

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



**"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA PARA LA  
IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE MIEL DE ABEJA Y SUS  
DERIVADOS EN EL MUNICIPIO DE PERQUÍN, DEPARTAMENTO DE MORAZÁN:  
CASO ILUSTRATIVO COMITÉ NACIONAL DE MUJERES COOPERATIVISTAS  
(CNMC)"**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

**ALAS PINEDA, MORENA GUADALUPE  
BLANCO FUENTES, ADALBERTO  
RODRÍGUEZ MELÉNDEZ, MARIO ERNESTO**

PARA OPTAR AL GRADO DE:  
LICENCIADO(A) EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

OCTUBRE DE 2005

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rectora : Dra. María Isabel Rodríguez  
Secretaria General : Licda. Alicia Margarita Rivas de  
Recinos

Facultad de Ciencias Económicas

Decano : Lic. Emilio Recinos Fuentes  
Secretaria : Licda. Vilma Yolanda V. de Del Cid

Docente Director : Lic. Pedro Armando Santana Cuadra  
Coordinador de Seminario : Lic. Rafael Arístides Campos  
Docente Observador : Lic. Abraham Vásquez Sánchez

Octubre de 2005

San Salvador

El Salvador

Centroamérica

## **Agradecimientos**

A mi Dios todo poderoso por haberme dado la sabiduría y las fuerzas para continuar, a mi familia que es el motivo para seguir adelante, les agradezco su confianza y amor brindado y finalmente a mis compañeros de tesis por su apoyo tanto académico como por su amistad.

**Morena Guadalupe Alas Pineda**

A mi madre Daysi, que con su entrega, dedicación y amor incondicional mantuvo a nuestra familia unida, a mi Padre Adalberto que me mostró el camino del conocimiento, a mis hermanas, Daysi y Verónica que son la principal motivación para seguir luchando y al resto de mi familia por darme su apoyo; a mis compañeros de tesis por su amistad y confianza; a todos mis amigos que han sido un soporte indispensable y a todos aquellos que de una u otra manera lo han hecho posible.

**Adalberto Blanco Fuentes**

A Dios todopoderoso por haberme dado todo lo necesario a fin de culminar mi carrera, a mi madre Laura Meléndez por apoyarme en todo y por último, aunque no por ello menos importante, a mi novia Karlita Marianela Gómez por ser mi inspiración y por brindarme su amor incondicional en todo momento, así como por su apoyo y comprensión.

**Mario Ernesto Rodríguez Meléndez**

Especialmente a nuestro asesor, Lic. Pedro Armando Santana Cuadra, por su apoyo y guía durante la realización de nuestro trabajo.

## ÍNDICE

RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	iv
CAPÍTULO I	1
GENERALIDADES DEL COMITÉ NACIONAL DE MUJERES COOPERATIVISTAS Y MARCO TEÓRICO DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS Y DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	
A. GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA APÍCOLA	1
1. ANTECEDENTES	1
2. CONCEPTOS	3
3. IMPORTANCIA	6
4. CARACTERÍSTICAS	6
B. GENERALIDADES DEL COMITÉ NACIONAL DE MUJERES COOPERATIVISTAS	7
1. ANTECEDENTES	7
2. ORGANIZACIÓN	8
3. MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS Y VALORES DEL COMITÉ	9
a. Misión	9
b. Visión	9
c. Objetivos Estratégicos	10
d. Valores	10
4. BASE LEGAL	10
C. MARCO TEÓRICO DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS	11
1. ANTECEDENTES GENERALES DEL COOPERATIVISMO	11

2. DEFINICIONES	12
3. VALORES Y PRINCIPIOS	13
a. Valores	13
b. Principios	16
4. CLASIFICACIÓN DE LAS COOPERATIVAS EN EL SALVADOR	18
a. Cooperativas de Producción	18
b. Cooperativas de Vivienda	19
c. Cooperativas de Servicio	20
5. BASE LEGAL DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS	22
D. MARCO TEÓRICO DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	23
1. DEFINICIÓN DE FACTIBILIDAD Y CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS	24
a. Definición	24
b. Clasificación	26
2. CONSIDERACIONES SOBRE EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	27
a. Consideraciones sobre el Estudio de Mercado	27
b. Consideraciones sobre el Estudio Técnico- Organizativo-Legal	33
c. Consideraciones sobre el Estudio Económico y Evaluación Económica	35
d. Consideraciones sobre el Estudio Socio-Ambiental	39
3. CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN	42
a. Concepto	42
b. Importancia	42
c. Características	43

d. Clasificación	43
e. Ventajas y Limitaciones	44
4. TECNOLOGÍA, TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN Y MANO DE OBRA CALIFICADA	45
a. Tecnología	45
a. TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN	46
b. Mano de Obra Calificada	47
CAPÍTULO II	49
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA MIEL DE ABEJA REALIZADA POR EL COMITÉ NACIONAL DE MUJERES COOPERATIVISTAS EN EL MUNICIPIO DE PERQUÍN, DEPARTAMENTO DE MORAZÁN	
A. OBJETIVOS	49
1. GENERAL	49
2. ESPECÍFICOS	49
B. HIPÓTESIS	50
1. GENERAL	50
2. ESPECÍFICAS	50
C. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	51
1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	51
2. TIPO DE DISEÑO	52
3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	52
a. El Análisis	52
b. La Síntesis	53

D. FUENTES DE INFORMACIÓN	53
1. PRIMARIA	53
2. SECUNDARIA.	53
3. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y MUESTRA	53
a. Determinación del Universo	53
b. Determinación de la Muestra.	54
4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	56
a. La Observación	56
b. La Entrevista	56
c. La Encuesta	57
5. TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	57
E. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	58
1. ASPECTOS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN	58
a. Descripción del Proceso Productivo Actual	59
b. Diagrama del Proceso Productivo.	62
2. ASPECTOS DE MERCADO	67
a. Identificación de los Productos Apícolas	67
b. Naturaleza del Producto	69
c. Análisis de la Demanda	69
d. Análisis de la Oferta	70
e. Demanda Potencial Insatisfecha	71
f. Análisis de Precios	72
g. Comercialización	72
3. ASPECTOS TÉCNICOS	73

a. Capacidad Instalada	73
b. Requerimientos de Equipo	74
c. Distribución Actual de la Planta sin Proyecto	75
d. Situación Organizativo-Legal del Proyecto	75
4. ASPECTOS ECONÓMICOS FINANCIEROS	78
a. Posibles Fuentes de Financiamiento	78
5. ASPECTOS SOCIAL AMBIENTALES	79
a. Diagnóstico del Medio sin el Proyecto	79
b. Áreas y Factores Ambientales Susceptibles de ser Afectados	80
c. Identificación de Impactos	80
F. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	82
1. CONCLUSIONES	82
2. RECOMENDACIONES	85
CAPÍTULO III	87
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE MIEL DE ABEJA Y SUS DERIVADOS EN EL MUNICIPIO DE PERQUÍN, DEPARTAMENTO DE MORAZÁN: CASO ILUSTRATIVO COMITÉ NACIONAL DE MUJERES COOPERATIVISTAS (CNMC)	
A. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE MIEL Y SUS DERIVADOS PARA EL COMITÉ NACIONAL DE MUJERES COOPERATIVISTAS EN EL MUNICIPIO DE PERQUÍN	87
1. ASPECTO DEL MERCADO	87

