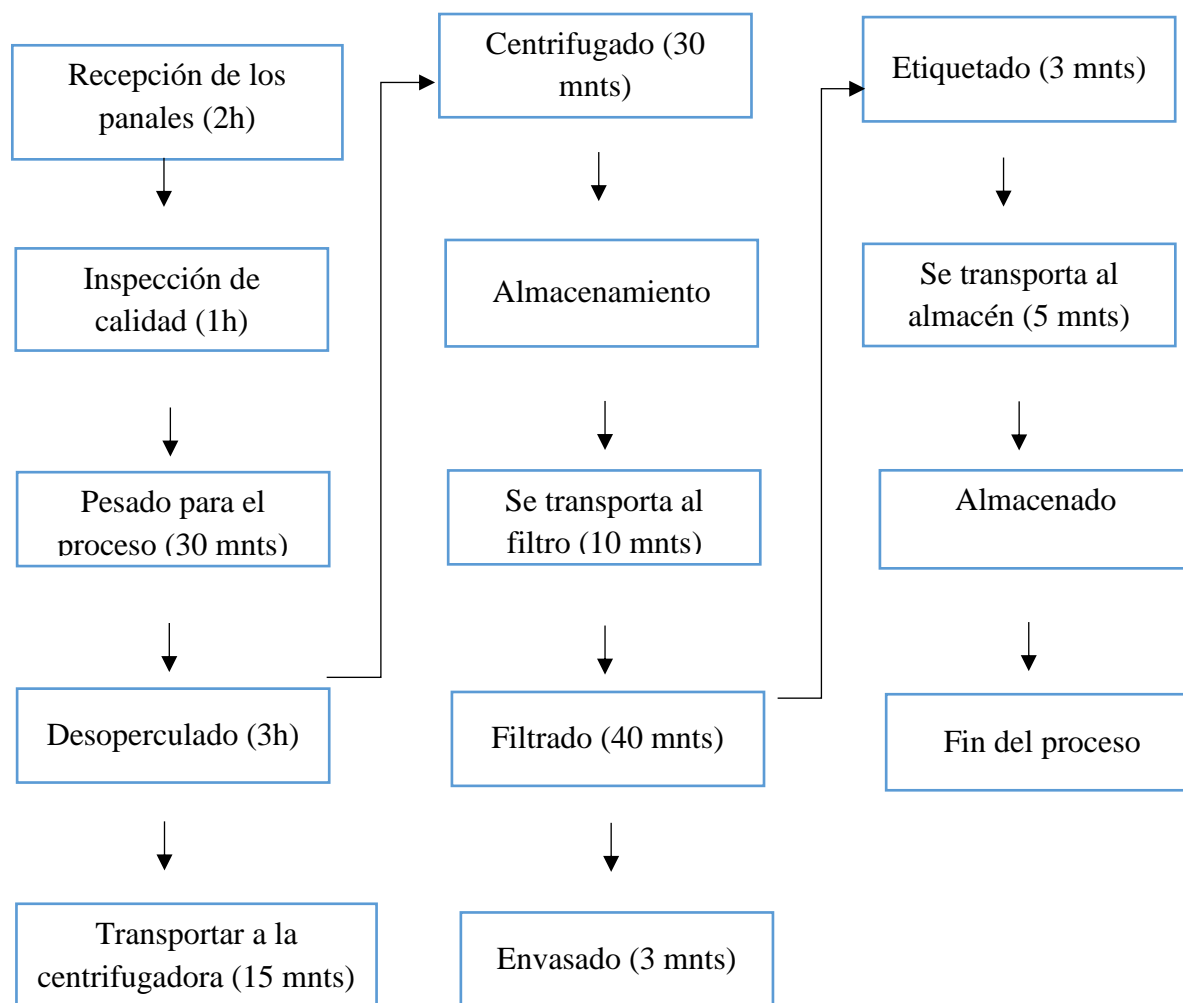


Gráfico 2-4: Diagrama de proceso para la obtención de miel de abeja

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.8. Estudio económico financiero

Para el Estudio Financiero se realiza una exploración de los costos e ingresos que generará el proyecto, y partir de ello se determinará la factibilidad económica financiera y ver si es rentable o no.

4.8.1. Inversión inicial

Para iniciar las operaciones, es necesario invertir en ciertos activos fijos, que garanticen el cumplimiento del servicio de manera eficiente, de acuerdo a los estudios de competencia realizado, se debe invertir en los siguientes activos fijos.

- Equipo y maquinaria
- Construcciones
- Equipos de oficina
- Muebles y enseres

Por otra parte, la cuenta de equipo y maquinaria es una de las cuentas de activo fijo que más inversión trae consigo, se observa a continuación:

Tabla 8-4: Inversión inicial

Concepto	Total	Accionistas	GAD Parroquial
CONSTRUCCIONES	67.500,00	10.000,00	57.500,00
MAQUINARIA	12.425,00	12.425,00	
EQUIPO	1.742,00	1.742,00	
MOBILIARIO	1.280,00	1.280,00	
EQUIPO OFICINA	3.182,00	3.182,00	
TOTAL	86.129,00	28.629,00	57.500,00
CAPITAL DE TRABAJO INICIAL	13.147,22		

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

El capital de trabajo asciende a un valor de \$13.147,22; por lo que es necesario que los productores acudan a una institución financiera para poder conseguir un financiamiento.