a. El Consumidor y las Demandas de Mercado del Proyecto, Actuales y Proyectadas	87
b. La Competencia y las Ofertas de Mercado del Proyecto, Actuales y Proyectadas	89
c. Precios, Canales de Distribución y Comercialización del Producto	91
2. ASPECTOS TÉCNICOS	92
a. Localización Óptima Sugerida	93
b. Tamaño Optimo del Proyecto	93
c. Disposición en Planta	94
d. Descripción del Proceso Productivo de la miel	99
e. Descripción del proceso productivo de los derivados	107
f. Requerimiento de instalaciones	111
g. Requerimientos de Maquinaria, Herramientas y Equipo	111
h. Necesidades de Personal	113
i. Organización	114
j. Aspectos Legales	115
3. ESTUDIO ECONÓMICO Y EVALUACIÓN ECONÓMICA	119
a. Ventas, Precios e Ingresos Proyectados	119
b. Monto de la Inversión Inicial	122
c. Determinación de los Costos	123
d. Depreciación	128
e. Estado de Resultados Proyectado	129
f. Costo de Capital (TMAR)	129

g. Evaluación Económica	130
4. ASPECTOS SOCIAL AMBIENTAL	131
a. Medio Ambiente con el Proyecto	131
b. Valoración Cualitativa Socioeconómica del Proyecto	132
5. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO	133
a. Presentación del Proyecto a los Involucrados	133
b. Organización e Implementación del Proyecto	134
c. Evaluación del Proyecto	134
d. Seguimiento del Proyecto	135
BIBLIOGRAFÍA	138
ANEXOS	143
ANEXO 1	
CUESTIONARIO DIRIGIDO A CONSUMIDORES	
ANEXO 2	
CUESTIONARIO DIRIGIDO A PRODUCTORES	
ANEXO 3	
TABULACIÓN DE ENCUESTA DIRIGIDA A CONSUMIDORES	
ANEXO 4	
TABULACIÓN DE ENCUESTA DIRIGIDA A APICULTORES	
ANEXO 5	
UBICACIÓN ZONAL DE COMITÉS	
ANEXO 6	
PRODUCTOS APÍCOLAS	

ANEXO 7

MACRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

ANEXO 8

MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

ANEXO 9

DIAGRAMA DE RECORRIDO DE LA MATERIA PRIMA

ANEXO 10

DISEÑO DE LA PLANTA

ANEXO 11

DELIMITACIÓN DE ÁREAS

ANEXO 12

COTIZACIONES

ANEXO 13

MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y EQUIPO APÍCOLA

ANEXO 14

APIARIOS DEL CNMC

ANEXO 15

ACTUALES MÉTODOS DE EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO

ANEXO 16

GLOSARIO

## RESUMEN

En el municipio de Perquín existen únicamente dos apiarios, los cuales suman 125 colmenas, siendo sus volúmenes de producción insuficientes para cubrir la totalidad de la demanda en el municipio. El presente trabajo describe un estudio de factibilidad técnico-económica para la implementación de una planta procesadora de miel de abeja y sus derivados en el municipio de Perquín, departamento de Morazán, caso ilustrativo Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas con el fin de incrementar sus volúmenes de producción mediante el desarrollo de un estudio de mercado, un estudio técnico-organizativo-legal, de impacto socio-ambiental y finalmente un estudio y evaluación económica. Para la realización del proyecto, se tomaron en consideración varios factores tales como un estudio de mercado, técnico-organizativo-legal, Socio-ambiental y económico financiero. En cuanto a la metodología utilizada, primero se definió el tipo y diseño de esta, seguido la información fue recolectada a través de revisiones bibliográficas, consultas electrónicas, vía fax y teléfono y finalmente con una investigación de campo.

De la investigación realizada se concluye que la mayoría de los apicultores de la zona posee métodos y técnicas de producción artesanales lo que genera dificultades para el procesamiento de los productos apícolas limitando así un incremento en estos.

En cuanto a la capacidad instalada, la investigación de campo arrojó que con los actuales métodos, procedimientos y la cantidad de colmenas que asciende a 125, se posee una capacidad instalada óptima aproximada de 3,000 botellas equivalentes a la producción total anual de los apicultores de la zona; para lograr estos volúmenes los apicultores manifiestan la necesidad de la implementación de una planta procesadora de miel de abeja y sus derivados totalmente equipada, ya que actualmente no existe dicha planta, así mismo el CNMC posee una estructura organizativa conformada por una Asamblea General, Comités Zonales y Junta Directiva. También se concluye que no existe ninguna normativa legal específica para la actividad apícola.

De la misma manera, los aspectos sociales ambientales (de la ubicación de los apiarios) se determinan que existen las condiciones necesarias en la zona para la explotación apícola. Además los impactos identificados tanto ambiental como socialmente derivados de esta actividad, se encuentran entre otros los positivos: el aumento y mejora de la calidad de los cultivos de la zona, el aspecto económico que la actividad apícola trae a los que la practican un complemento de los ingresos familiares, y a la vez la generación de empleos mediante el crecimiento de esta actividad, crecimiento que en parte es producto de la asociatividad promovida por el CNMC; los

impactos negativos son generados por la falta de cumplimiento de las medidas de seguridad.

Finalmente de los resultados obtenidos, se determina que el proyecto es rentable, debido a que la Tasa Interna de Retorno (TIR), es de 26% por encima de la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR), que es de 25.39%, así mismo, el Valor Actual Neto (VAN) es de \$ 338.62.

Por lo anterior se concluye que el proyecto es factible y aplicable a las condiciones estudiadas en el municipio de Perquín.

## INTRODUCCIÓN

La apicultura en sí comenzó cuando el hombre aprendió a proteger, cuidar y controlar el futuro de las colonias de abejas que encontró en árboles huecos o en otras partes. Como actividad productiva es de mucha importancia en todas las sociedades, particularmente por el valor alimenticio de la miel y de los beneficios que proporciona los derivados.

Desde el punto de vista agronómico las abejas cumplen con varias funciones que tecnológicamente resultarían muy tediosas y de elevados costos realizarlas de manera artificial. En cultivos como melón, sandía, flores, hortalizas, frutales y otros ayudan al proceso de polinización.

El presente trabajo enmarca un estudio de factibilidad técnico-económica estructurado en tres capítulos con componentes de mercado, técnico-organizativo-legal, socio-ambiental y económico financiero.

El primer capítulo comprende los aspectos teóricos de la investigación y se explica en cuatro partes esenciales que son: Generalidades de la industria apícola, Generalidades del Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas, marco teórico de las asociaciones cooperativas, y para finalizar con un marco teórico del estudio de factibilidad.

En el segundo capítulo se realiza un diagnóstico de la situación actual mediante una investigación de campo para recopilar información; el cual abarcará los aspectos de mercado, técnico-organizativo-legal, económico-financiero y socio ambiental, para llegar a las conclusiones del caso, así como sus respectivas recomendaciones. Todo lo anterior se llevó a cabo en primer lugar mediante el establecimiento de los objetivos e hipótesis, seguido de la descripción de la metodología utilizada.

Para finalizar en el tercer capítulo se detalla la propuesta para la implementación de una planta procesadora de miel y sus derivados para el Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas en el municipio de Perquín; para lo cual fue preciso conocer resultados de los diferentes estudios realizados como los son: los aspectos de mercado tales como el consumidor y las demandas de mercado del proyecto, actuales y proyectadas. La competencia y las ofertas de mercado y del proyecto, actuales y proyectados. Entre los aspectos técnicos a considerar tenemos: el tamaño óptimo del proyecto, requerimiento de equipo, la localización sugerida, entre otros. Los aspectos económicos financieros a considerar fueron tanto la inversión inicial como los gastos de operación, las fuentes de financiamiento así como la evaluación económica del proyecto, utilizando la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN). Entre los aspectos social y

ambiental están: la descripción del entorno del proyecto, áreas o factores ambientales susceptibles de ser afectados.

Finalmente se considera relevante la implementación de este proyecto, ya que contribuirá a la generación de empleo, recursos económicos y la oferta de alimentos saludables, así mismo, este será amigable con el medio ambiente.

En el análisis realizado, el proyecto promete ser factible en todos sus aspectos.

## **CAPÍTULO I**

### **GENERALIDADES DEL COMITÉ NACIONAL DE MUJERES COOPERATIVISTAS Y MARCO TEÓRICO DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS Y DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

Este comprende los aspectos teóricos de la investigación y se explicará en tres partes esenciales que son: Generalidades de la industria apícola, marco teórico de las asociaciones cooperativas y para finalizar con un marco teórico del estudio de factibilidad.

#### **A.GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA APÍCOLA**

##### **1. ANTECEDENTES**

La apicultura en sí comenzó cuando el hombre aprendió a proteger, cuidar y controlar el futuro de las colonias de abejas que encontró en árboles huecos o en otras partes. Gradualmente se llegó a usar colmenas separadas, sustituyendo la morada natural de las abejas; por razones de conveniencia y de seguridad se fueron reuniendo en apiarios. La construcción de las colmenas dependía de los materiales que se encontraban a mano en la zona, y de las habilidades de las diferentes comunidades. Es casi seguro que la colmena no tuvo un origen único: se fue imponiendo como un desarrollo inevitable en toda región poblada por

abejas melíferas, a medida que el hombre fue progresando desde la caza y recolección de alimentos, a la producción de los mismos y comenzó su existencia con residencia fija.<sup>1</sup> Así mismo, se pueden señalar tres fechas históricas de suma importancia para la apicultura, las cuales son:

Año 1851 Lorenzo Larrain Langtroth, inventa el cuadro móvil tal como lo conocemos en la actualidad y al año siguiente el 15 de enero lo patenta junto con la colmena que lleva su nombre.

Año 1857 se fabrica la primera cera estampada por el alemán Weiss, con sucesivas modificaciones en las máquinas usadas hasta llegar a la prensa de rodillos ideada por Root. En la actualidad se siguen utilizando los mismos principios que le dieron origen.

Año 1865 el Italiano Hruschka construye el primer extractor de miel basado en la fuerza centrífuga. Root introduce algunas mejoras e idea la posibilidad de colocar los cuadros en forma radial de la misma forma que son los extractores actuales.

Estas tres fechas históricas implicaron un cambio radical en la apicultura y contribuyeron de manera decisiva a la hora de facilitar la explotación racional de las colonias

---

<sup>1</sup> S.E. McGregor, La apicultura en los Estados Unidos, editorial Limusa, México, 1990.

permitiendo toda una serie de manejos que no eran imaginables antes de disponer de esos tres logros prácticos.<sup>2</sup>

## 2. CONCEPTOS

En el entorno rural se observa multitud de árboles y de plantas que en determinadas épocas del año se cubren de flores, que son la principal fuente de aprovisionamiento de néctar para las abejas, aunque en ocasiones lo recogen de las partes verdes de las plantas donde no las hay, es el denominado néctar extra floral. Toda esa cantidad de líquido azucarado sencillamente se evapora si no es recogido, pues existe una continua renovación en su producción, si las condiciones de humedad del ambiente y en la tierra son adecuadas.

Aprovechar esos recursos dio origen a una rama específica de la ganadería que se denomina Apicultura, y que se define como "Conjunto de conocimientos que tratan del cultivo de las abejas".<sup>3</sup>

De la misma manera Fernández B. (2002) define la miel como una sustancia muy dulce, con poder edulcorante, con

---

<sup>2</sup> S.E. McGregor, La apicultura en los Estados Unidos, editorial Limusa, México, 1990.

<sup>3</sup> Fernández B. Adrián, Manual apícola para pequeños productores, Programa de Apoyo a la Microempresa Rural de América Latina y El Caribe (PROMER), 2002.

virtudes dietéticas y terapéuticas, es el producto alimenticio que producen las abejas a partir del néctar de las flores, de las secreciones procedentes de partes vivas de las plantas o que se encuentran sobre ellas, que es transformado y mezclado con sustancias específicas propias, almacenado y dejado madurar en los panales de la colmena.<sup>4</sup>

La miel es un producto biológico que varía notablemente en su composición como consecuencia de la flora de origen, de la zona, y de las condiciones climáticas.

También se puede definir miel orgánica como la que se produce, procesa y empaca de acuerdo a regulaciones sobre miel y productos orgánicos, certificada por organismos oficiales y/o organizaciones independientes.<sup>5</sup>

Así mismo en la apicultura, como en otras actividades, se emplean unos términos específicos para nombrar herramientas o situaciones, los más comunes se citan a continuación:

Colonia, es el conjunto de todos los individuos que viven en un mismo lugar, están organizados para sobrevivir y defenderse de los ataques de otras especies.

Enjambre, es el conjunto de abejas que parte de una colonia y va a establecerse en otro lugar, se hace extensivo a los conjuntos que prepara el apicultor.

---

<sup>4</sup> Proyecto PREDEG/GTZ, Guía de buenas prácticas de manejo de miel, Uruguay, 2003.