4.8.2. Inversión inicial total

Tabla 9-4: Inversión total

Concepto	Monto
INVERSIÓN FIJA INICIAL	86.129,00
CAPITAL DE TRABAJO INICIAL	13.147,22
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	99.276,22

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.8.3. Costos de operación

Tabla 10-4: Costos de operación

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Total	Sub total anual				
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. COSTOS FIJOS				190.500,00	38.100,00	38.100,00	38.100,00	38.100,00	38.100,00
1.1 Sueldos									
Junta de socios	Mes	60	800,00	48.000,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00
Gerente	Mes	60	850,00	51.000,00	10.200,00	10.200,00	10.200,00	10.200,00	10.200,00
Secretaria	Mes	60	500,00	30.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Jefe financiero	Mes	60	250,00	15.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Jefe de producción	Mes	60	50,00	3.000,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Obreros	Mes	60	500,00	30.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
1.2 Servicios Básicos	Mes	60	70,00	4.200,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00
1.3 Mantenimiento Maquinaria	mes	60	130,00	7.800,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00
1.4 útiles de oficina	año	1	1.500,00	1.500,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
2. COSTOS VARIABLES				6.708,26	1.341,65	1.341,65	1.341,65	1.341,65	1.341,65
Envases	gr	428	4,00	1.713,94	342,79	342,79	342,79	342,79	342,79
Tapas	unidades	26	1,50	39,00	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80
Etiquetas	unidades	155	1,00	155,33	31,07	31,07	31,07	31,07	31,07
Agua	Mes	60	30,00	1.800,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Internet	Mes	60	35,00	2.100,00	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00
Energía eléctrica	Mes	60	15,00	900,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
TOTAL COSTOS OPERATIVOS				197.208,26	39.441,65	39.441,65	39.441,65	39.441,65	39.441,65

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.8.4. Plan de financiamiento

Tabla 11-4: Financiamiento

Concepto	Monto
Aporte crédito	28.629,00
Gad Parroquial	70.647,22
TOTAL	99.276,22

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.8.5. Servicio de deuda

Tabla 12-4: Servicio de deuda

Características del crédito	Años	Desembolso	Amortización	k reducido	Intereses	Cuota a pagar
CRÉDITO BAN ECUADOR 12% DE INTERESES A 5 AÑOS PLAZO	1	28.629,00	5725,80	28.629,00	3435,48	9161,28
	2		5725,80	22.903,20	2748,38	8474,18
	3		5725,80	17.177,40	2061,29	7787,09
	4		5725,80	11.451,60	1374,19	7099,99
	5		5725,80	5.725,80	687,10	6412,90
TOTAL		28629,00	85.887,00		10306,44	38935,44

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.8.6. Resumen de costos

Tabla 13-4: Resumen de los costos

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
INVERSIÓN INICIAL	99.276,22	-	-	-	-	-	99.276,22
Inversión fija inicial	86.129,00						86.129,00
Capital de trabajo inicial	13.147,22						13.147,22
COSTOS DE OPERACIÓN	-	39.441,65	39.441,65	39.441,65	39.441,65	39.441,65	197.208,26
Costos Fijos		38.100,00	38.100,00	38.100,00	38.100,00	38.100,00	190.500,00
Costos Variables		1.341,65	1.341,65	1.341,65	1.341,65	1.341,65	6.708,26
DEPRECIACIÓN		5.237,90	5.237,90	5.237,90	5.237,90	5.237,90	26.189,50
Sub totales anuales		5.237,90	5.237,90	5.237,90	5.237,90	5.237,90	26.189,50
COSTOS FINANCIEROS		3.435,48	2.748,38	2.061,29	1.374,19	687,10	10.306,44
Interés crédito		3.435,48	2.748,38	2.061,29	1.374,19	687,10	10.306,44
TOTAL	99.276,22	44.679,55	44.679,55	44.679,55	44.679,55	44.679,55	322.673,98

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.8.7. Descripción del producto

Tabla 14-4: El producto

AÑOS	MIEL DE ABEJA PROCESADO EN KILOGRAMOS	RENDIMIENTO DE MIEL DE ABEJA EN GRS.	Kg DE MIEL DE ABEJA POR AÑO
1	84,00	250,00	21.000,00
2	84,84	250,00	21.210,00
3	85,69	250,00	21.422,10
4	86,55	250,00	21.636,32
5	87,41	250,00	21.852,68
TOTAL	428,48		107.121,11

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.8.8. Producción por frascos

Tabla 15-4: Producción por frascos

Años	Fascos de 250gr	Fascos de 400gr	Fascos 500 gr
1	30.450	33.075	1.680
2	30.755	33.406	1.697
3	31.062	33.740	1.714
4	31.373	34.077	1.731
5	31.686	34.418	1.748
TOTAL	155.326	168.716	8.570