<sup>5</sup> Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentos, Manual de Producción de Miel Orgánica, México, 2004

Colmena, es el soporte material donde viven las abejas, puede ser preparada por el hombre o puede ser un hueco natural.

Manejo, es la parte que el apicultor ejecuta sobre la colonia con el fin de mejorar alguna condición natural.

Núcleo, es la denominación genérica de las minicolmenas que se usan en el transporte de enjambres propiciados por el apicultor.

Operculado, recibe este nombre el hecho de cerrar las celdillas de donde nacerán las reinas, abejas y machos y las de miel.

Desoperculado, recibe este nombre la operación de retirar o romper el opérculo que cierra las celdas de miel, cosa que se hace con varios útiles.

Realera, es la celda especial que sirve de cuna a la reina.

Metamorfosis, es el conjunto de cambios que se producen desde que la reina pone el huevo hasta que nace el individuo.

Injerto, es el hecho de colocar manualmente una realera en un panal haciendo previamente un hueco o colocándola sin más.

Cría, es el conjunto de huevos, larvas y ninfas presentes en la colonia. Se mide por el número de cuadros completos que suma.

Puesta, es el conjunto de huevos y larvas de menos de tres días y que su presencia determina la posibilidad de realizar realeras.

Feromonas, son sustancias que al ser emitidas por las abejas y por la reina sirven para ejecutar toda la colonia determinados actos.<sup>6</sup>

### **3. IMPORTANCIA**

Como actividad productiva, la apicultura es de mucha importancia en todas las sociedades, especialmente por el valor alimenticio de la miel y los beneficios de los subproductos, como lo son entre otros la cera y el polen. Su importancia radica en el valor que se le ha venido dando como un producto de gran contenido nutricional a través de elementos esenciales para el organismo. De la misma manera su importancia económica radica en que la miel representa un producto de gran demanda en los mercados internacionales.<sup>7</sup>

### **4. CARACTERÍSTICAS**

La apicultura es, para el productor que se inicia, una actividad informal, familiar y secundaria. Si bien esto no

---

<sup>6</sup> Oficina para la reglamentación y promoción de la industria apícola, Reglamento apícola, Puerto Rico, 1996.

<sup>7</sup> Tanús Sánchez Ernesto. Manual de Producción de Miel Orgánica, Universidad Autónoma de Colima. México, 2000.

sucede siempre, se verifica este patrón de ingreso en el sector en la mayoría de los casos. Las características mencionadas de la explotación suelen cambiar cuando se alcanza una escala tal que se necesita contratar personal (permanente o temporáneo) y se torna casi imposible permanecer en la informalidad por lo tanto con una estructura productiva atomizada, el sector apícola encuentra muchas diversas dificultades en el intento por ser competitivos y mejorar los márgenes de ganancia, fundamentalmente asociadas a la necesidad de reinversión para alcanzar la escala mínima rentable, y la adquisición de compromisos que impliquen cierto grado de regularidad y la necesidad de financiamiento.

## **B. GENERALIDADES DEL COMITÉ NACIONAL DE MUJERES COOPERATIVISTAS**

### **1. ANTECEDENTES**

La trayectoria del trabajo que el Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas CNMC, ha estado orientado a buscar soluciones o alternativas que permitan viabilizar el proceso de mejoras continuas en las condiciones de vida de las mujeres asociadas.

Históricamente las mujeres han tenido limitadas las oportunidades para mostrar y desarrollar sus capacidades en

la sociedad; sin embargo, muchas organizaciones y movimientos han venido realizando esfuerzos orientados a lograr la igualdad de género y por tanto desarrollo de las mujeres tanto en el campo como en la ciudad; con este espíritu, en 1992 la Confederación de Federaciones de la Reforma Agraria Salvadoreña (CONFRAS) crea el programa de Apoyo a la Mujer, del cual surge un movimiento de mujeres que mediante la organización y capacitación dieron vida a lo que hoy se conoce como Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas (CNMC).

## **2. ORGANIZACIÓN**

El CNMC cuenta a diciembre de 2004, con 30 comités locales activos que aglutina a 280 mujeres afiliadas, las que gracias al apoyo de la confederación, las federaciones y organismos cooperantes, participan en procesos de capacitación empresarial y técnica, con el objetivo que ellas logren diversificar su producción para lograr autogestión y mejorar sus condiciones de vida y la de su familia; al mismo tiempo que aumentan su liderazgo y con esto aumentan su incidencia social y política.

En el eje de producción para el año 2004 ha tenido prioridad en el trabajo del CNMC, desde la perspectiva de fomentar la elaboración de productos de forma organizada, enfocándose en cuatro líneas: procesamiento de soya,

procesamiento de lácteos, elaboración de jabón-champú y producción de miel.

En el rubro de producción de miel se ha establecido en la Federación de Cooperativas Agropecuarias de Morazán (FECANM) un apiario colectivo de veinte mujeres, siendo fortalecidas estas con capacitaciones técnicas apoyada por el CNMC.<sup>8</sup>

### **3. MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS Y VALORES DEL COMITÉ**

#### **a. Misión**

Somos un Movimiento Nacional de Mujeres Rurales Cooperativistas, que contribuye al mejoramiento económico de sus afiliadas y a una mayor incidencia social y política de las mujeres; brindando servicios de asesoría, micro-crédito, capacitación técnica, formación empresarial y liderazgo, apoyo y comercialización de productos: facilitando la gestión de servicios de investigación y capacitación a través de alianzas.

#### **b. Visión**

Ser un Movimiento Nacional de Mujeres Rurales Cooperativistas para promover iniciativas económicas y la formación de liderazgo femenino, logrando el

---

<sup>8</sup> CNMC/CONFRAS, Boletín informativo No. 1 año 2005.

mejoramiento económico y aumentando la incidencia social y política de las mujeres.

**c. Objetivos Estratégicos**

- 1) Mujeres Rurales Cooperativistas Organizadas, desarrollando actividades económicas rentables propias.
- 2) Mujeres Rurales Cooperativistas Organizadas con conciencia de género, incidiendo con capacidad propositiva en diferentes espacios de participación.
- 3) El CNMC funcionando con capacidades de autogestión

**d. Valores**

- 1) Solidaridad
- 2) Igualdad
- 3) Libertad
- 4) Conciencia de género

**4. BASE LEGAL**

En 1969, la Asamblea Legislativa aprobó de la Ley General de Asociaciones Cooperativas y la Ley de Creación del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP). Posteriormente con la reforma agraria de 1986 se creó una nueva Ley General de Asociaciones Cooperativas, la cual se mantiene vigente hasta la fecha, así mismo, nacieron nuevas

cooperativas y federaciones que más adelante le dieron un impulso al movimiento cooperativo, creando la Confederación de Federaciones de la Reforma Agraria (CONFRAS).

## **C.MARCO TEÓRICO DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS**

### **1. ANTECEDENTES GENERALES DEL COOPERATIVISMO**

Las primeras manifestaciones del cooperativismo surgen en Inglaterra con la Revolución Industrial, entre los años 1770 a 1820, dado que ésta vino a cambiar las condiciones económicas, políticas y sociales de los individuos a un estado crítico para el obrero; ya que se dio la sustitución del hombre por la máquina, y es así como surge la idea de Robert Owen, uno de los principales precursores de la escuela clásica, quien movido por las condiciones en que se encontraban los obreros comienza a ofrecerles alternativas de solución con las cuales pudieron resolver las dificultades en cuanto a sus condiciones como trabajadores. Owen motivó a los obreros a que se agruparan para poder encontrar alternativas de solución a sus problemas y que individualmente les sería imposible resolverlos. Y es así como se comienza a hablar del cooperativismo. Después de Owen surgieron otros personajes quienes retomaron sus ideas y buscaron la forma de darle solución a los problemas de los obreros, formando cooperativas como medio para mejorar

las condiciones sociales, económicas y políticas que atravesaban en esa época.<sup>9</sup>

## 2. DEFINICIONES

El cooperativismo es un fenómeno económico que ha servido como base de subsistencia a miles de familias en diversas partes del mundo y especialmente en Latinoamérica. En El Salvador este fenómeno ha sido parte importante en el desarrollo económico y social de una gran parte de la población.

Hay muchas definiciones sobre cooperativismo y cooperativa, aquí se presentan las que se consideran más acertadas para definir estos conceptos.

El Cooperativismo es el sistema económico-social que trata de poner al hombre en condiciones de vida más humana, mediante la aplicación de la doctrina y métodos cooperativos.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Aquino Iraheta Juana Milagro y Otras "Diseño de un plan para el fomento de la cultura cooperativa en los asociados a las cooperativas de las federaciones que aglutina la Confederación de Federaciones de la Reforma Agraria (CONFRAS)" Tesis. UES. Facultad de Ciencias Económicas, 2000.

<sup>10</sup> Instituto Salvadoreño de Educación y Asesoría Cooperativa, ¿Qué es una cooperativa?, Divulgaciones Sobre Cooperativismo". El Salvador. Octubre de 1989.

Es un sistema socioeconómico que tiene como objetivo propio el mejoramiento económico y social de las comunidades y el logro de una sociedad más justa y armoniosa.<sup>11</sup>

De la misma manera la División de Cooperativas, Misión AID/Ecuador, en su documento denominado: "Manual de Instructores de Cooperativismo", una Cooperativa es un grupo de personas que se asocian en forma libre y voluntaria con el propósito de rendirse un servicio y rendirlo a la comunidad.

La Asociación Cooperativa Internacional define una cooperativa como una asociación autónoma de personas que se han unido de forma voluntaria, para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales en común, mediante una empresa de propiedad conjunta y de gestión democrática.<sup>12</sup>

### **3. VALORES Y PRINCIPIOS**

#### **a. Valores**

La función de las cooperativas se basa en los valores siguientes:

---

<sup>11</sup> INSAFOCOOP, División Técnica, Sección Capacitación, "Curso Básico de Cooperativismo". Marzo, 1990.

<sup>12</sup> Neira, Octavio Giraldo, "Identidad, Valores y Principios Cooperativos", 2ª. Edición. Publicado por el Autor. Cali, Colombia. 1998.

Ayuda mutua: Es una forma de cooperación más o menos organizada, supone la unión de necesitados que cuentan con ciertas capacidades para intercambiar apoyos recíprocos. Este valor implica recibir pero primero se debe de dar.

Responsabilidad: Compromiso ineludible de cada una hacia los demás. Y reciprocidad esperada de parte del ayudado para corresponder o servicio recibido.

Democracia: Se entiende por democracia aquella en que las decisiones de Gobierno son tomadas por todo el Pueblo y los Gobernantes solo las ejecutan. Así en las cooperativas es una forma de gobierno o administración, en la cual todos los asociados(as) tienen iguales derechos y obligaciones en la misma, tomando así decisiones conjuntas.

Igualdad de oportunidades: Los cooperativistas consideran que la igualdad es un valor intrínseco de la persona humana, revisar sus políticas internas para constituirse en alternativas genuinas de garantía de igualdad de oportunidades, independientemente de las diferencias individuales o grupales. Es responsabilidad de los cooperativistas cumplir fielmente con el principio de igualdad y respeto a los semejantes, sin distinción de ninguna naturaleza o género.

Equidad: Trato equitativo o igual, trato según el grado de colaboración y participación, es el igual derecho de los asociados(as) a participara en la cooperativa y repartición equitativa en la acumulación de utilidades. A diferencia de la igualdad, ésta toma en cuenta las diferencias humanas.

Solidaridad: Es un valor que surge del mismo pensamiento y valor del cooperativismo. No se puede dar plenamente el principio de la cooperación si no va de la mano el de la solidaridad como un valor que postula nuestra obligación de asistir a nuestros semejantes, respetando la dignidad e identidad de cada persona.

Honestidad: Valor ético de la cooperación, llamado también honradez, es un tipo de conducta caracterizado por el respeto de los bienes ajenos.

Transparencia: Expresión de la verdad en forma completa y oportuna cuando se da cuenta de las responsabilidades asignadas.

Responsabilidad social: Valor ético del cooperativismo que resalta la responsabilidad que tienen las cooperativas con la sociedad, viendo los problemas de ésta como propios.

Preocupación por los demás: Expresa el cuidado o preocupación de las cooperativas por el bien de los

demás, específicamente con aquellos necesitados y que no se pueden defender solos.<sup>13</sup>

#### **b. Principios**

Todas las cooperativas deben de regirse por los siguientes principios:

Libre adhesión y retiro voluntario. Las cooperativas no deben de limitarse a un número determinado de asociados. Deben de practicar una política de puertas abiertas para la adhesión de nuevos miembros, así como su retiro voluntario.

Organización y Control Democrático. Las cooperativas son organizaciones democráticas, sus operaciones deben ser administradas por personas elegidas o designadas de acuerdo al procedimiento adoptado por sus asociados y quienes son responsables ante éstos últimos.

Este principio significa que cada uno de los asociados tiene la potestad de participar, administrar y controlar las actividades de la cooperativa.

Interés Limitado al Capital. Toda cooperativa para empezar a funcionar y llevar a cabo sus objetivos, necesita de capital. EL capital social conformado por

---

<sup>13</sup> Neira, Octavio Giraldo, "Identidad, Valores y Principios Cooperativos", 2ª. Edición. Publicado por el Autor. Cali, Colombia. 1998.

los aportes de los asociados, debe percibir una tasa limitada de interés dejando la posibilidad de no asignar interés alguno sobre los aportes de capital social. El interés limitado implica que el objeto de la cooperativa consiste en brindar el mejor servicio a los asociados no en pagar un interés limitado a las aportaciones al capital del excedente obtenido.