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.8.9. Estado de resultados

Tabla 16-4: Resultados

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL INGRESOS	93.817,50	94.755,68	95.703,23	96.660,26	97.626,87
Frascos de 250 gr	30.450,00	30.754,50	31.062,05	31.372,67	31.686,39
Frascos de 400 gr	56.227,50	56.789,78	57.357,67	57.931,25	58.510,56
Frascos de 500 gr	7.140,00	7.211,40	7.283,51	7.356,35	7.429,91
Costos Variables	1.341,65	1.341,65	1.341,65	1.341,65	1.341,65
UTILIDAD BRUTA (C. Variables - Ingresos)	92.475,85	93.414,02	94.361,58	95.318,61	96.285,21
Costos Fijos	38.100,00	38.100,00	38.100,00	38.100,00	38.100,00
UTILIDAD OPERACIONAL (Utilidad Bruta- C. Fijos)	54.375,85	55.314,02	56.261,58	57.218,61	58.185,21
Costos Financieros	3.435,48	2.748,38	2.061,29	1.374,19	687,10
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES (Utilidad Operacional - C. Financieros)	50.940,37	52.565,64	54.200,29	55.844,42	57.498,12
Participación trabajadores		7.884,85	8.130,04	8.376,66	8.624,72
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Utilidad Antes de participación - Participación de los trabajadores)	50.940,37	44.680,79	46.070,25	47.467,76	48.873,40
Impuestos a la renta (No llega a la base imponible por tanto no se genera impuesto a la renta)	7.641,06	6.702,12	6.910,54	7.120,16	7.331,01
UTILIDA NETA (Utilidad antes de impuestos- Impuesto a la renta)	43.299,31	37.978,67	39.159,71	40.347,59	41.542,39

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.8.10. Flujo de caja

Tabla 17-4: Flujo de caja

	Pro - operativos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS OPERACIONALES						
Ventas		93.817,50	94.755,68	95.703,23	96.660,26	97.626,87
EGRESOS OPERACIONALES						
Costos fijos		38.100,00	38.100,00	38.100,00	38.100,00	38.100,00
Costos variables		1.341,65	1.341,65	1.341,65	1.341,65	1.341,65
SUB TOTAL		39.441,65	39.441,65	39.441,65	39.441,65	39.441,65
FLUJO OPERACIONAL		54.375,85	55.314,02	56.261,58	57.218,61	58.185,21
INGRESOS NO OPERACIONALES						
Aporte inicial propio	28.629,00					
Aporte Gad parroquial	70.647,22					
SUB TOTAL	99.276,22	-	-	-		
EGRESOS NO OPERACIONALES						
Inversión fija inicial	86.129,00					
Capital de trabajo inicial	13.147,22					
Costos financieros proyectados		3435,48	2748,38	687,10	1374,19	687,10
Amortización crédito proyectado		5725,80	5725,80	5725,80	5725,80	5725,80
Participación trabajadores		0,00	7884,85	8130,04	8376,66	8624,72
Impuesto a la renta		7641,06	6702,12	6910,54	7120,16	7331,01
Requerimiento capital de trabajo	99.276,22					
SUBTOTAL	198.552,44	16802,34	23061,15	21453,48	22596,82	22368,62
FLUJO NO OPERACIONAL	-	-16802,34	-23061,15	-21453,48	-22596,82	-22368,62
FLUJO NETO	99.276,22	37573,51	32252,87	34808,10	34621,79	35816,59
SALDO INICIAL DE CAJA	-	-99276,22	-61702,71	-29449,83	5358,27	39980,06
SALDO FINAL DE CAJA	99.276,22	-61702,71	-29449,83	5358,27	39980,06	75796,65

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.8.11. Índices de rentabilidad

Tabla 18-4: Índices de rentabilidad

TIR.	23%
VAN	\$76.064,94
B/C	\$1,58

Realizado por: Cazar, Deyaneira, 2021.

4.9. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación del proyecto, arroja rentabilidad, pues se posee una tasa interna de retorno (TIR) positiva que asciende al 23%, asimismo, la rentabilidad del plan de negocios, se sustenta cuando se examina el valor actual neto (VAN) que llega a \$76.064,94, lo que se observa que la recuperación de la inversión es en menos de cinco años, teniendo una relación costo beneficio de 1,58.

CONCLUSIONES

Luego de haber concluido con el presente estudio y en base a los resultados obtenidos, se presenta a continuación las respectivas conclusiones:

Con base en este estudio, se deben analizar nuevas áreas geográficas para el establecimiento de colmenares, puesto que las condiciones climáticas de la parroquia General Proaño son apropiadas para el desarrollo de la apicultura, sobre todo por la abundante flora que posee nuestra Provincia, lo que brindará una fuente estable de abastecimiento para la producción.

Se deben hacer esfuerzos para utilizar correctamente el manual del proceso, en vista que proporcionará orientación para facilitar el trabajo en las operaciones del negocio, que ayudará a prevenir accidentes y mejorar la productividad y la calidad, también mejorará el equipo, reconstruyendo el material de sus colmenas, porque se encuentran desactualizados, lo que puede causar infecciones y enfermedades tanto a las abejas como a los consumidores.

El valor actual neto (VAN) proyectado para cinco años es \$76.064,94, y al ser un valor positivo refleja que el proyecto es viable. Así también se ha obtenido una tasa interna de retorno (TIR) del 23% el cual indica que es la mayor tasa de descuento que puede tener el proyecto y una relación beneficio costo, (B/C) de \$1,58.