Distribución de los Excedentes entre los Asociados. Los excedentes producidos por las operaciones de una cooperativa, si los hay, pertenecen a los asociados y deben distribuirse de tal manera que se evite que un asociado obtenga ganancias a expensas de otro.

Fomento de la Educación Cooperativa. Con el fin de mejorar el bienestar de sus asociados, el desarrollo del movimiento cooperativo depende de la unión entre las cooperativas y de su integración en entidades de grado superior.

Fomento de la Integración Cooperativa. Con el fin de mejorar el bienestar de sus asociados, las cooperativas deben de cooperar de todas las formas posibles con otras cooperativas a nivel local, nacional e internacional.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Bonilla Salguero, Raúl Osvaldo y otros. "Diseño de un modelo administrativo para facilitar la dirección de un centro de convenciones de mujeres cooperativistas asociadas a la confederación de asociaciones Cooperativas de El Salvador (COACES) y a la Confederación de

#### 4. CLASIFICACIÓN DE LAS COOPERATIVAS EN EL SALVADOR

La Ley General de Asociaciones Cooperativas aprobada el 14 de mayo de 1986, en su capítulo II, artículo 7, clasifica los diferentes tipos de cooperativas que se constituyen en las siguientes:

##### a. Cooperativas de Producción

Según el Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas de El Salvador en los artículos 76 al 83, son aquellas integradas por productores que se asocian para producir, transformar y vender en común sus productos; estos pueden ser de varios tipos:

- 1) Producción Agrícola. "son aquellas cuya actividad principal es lograr la producción de la tierra por medio de la siembra y cultivos permanentes o estacionarios."
- 2) Producción Pecuaria. "se refiere a las actividades principales como la crianza, conservación y desarrollo pecuario, pudiendo ser éstas de ganado mayor o ganado menor."
- 3) Producción Pesquera. "para la realización de sus objetivos y fines principales sus actividades se

encuentran dedicadas a la captura, procesamiento y comercialización relativas a la pesca y la acuicultura."

- 4) Producción Agropecuaria. "se identifican entre sus actividades principales las agrícolas y pecuarias."
- 5) Producción Artesanal. "tiene como funciones principales las de producción, reparación y transformación de bienes, realizados mediante un proceso manual constituyéndose éste en el factor predominante, obteniéndose un resultado final individualizado."
- 6) Producción Industrial. "son procesos que tienen por finalidad la transformación de materias primas, fundamentalmente mediante la utilización de procesos mecanizados."
- 7) Producción Agroindustrial. "son aquellas actividades agrarias que tienen como propósito producir materias primas y procesarlas."

#### **b. Cooperativas de Vivienda**

Son las que tienen por objeto procurar a sus asociados vivienda, mediante la ayuda mutua y el esfuerzo propio.

### **c. Cooperativas de Servicio**

Según el Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas de El Salvador en los artículos 100 al 126, son las que tienen por objeto proporcionar servicios de toda índole, preferentemente a sus asociados, con el propósito de mejorar condiciones ambientales y económicas, de satisfacer sus necesidades familiares, sociales, ocupacionales y culturales. Se clasifican en los siguientes tipos:

- 1) De Ahorro y Crédito. "son las que tienen por objeto servir de cajas de ahorro a sus miembros e invertir sus fondos en créditos, así como la obtención de los recursos para la concesión de préstamos directa o indirectamente a sus asociados."
- 2) De Transporte. "son aquellas que se constituyen para prestar servicios de transporte colectivo de pasajeros o de carga por vía terrestre, acuática y aérea."
- 3) De Consumo. "las que tienen por finalidad adquirir o vender a sus miembros y a la comunidad, bienes de uso y de consumo para satisfacer necesidades personales, familiares o de trabajo."
- 4) De Profesionales. "se integran por personas naturales que se dedican al ejercicio de profesiones liberales

y que tiene por objeto la prestación de servicios técnicos. Este tipo de Asociaciones Cooperativas prestan los siguientes servicios: Asistencia Técnica, Asesoría, Consultoría."

- 5) De Seguros. "éste tipo de cooperativas tienen por objeto realizar contratos de seguros con sus asociados. Las cooperativas de seguros funcionarán con sujeción a las disposiciones contenidas en leyes especiales, que les fijarán su campo de acción, sin perjuicio de lo que disponga la ley o este Reglamento de Estatutos."
- 6) De Educación. "las que tienen por objeto la prestación de servicios orientadas al desarrollo cultural y académico de sus asociados y a la comunidad."
- 7) De Aprovisionamiento. "las que tienen por objeto adquirir ordinariamente la producción o producen por su cuenta, materias primas, equipo, maquinaria, artículos semi-elaborados, otros artículos para suministrarlos a sus asociados a efectos de que lo utilicen en sus explotaciones agrícolas, industriales o de servicios. Este tipo de asociaciones cooperativas podrán arrendar maquinaria, equipo, instrumentos y útiles en general a sus asociados."

- 8) De Comercialización. "las que tienen por objeto la adquisición de productos finales o intermedios, producidos por sus asociados, con el fin de venderlos en el mercado nacional o internacional, mediante la realización de actividades de reunión y clasificación, empaque, elaboración, almacenamiento, venta y transporte."
- 9) Escolares y Juveniles. "las que tienen por objeto el desarrollo de aptitudes, estimular hábitos sanos e inducir a sus asociados a basarse en el esfuerzo propio y ayuda mutua para solucionar sus problemas comunes. Estos tipos de cooperativas deben ser administradas por los mismos alumnos o asociados, bajo la orientación y responsabilidad de sus promotores, sus sistemas educativos y de aprendizaje estarán centrados en la persona."

## **5. BASE LEGAL DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS**

Según el Art.114 de la Constitución de la República de El Salvador establece que el Estado protegerá y fomentará las asociaciones cooperativas, facilitando su organización, expansión y financiamiento.

Por lo tanto, en 1986, la Asamblea Legislativa con base a la disposición constitucional antes citada y en atención al rápido crecimiento del movimiento cooperativo en el país y

a la necesidad que tienen las asociaciones cooperativas de contar con una legislación adecuada y dinámica que responda a las necesidades del Movimiento Cooperativo Salvadoreño, que le permita desarrollarse social, económica y administrativamente, es conveniente dictar la Ley General de Asociaciones Cooperativas.