RECOMENDACIONES

El buen funcionamiento de cualquier tipo de empresa u organización requiere del apoyo de herramientas que les permitan operar de manera efectiva y ayudar a generar crecimiento e implementar una cultura de calidad aplicada a sus procesos, es por ello que se recomienda estar frecuentemente en contacto con las colmenas, herramientas y maquinarias necesarias para mejores apreciaciones de esta actividad.

La apicultura a través de la polinización es muy importante en la vida de cada persona, es considerada una fuente de ingresos, y debido al gran problema de la apicultura informal, el GAD parroquial de General Proaño, debe brindar más información, capacitación y apoyo a los pequeños apicultores, con el objetivo de formalizar sus pequeñas empresas y estandarizar sus procesos para ofrecer productos de mayor calidad.

Los mayores productores de miel del mundo tienen un clima estacionario que les permite cosechar una vez al año, pero en nuestra Provincia, existe la posibilidad de contar con dos ciclos anuales de recolección, por tal motivo es necesario que los apicultores realicen estudios durante la cosecha de la miel, para cuantificar de mejor manera la miel recolectada.

A los futuros apicultores de la parroquia, considerar el presente proyecto, dado que el mismo determina la demanda y evaluación financiera rentable para su ejecución, porque la apicultura trae consigo múltiples beneficios para la conservación del medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

ARGUDO, Cristina. *Etapas del proceso administrativo.* [blog]. 25 enero de 2018. [Consulta: 10 abril 2021]. Disponible en: <https://www.emprendepyme.net/etapas-del-proceso-administrativo.html>

CASTILLO, Lisbeth. *Elaboración de un modelo de gestión de participación ciudadana para el Gobierno Autónomo Parroquial de General Proaño, Cantón Morona, Provincia de Morona Santiago para el periodo 2015.* (Trabajo de titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. 2016. pp. 8–9.

CASTRO, Cristian. *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.* (Trabajo de titulación). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Managua, Nicaragua. 2021. p.4

CARRASCO, G; & Domínguez, J. *¿Qué es el TIR y el VAN en un proyecto de inversión?* [blog]. 11 febrero de 2009. [Consulta: 20 abril 2021]. Disponible en: <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-son-el-van-y-el-tir>

CAURIN, Juanma. *Proceso administrativo.* [blog]. 25 enero de 2018. [Consulta: 12 abril 2021]. Disponible en: <https://www.emprendepyme.net/proceso-administrativo>

CORREA, Adriana; et al. *Buenas prácticas pecuarias en la producción primaria de miel.* [en línea]. 2018. [Consulta: 14 septiembre 2021]. Disponible en: https://atlasnacionaldelasabejasmx.github.io/atlas/pdfs/Manual_BPP_en_la_Produccion_primaria_de_Miel_octubre_2018.pdf?fbclid=IwAR2AuLIX57wq5iJ-2dkkLi7HcU_seHvDSKASBwA2VPLytQyT2d2IEw2G-Hk

CROZIER, José. *Manual técnico de apicultura.* [en línea]. Honduras. 2019. [Consulta: 14 septiembre 2021]. Disponible en: http://www.dicta.gob.hn/files/2019,Manual-tecnico-de-apicultura.pdf?fbclid=IwAR2qTnh4wdQJKAFTlgjFsnxiBlnyio0Q7-3u5j00_AlOEtINnHwJVyLeJZo

ESTRADA, Elena; et al. *Manual de apicultura.* [en línea]. Guadalupe 2017. [Consulta: 14 septiembre 2021]. Disponible en: https://www.scout.org/sites/default/files/content_files/Manual%20Apicultura%202016.pdf

f?fbclid=IwAR2_3xIKmVuRNX4YbQXSB_NdW50IPm0ibNNCawOSdhNRITz4UGj7S1YltQ4

CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR. [blog]. [Consulta: 15 abril 2021]. Disponible en: <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador.pdf>

CORREA, Susana. *Formulación y evaluación de proyectos de inversión.* [en línea]. Loja, Ecuador: 2009. [Consulta: 13 abril 2021]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12955/1/Susana%20Raquel%20Correa%20Carri%C3%B3n.pdf>

De Jesús, et al. *Análisis de la oferta y la demanda.* [en línea]. Sinaloa, México: 2008. [Consulta: 18 julio 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46140215.pdf>

DÍAZ, Fernando. *Mieles y abejas ¿Qué es y cómo se hace el trasiego de colmenas?* [blog]. 28 de octubre de 2015. [Consulta: 20 abril 2021]. Disponible en: <https://demielesyabejas.com/apicultura/trasiego-de-colmenas/>

ENCICLOPEDIA ECONÓMICA. *Demanda de mercado.* [blog]. [Consulta: 15 abril 2021]. DE 2018. Disponible en: <https://enciclopediaeconomica.com/demanda-de-mercado/>

GOOGLE MAPS. *Google Maps.* [blog]. [Consulta: 23 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.google.com/maps/@-2.3108032,-78.1031316,1243m/data=!3m1!1e3>

HIDALGO, Evelyn; et al. Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de miel de abeja y sus derivados para la asociación ADEPAS de Sabalito de Coto Brus. (Trabajo de titulación). Universidad Nacional Sede Regional Brunca. Sede Regional Brunca. 2016. p.17.

HOSTOS, Carlos. *Producción de miel.* [blog]. [Consulta: 14 septiembre 2021]. Disponible en: <https://agrotendencia.tv/agropedia/apicultura-y-produccion-de-miel-de-abeja/>

IGLESIAS, Sergio. *Criar abejas reinas: en qué consiste el método Doolittle.* [blog]. 12 septiembre de 2018. [Consulta: 21 abril 2021]. Disponible en:

<https://www.infocampo.com.ar/crianza-de-abejas-reinas-en-que-consiste-el-metodo-doolittle/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. *Resultado de la población.* [blog]. 2010. [Consulta: 09 abril 2021]. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>

LALANGUI, Donald. *Población y muestra.* [blog]. 24 junio de 2018. [Consulta: 14 abril 2021]. Disponible en: <https://www.emprendimientocontperu.com/poblacion-y-muestra-de-tesis/>

MANUAL TÉCNICO DE APICULTURA. [en línea]. Honduras: 2005. [Consulta: 10 abril 2021]. Disponible en: https://www.mieldemalaga.com/data/manual_apicultura.hon.pdf

MARÍN, Diana. *La producción artesanal de miel de abeja y su influencia en los ingresos de los apicultores de la comunidad Quimis del Cantón Jipijapa.* (Trabajo de titulación). Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa - Manabí, Ecuador. 2018. pp. 18–19.

MARIANI, Viviana. *Manual de buenas prácticas apícolas con manejo orgánico.* [en línea]. 2018. [Consulta: 14 septiembre 2021]. Disponible en: https://magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_alimentos_y_bebidas/_pdf/Manual%20de%20Buenas%20Practicas%20Apicolas%20con%20Manejo%20Organico.pdf?fbclid=IwAR1voZosu084dYxXVDNIlvy0E9WuJBWZ0KbtH-Tn-6cNkDz_6Bfaeac4PB4

MONDRAGON, Diana. *Formulación y evaluación de proyectos.* [en línea]. Bogotá: 2017. [Consulta: 22 abril 2021]. Disponible en: <https://digitzk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1318/Formulaci%C3%B3n%20y%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Proyectos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

REGLAMENTO DE REGIMEN ACADÉMICO DE LA ESPOCH. [blog]. 25 noviembre de 2020. [Consulta: 25 abril 2021]. Disponible en: <http://admisión.esPOCH.edu.ec/wp-content/uploads/2017/09/Reglamento-de-Regimen-Academico-ESPOCH-RRA2014.pdf>

RUÍZ, Libio. *Manual de apicultura básica.* [en línea]. Bogotá: 2008. [Consulta: 20 abril 2021]. Disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/BVE17038710e.pdf>

SALAZAR, Bryan. *Administración financiera*. [blog]. 25 agosto de 2017. [Consulta: 12 abril 2021]. Disponible en: <https://abcfinanzas.com/administracion-financiera/costos-fijos-y-variables/>

SAPAG, Nassir. *Proyectos de inversión - formulación y evaluación*. [en línea]. Santiago de Chile: 2016. [Consulta: 20 abril 2021]. Disponible en: http://daltonorellana.info/wp-content/uploads/sites/436/2014/08/Proyectos_de_Inversion_Nassir_Sapag_Chain_2Edic.pdf

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN. *Indicadores básicos de población*. [en línea]. 2017. [Consulta: 20 abril 2021]. Disponible en: <http://indestadistica.sni.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=SNI.qvw&host=QVS@kukuri&anonymous=truehttp://indestadistica.sni.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=SNI.qvw&host=QVS@kukuri&anonymous=true&bookmark=Document/BM24>

VALLEJOS, Henry; & CHLIQUINGA, Manuel. *Costos*. [en línea]. Ibarra, Ecuador: 2017. [Consulta: 24 abril 2021]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/485257638/Sistemas-de-Costos-por-Ordenes-de-Produccion-H-Vallejo-M-Chiliquina-2017-pdf>

VILLEGAS, Miguel; & VENTURA, Wilfredo. *Modelo de empresa para producción y comercialización de miel de abeja en el departamento de San Miguel*. (Trabajo de titulación). Universidad de el Salvador. Ciudad Universitaria. 2020. p.16.

YARI, Ina. *Manual de cría de abejas reinas*. [en línea]. México: 2018. [Consulta: 21 abril 2021]. Disponible en: http://www.mieldemalaga.com/data/cria_de_reinas.mex.pdf

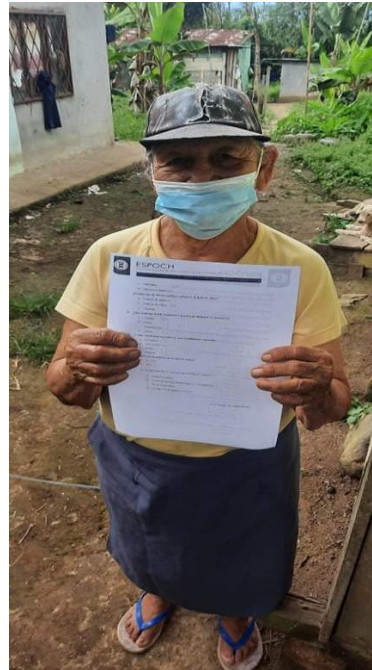
YUGCHA, Alexandra. *Estudio para la creación de una microempresa de producción, comercialización de miel de abeja y sus derivados en el Cantón Cayambe Parroquia San Pedro de Cayambe*. (Trabajo de titulación). Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador. 2016. p.15.