Además con la reforma agraria del mismo año, se crearon nuevas cooperativas y federaciones que posteriormente le dieron un impulso al movimiento cooperativo, creando la Confederación de Federaciones de la Reforma Agraria (CONFRAS). Esta última, crea en 1992 el programa de Apoyo a la Mujer, del cual surge un movimiento de mujeres que mediante la organización y capacitación dieron vida a lo que hoy se conoce como Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas (CNMC).<sup>15</sup>

#### **D. MARCO TEÓRICO DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

El estudio de factibilidad es aquel en donde se perfecciona la información referente a las alternativas y establece un presupuesto referencial. Este nivel de estudio requiere información primaria y análisis detallado del mercado (oferta

---

<sup>15</sup> Bonilla Salguero, Raúl Osvaldo y otros. "Diseño de un modelo administrativo para facilitar la dirección de un centro de convenciones de mujeres cooperativistas asociadas a la confederación de asociaciones Cooperativas de El Salvador (COACES) y a la Confederación de Federaciones de la Reforma Agraria Salvadoreña (CONFRAS)" Tesis. UES. Facultad de Ciencias Económicas, 2002.

y demanda), además de la evaluación técnico económico. Su objeto es identificar la mejor alternativa del Proyecto de Inversión en estudio.

## **1. DEFINICIÓN DE FACTIBILIDAD Y CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS**

### **a. Definición**

El estudio de factibilidad es el análisis de una empresa para determinar:

- 1) Si el negocio que se propone será bueno o malo, y en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso.
- 2) Si el negocio propuesto contribuye con la conservación, protección o restauración de los recursos naturales y el ambiente.

Factibilidad es el grado en que lograr algo es posible o las posibilidades que tiene de lograrse.

Iniciar un proyecto de producción o fortalecerlo significa invertir recursos tales como humano, tiempo, dinero, materia prima y equipos.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Luna Rafael, Manual para determinar la factibilidad económica de proyectos. Guatemala Año 2001.

Como los recursos siempre son limitados, es necesario tomar una decisión; las buenas decisiones sólo pueden ser tomadas sobre la base de evidencias y cálculos correctos, de manera que se tenga mucha seguridad de que el negocio se desempeñará correctamente y que producirá ganancias (Baca Urbina 2001).

Antes de iniciar el estudio de factibilidad es importante tener en cuenta que cualquier proyecto, individual o grupal, es una empresa.

Comprender e incluir esto en el concepto de proyecto es muy importante para el desarrollo de criterios y comportamientos, principalmente si se trata de propiciar cambios culturales y de mentalidad.

Esto incluye los conceptos de ahorro, generación de excedentes e inversiones, imprescindibles para desarrollar proyectos sostenibles.<sup>17</sup>

De la misma manera se dice que un proyecto es aquel conjunto de actividades a implementar para lograr revertir una situación no deseada. El proyecto debe estar unido al problema a solucionar, de manera tal que no exista duda alguna que el proyecto es la

---

<sup>17</sup> Luna Rafael, Manual para determinar la factibilidad económica de proyectos. Guatemala Año 2001.

actividad lógica a desarrollar para solucionar el problema.<sup>18</sup>

## **b. Clasificación**

### **1) Según su magnitud.**

- i. Macroproyectos (supranacional)
- ii. Microproyectos

### **2) Según cobertura geográfica.**

- i. Nacionales
- ii. Regionales
- iii. Interdepartamentales
- iv. Municipales
- v. Locales
- vi. Comunales

### **3) Según el sector de la economía**

- i. Agrícolas
- ii. Industriales
- iii. De servicios.

### **4) Según el destino.**

- i. Creación de empresas
- ii. Ampliación
- iii. Reemplazo (cambio de tecnología o maquinaria)

---

<sup>18</sup> Ministerio de Agricultura del Perú. Revista: Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de asistencia Técnica. Perú. 2003.

### **5) Según origen**

- i. Públicos
- ii. Privados
- iii. Mixtos.

## **2. CONSIDERACIONES SOBRE EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

Los estudios de factibilidad son documentos elaborados para considerar diferentes opciones de inversión de acuerdo con las posibilidades de localización, tamaño, financiamiento y organización. Estos son completos con toda la información y análisis sobre las variables del proyecto.<sup>19</sup>

### **a. Consideraciones sobre el Estudio de Mercado**

El objetivo de un estudio de mercado es obtener información de la situación actual del mercado, determinado por la demanda y la oferta del negocio.

#### **1) Análisis de la Demanda**

El análisis de la demanda consiste en determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de

---

<sup>19</sup> Pesantez B., Eddie X. y Simón P., Juan P. "Estudio de Factibilidad para el establecimiento de una planta procesadora de Pimienta Negra en Ecuador". Tesis Universidad Earth; Guácimo, Costa Rica, 2000.

dicha demanda. La demanda es función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, y otros, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias.<sup>20</sup>

La demanda de un bien corresponde a las distintas cantidades requeridas por los compradores a distintos precios, en este fenómeno afectan muchas variables; como el precio, propaganda, ingresos, magnitud, gustos y preferencias de la población. Con el análisis de la demanda se va a determinar si existe o no el espacio de ofrecer un producto nuevo, o en este caso, espacio para otro producto diferenciado. A partir de este punto, se detiene o se consolida el estudio para que se continúe en el proceso investigativo.

## **2) Análisis de la Oferta**

Según Baca Urbina, la oferta se define como "la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado".

---

<sup>20</sup> Baca Urbina, Gabriel "Evaluación de proyectos", McGraw-Hill, 4ª edición, México, 2001.

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede o quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

Para analizar la oferta es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta. En esencia se debe de recabar datos de fuentes secundarias. Sin embargo, habrá datos muy importantes que no aparecerán en dichas fuentes, y por lo tanto, será necesario utilizar las fuentes primarias, entre las que se encuentran las encuestas. Los datos indispensables para hacer un mejor análisis de la oferta se detallan así:

- i. Número de productores.
- ii. Localización
- iii. Capacidad instalada y utilizada
- iv. Calidad y precio de los productos
- v. Planes de expansión
- vi. Inversión fija y cantidad de trabajadores

### **3) Análisis de Precios**

Según Baca Urbina, el precio se define como "la cantidad monetaria a que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda esta en

equilibrio." El propósito del análisis de los precios y/o servicios que se espera producir es caracterizar de qué forma se determinan y el impacto que una alteración de los mismos tendría sobre la oferta y demanda del producto.

Para determinar el precio de venta se sigue una serie de condiciones, que se mencionan a continuación:

- i. La base de todo precio de venta es el costo de producción, administración y ventas, más un porcentaje una ganancia.
- ii. La segunda consideración es la demanda potencial el producto y las condiciones económicas del país.
- iii. La relación de la competencia es el tercer factor importante a considerar. Si existen competidores muy fuertes del producto su primera reacción frente a un nuevo competidor probablemente sea el precio del producto para debilitar al nuevo competidor.
- iv. El comportamiento del revendedor es otro factor muy importante en la fijación del precio, ya que si la cadena de comercialización es larga, el precio final se duplica con facilidad.