ANEXOS

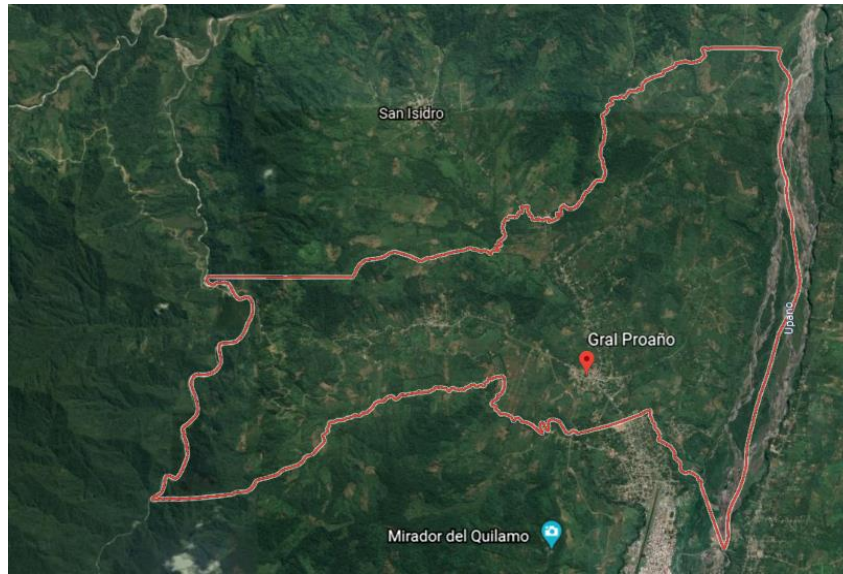
ANEXO A: INSPECCIÓN DE LAS COLMENAS



ANEXO B: ENCUESTA REALIZADA EN LA PARROQUIA GENERAL PROAÑO



ANEXO C: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PARROQUIA



ANEXO D: ENCUESTA A PRODUCTORES DE MIEL DE ABEJA



ENTREVISTA A LOS PRODUCTORES DE MIEL DE ABEJA EN LA PARROQUIA GENERAL PROAÑO

Señor (a): La presente encuesta tiene la finalidad de recopilar información para determinar la factibilidad de incrementar la producción de miel de abeja en la parroquia General Proaño, y de esta manera elaborar un diagnóstico del sector que servirá para el estudio técnico, económico y financiero del proyecto.

INFORMACIÓN GENERAL:

Género: Masculino () Femenino ()

Edad: _____

INFORMACIÓN ESPECÍFICA

Por favor marque con una X en la respuesta que usted crea apropiada.

1. ¿Usted hace cuánto tiempo se dedica a esta actividad?

- a. 1 a 2 años ()
- b. 3 a 4 años ()
- c. 4 a 5 años ()

2. ¿La tenencia del terreno en dónde tiene sus colmenas, es?

- a. Propia ()
- b. Prestado ()
- c. Alquilado ()

3. ¿Qué tipo de apicultura utiliza usted?

- a. Industrial ()
- b. Empresarial ()
- c. Artesanal ()

4. ¿Qué productos de las abejas usted vende?

- a. Polen ()
- b. Miel ()
- c. Propóleo ()
- d. Jalea real ()

5. ¿Usted conoce el manejo técnico para la producción de miel de abeja?

- a. Tengo conocimiento ()
- b. Muy poco ()
- c. Casi nada ()
- d. Desconozco ()

6. ¿Cuántas colmenas tiene actualmente?

- a. 1 a 5 ()
- b. 5 a 8 ()
- c. 8 a 10 ()

7. ¿Qué cantidad de miel de abeja produce por colmena?

- a. 1 a 5 kilos ()
- b. 5 a 10 kilos ()
- c. 10 a 15 kilos ()
- d. 15 a 20 kilos ()

8. ¿A qué precio vende el kilo de miel de abeja?

- a. 5 a 8 dólares ()
- b. 8 a 10 dólares ()
- c. 10 a 15 dólares ()
- d. 15 a 20 dólares ()

9. ¿La frecuencia de cosecha de miel de abeja es?

- a. 1 vez por año ()
- b. 2 veces por año ()
- c. 3 veces por año ()

10. ¿Cada cuánto tiempo realiza mantenimiento a las colmenas?

- a. Cada semana ()

- b. Cada 15 días ()
- c. Cada mes ()
- d. No realiza limpieza ()

11. ¿Cada cuánto tiempo realiza el cambio de reina?

- a. 1 año ()
- b. 2 años ()
- c. 3 años ()

12. ¿Cuál es el modo de producción que utiliza?

- a. Autoconsumo ()
- b. Venta ()

13. ¿A quién vende la miel de abeja que cosecha de las colmenas?

- a. No vendemos ()
- b. Intermediarios ()
- c. Consumidores ()

14. ¿Cuál es la presentación que ocupa usted para vender su producto?

- a. Frascos de vidrio ()
- b. Botellas de plástico ()
- c. Tarrinas ()

15. ¿Usted cuenta con instrumentos o equipos para la extracción de miel?

- a. Sí ()
- b. No ()

Si su respuesta fue SÍ, señale que equipos posee:

- Ahumador
- Cepillo para desabejar
- Cuchillo para desopercular
- Batea de escurrimiento
- Centrifugadora
- Tanque de sedimentación de miel
- Charola salvamiel

16. ¿Cómo realiza el proceso de extracción de miel, polen u otros productos de la colmena?

- a. De manera mecánica (con ayuda de la centrifugadora) ()
- b. De manera manual (con ayuda de un colador) ()

17. ¿Cómo calificaría la idea de recibir asistencia técnica en cuanto al manejo apícola?

- a. Excelente ()

- b. Muy bueno ()
- c. Bueno ()
- d. Regular ()

18. ¿Usted cree que la miel de abeja elaborada en la parroquia General Proaño, tendría aceptación?

- a. Sí ()
- b. No ()

19. ¿Qué actividades desearía usted más conocer?

- a. Incremento de colmenas ()
- b. Cría de abejas reinas ()
- c. Limpieza de las colmenas ()
- d. Trasiegos (Es una técnica que permite facilitar el manejo amigable de las colonias de abejas silvestres y ser depositadas en sus colmenas respectivas). ()

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO E: ENCUESTA APLICADA A MORADORES

ENTREVISTA A LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA GENERAL PROAÑO SOBRE EL CONSUMO DE MIEL DE ABEJA

Señor (a): La presente encuesta tiene la finalidad de recopilar información sobre la producción de miel de abeja en la parroquia General Proaño y de esta manera elaborar un diagnóstico del sector que servirá para el estudio técnico, económico y financiero del proyecto.

INFORMACIÓN GENERAL:

Género: Masculino () Femenino ()

Edad: _____

INFORMACIÓN ESPECÍFICA

Por favor marque con una X en la respuesta que usted crea apropiada.

20. ¿Usted consume miel de abeja?

- d. Sí ()
- e. No ()

21. ¿Qué marca de miel de abeja consume?

- d. Selva miel ()
- e. León miel ()
- f. Productor del valle ()
- g. Sin marca ()

22. ¿Qué cantidad de miel de abeja (250 gr) consume mensualmente?

- e. 1 frasco ()
- f. 2 frascos ()
- g. 3 frascos ()
- h. 4 frascos ()
- i. 5 a 6 frascos ()

23. ¿Cree usted que el precio de la miel de abeja es alto?

- d. Sí ()
- e. No ()

24. ¿Dónde acostumbra a comprar la miel de abeja para su consumo?

- e. Tiendas naturistas ()
- f. Tiendas de barrios ()
- g. Mercados ()
- h. Servicio a domicilio ()

25. ¿En qué tipo de envase prefiere adquirir la miel de abeja?

- d. Frascos de plástico ()
- e. Frascos de vidrio ()
- f. Tarrinas ()

26. ¿Qué criterios usted considera a la hora de adquirir su producto?

- e. Calidad ()
- f. Precio ()
- g. Presentación ()
- h. Marca ()

27. ¿Cómo calificaría al producto que actualmente consume?

- c. Excelente ()
- d. Muy bueno ()
- e. Bueno ()
- f. Regular ()

28. ¿Conoce los beneficios de la miel de abeja?

- e. Sí ()
- f. No ()

Si su respuesta fue SI, indique que beneficios conoce:

- Reduce el estrés
- Ayuda al sistema inmunológico y a la digestión
- Es un cicatrizante
- Ayuda con las gripes y resfríos

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO F: LISTADO DE LOS APICULTORES DE LA LOCALIDAD

General Proaño, 02 de julio del 2021

Ingeniero
Marco Jaramillo Moncayo
PRESIDENTE GADP GENERAL PROAÑO

De mi consideración:

Mediante el presente me permito extenderle un respetuoso saludo y desearle éxito en sus funciones que desempeña.

En fechas anteriores se había conversado con el presidente del GAD Parroquial y al no contar con información sobre los productores que se dedican a la apicultura procedí a realizar el levantamiento de la información, por tal motivo me dirijo ante usted de la manera más comedida para realizar la entrega de la información obtenida a través de encuestas a los moradores de la parroquia General Proaño que se dedican a la producción de miel de abeja.

No	Nombre	Contacto
1	Hugo Chiriap	0959253447
2	Luis Lema	0967309865
3	Eddy Coello	0967858173
4	Elisa Aucay	0959594750
5	Herry Leon	0991219656

Esperando contar con su apoyo a nuestro pedido desde ya le agradecemos

Atentamente,


Deyaneira Cazar

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ZOOTECNIA

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL RURAL DE GENERAL PROAÑO

MORONA - MORONA SANTIAGO

Trabajando por el futuro de General Proaño
Oficio No. GADPGP-MVJ-2021-131
 General Proaño, 02 de julio del 2021

Ingeniero
 Luis Rojas
DIRECTOR DE TESIS

De mi consideración:

Mediante el presente me permito extenderle un respetuoso saludo y desearle éxito en sus funciones que desempeña.

En fechas anteriores se había conversado con la señorita Deyaneira Cazar estudiante de la carrera de Zootecnia en la cual solicito información sobre los productores que se dedican a la apicultura, pero no se cuenta con una base de datos por tal motivo, la señorita Deyaneira Cazar procedió a realizar el levantamiento de la información, con fecha 02 de julio entrego al GAD Parroquial de General Proaño el listado de las personas que se dedican a la producción de miel de abeja.

Adjunto el listado de los productores.

No	Nombre	Contacto
1	Hugo Chiriap	0959253447
2	Luis Lema	0967309865
3	Eddy Coello	0967858173
4	Elisa Aucay	0959594750
5	Herry Leon	0991219656

Por la atención que dé al presente le anticipo mis agradecimientos.

Atentamente,



Ing. Marco Vinicio Jaramillo
PRESIDENTE GADP GENERAL PROAÑO
 C.C 1400457071
 Cel. 0994522187



Deyaneira Cazar
ESTUDIANTE CARRERA
INGENIERÍA EN ZOOTECNIA

Dirección: Vía a Guamote Correo: gadgeneralproaño@gmail.com
 Tel. 2307658 Ruc. 1460015130001

ANEXO G: INVERSIÓN PARA LAS CONSTRUCCIONES

Construcciones	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Terreno	Ha	1	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
Construcciones	Construcción	1	\$ 50.000,00	\$50.000,00
Alzas de cría	Unidad	50	\$ 100,00	\$ 5.000,00
Alzas de producción	Unidad	50	\$ 50,00	\$2.500,00
TOTAL				\$67.500,00

ANEXO H: INVERSIÓN DE LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Equipo y herramientas	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Traje apícola	Unidad	6	\$ 100,00	\$ 600,00
Careta o velo	Unidad	6	\$ 50,00	\$ 300,00
Botas	Unidad	6	\$ 15,00	\$ 90,00
Guantes	Unidad	6	\$ 60,00	\$ 360,00
Ahumador	Unidad	6	\$ 27,00	\$ 162,00
Cubetas	Unidad	10	\$ 8,00	\$ 80,00
Cepillo desabejador	Unidad	6	\$ 15,00	\$ 90,00
Espátula	Unidad	6	\$ 10,00	\$ 60,00
TOTAL				\$ 1.742,00

ANEXO I: INVERSIÓN DE LA MAQUINARÍA APÍCOLA

Maquinaria	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Centrifugadora	Unidad	2	\$ 3.300,00	\$ 6.600,00
Banco desoperculador	Unidad	1	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00
Decantador	Unidad	1	\$ 850	\$ 850,00
Tanque dosificador	Unidad	1	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00
Bandeja metálica	Unidad	3	\$ 20,00	\$ 100,00
Cera estampada	Unidad	5	\$ 505,00	\$ 2.525,00
Bidones	Unidad	3	\$ 30,00	\$ 150,00
TOTAL				\$ 12.425,00

ANEXO J: INVERSIÓN PARA EL MOBILIARIO

Mobiliario	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Sillas	Unidad	10	\$ 10,00	\$ 100,00
Mesas	Unidad	10	\$ 8,00	\$ 80,00
Escritorio	Unidad	5	\$ 100,00	\$ 500,00
Archivadores	Unidad	3	\$ 150,00	\$ 450,00
Sillas ejecutivas	Unidad	5	\$ 30,00	\$ 150,00
TOTAL				\$ 1.280,00

ANEXO K: INVERSIÓN PARA EL EQUIPO DE OFICINA

Equipo de oficina	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Cortinas	Unidad	4	\$ 34,00	\$ 136,00
Teléfono	Unidad	2	\$ 25,00	\$ 50,00
Impresoras	Unidad	2	\$ 180,00	\$ 360,00
Dispensador	Unidad	2	\$ 50,00	\$ 100,00
Calculadoras	Unidad	3	\$ 12,00	\$ 36,00
Computadoras	Unidad	5	\$ 500,00	\$ 2.500,00
TOTAL				\$ 3.182,00



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y
RECURSOS
PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN**



**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y
BIBLIOGRAFÍA**

FECHA DE ENTREGA: 21/ 03/ 2022

INFORMACIÓN DE LA AUTORA

NOMBRES – APELLIDOS: DEYANEIRA ANAIS CAZAR VALLEJO

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

FACULTAD: CIENCIAS PECUARIAS

CARRERA: ZOOTECNIA

TÍTULO A OPTAR: INGENIERA EN ZOOTECNIA

F. ANALISTA DE BIBLIOTECA RESPONSABLE:

Lcda. INÉS ZAPATA ZUMÁRRAGA Mgtr.

Inés
Zapata

Firmado digitalmente por Inés Zapata
DN: cn=Inés Zapata, gn=Inés Zapata,
c=ES, Spain, l=ES, Spain, o=ESPOCH,
ou=DBRA,
e=ines.zapata@esPOCH.edu.ec
Motivo: Apruebo este documento
Ubicación:
Fecha: 2022-03-21 16:32:05:00



21-03-2022

2215-DBRA-UTP-2021