- v. La estrategia de mercadeo es una de las consideraciones más importantes en la fijación del precio. Las estrategias de mercadeo serían introducirse al mercado, ganar mercado, permanecer en el mercado, costo más porcentaje de ganancia previamente fijado sin importar las condiciones del mercado, porcentaje de ganancia sobre la inversión hecha, igualar el precio del competidor más fuerte.
- vi. Además hay que considerar el control de precios que todo gobierno puede imponer sobre los productos de la llamada canasta básica.

#### **4) Análisis de Comercialización**

Es la actividad que permite al productor hacer llegar el producto o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

El estudio de mercado, se debe complementar con un análisis de la forma en que se relacionan la unidad que produce (oferente) y la unidad consumidora (demandante). Éste requisito es fundamental para presentar las propuestas concretas sobre la forma en que se espera distribuir el producto.

Es importante obtener el pronóstico de la demanda insatisfecha, tanto en el mercado nacional como en

el internacional; comparar la proyección de la demanda del producto en estudio con la de la oferta global, ya que ésta representa el mercado potencial del proyecto, sin considerar el posible desplazamiento de los productos de la competencia.<sup>21</sup>

La forma de distribución de un producto es determinante de la interacción que tendrá el producto con el comercializador o el consumidor final. Dentro de la estructura de distribución al nivel de mayorista, las instituciones pueden manejar una variedad completa de productos, una variedad limitada o mayoristas especializados que compran y revenden productos.

Además se puede señalar que el distribuidor es de gran importancia si el producto que se ofrece requiere de una entrega oportuna, la cual evitaría su deterioro en caso de ser perecedero y proyectaría una buena imagen de la empresa ante el cliente. También se define el canal de comercialización como "las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y

---

<sup>21</sup> Aguilar Aquino, Ana Gabriela y otros. "Estudio de factibilidad técnico-económico para la comercialización de loroco producido por la Asociación Cooperativa de la Reforma Agraria Hacienda La Maroma de R.L. en cinco departamentos de la zona oriental de El Salvador." Tesis UES, Facultad de Ciencias Económicas. 2004.

consumidor final", por lo tanto, se refieren al proceso que un producto sufre entre el productor y el consumidor final.<sup>22</sup>

#### **5) Características de los Consumidores**

Algunos de los factores que influyen en la decisión de compra de los consumidores están los factores culturales, sociales, personales y psicológicos.

Algunas de las características personales del consumidor son: edad, género, ciclo de vida familiar, escolaridad, ingresos y su origen.

Estas características son muy importantes, pues están estrechamente relacionadas con la demanda de los productos o servicios.<sup>23</sup>

#### **b. Consideraciones sobre el Estudio Técnico-Organizativo-Legal**

Definido ya el estudio de mercado se pasa a la elaboración del estudio técnico, en el cual se investigan las técnicas más adecuadas y óptimas de producción de acuerdo con las necesidades de mercado

---

<sup>22</sup> Segura Cerdas Carlos Fabián, "Estudio de Factibilidad para el establecimiento de una planta procesadora de papas Solanum Tuberosum en Hojuelas" Tesis Universidad Earth; Guácimo, Costa Rica, 2002.

<sup>23</sup> Kotler, P. "Mercadotecnia" Prentice-Hall Hispanoamericana, 6ª edición, México, 1985.

(¿Cómo?, ¿Cuándo? y para ¿Quién?) y la disponibilidad de recursos.

Según Fabián Segura el estudio técnico debe precisar la viabilidad técnica del proyecto, definiendo los requerimientos de tierra, capital, mano de obra, materiales y equipo en el proceso productivo. Esto es para aportar elementos básicos para cálculos ulteriores de costos e ingresos que permitan los posteriores análisis.

De la misma manera el estudio organizacional permite tener una perspectiva más amplia de la estructura de una actividad productiva. De acuerdo con Sapag y Sapag, conocer la estructura de una posible empresa es fundamental para definir las necesidades de personal calificado para la gestión y otras actividades. Para cada proyecto es necesario definir la estructura organizativa que se adapte de la mejor forma a los requerimientos de operación de la misma.

Finalmente, mediante el estudio legal se pueden determinar todos aquellos aspectos de índole jurídica que deben considerarse al iniciar el proyecto. El estudio legal de alguna actividad productiva cualquiera incluye los siguientes aspectos: compra o registro de marcas, patentes, pago de regalías, aranceles, permisos

de importación de materia prima y leyes contractuales en caso que se requieran servicios externos.

El estudio legal dentro de la factibilidad de un proceso agroindustrial, se considera clave para conocer de antemano los trámites que se requieren para poner en marcha la propuesta.

**c. Consideraciones sobre el Estudio Económico y Evaluación Económica**

El estudio económico consiste en determinar los costos de establecimiento de un proyecto. Para ello, se tiene en cuenta aspectos importantes como: los costos de producción y costos fijos de establecimiento, integrando las posibles variables en los gastos por innovaciones o modificaciones al proceso productivo. El estudio económico tiene como objetivo determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para realizar el proyecto, cuál será el costo de operación, así como otra serie de indicadores que se utilizarán en la parte final del proyecto, para evaluar la parte económica y financiera.

Además de los costos mencionados anteriormente, en el estudio económico se deben incluir los siguientes tipos de costos:

- 1) Costos de producción: Aquí se toman en cuenta las materias primas, mano de obra directa e indirecta, materiales indirectos, costos de los insumos, costo de mantenimiento y cargos por depreciación y amortización.
- 2) Costos de administración: Son los costos provenientes de realizar la función de administración. Los gastos de los otros departamentos fuera del de producción y ventas se cargarán en estos costos. También deben incluirse los correspondientes cargos por depreciación y amortización.
- 3) Costos de venta: La cifra de estos costos depende del tamaño de la empresa como el tipo de actividades que los promotores del proyecto quieran que desarrolle ese departamento.
- 4) Costos financieros: Se refiere a los intereses que se deben de pagar de acuerdo a los capitales obtenidos mediante préstamos. Cabe recalcar que la ley tributaria permite cargar estos intereses como costos deducibles de impuestos.
- 5) Análisis de costos: En este componente se analizan los costos y los rubros más caros. Por tanto, se discuten las formas posibles de controlar y utilizar

los gastos más eficientemente. El máximo objetivo es tratar de bajar los costos para ser más competitivo.

- 6) Así mismo los principales presupuestos que el estudio económico debe contemplar son los siguientes: Presupuesto de ventas, aquí se estiman las ventas que serán realizadas durante los próximos cinco años; Presupuestos de costos, aquellos costos que se incurrirán para efectos de la actividad y Presupuesto de Inversión Inicial: aquí se incluyen todos los rubros en los que será invertido el dinero inicial.

Para finalizar un estudio económico se debe de realizar un flujo neto de efectivo del proyecto. Este sirve para pronosticar las entradas y salidas netas de efectivo, que diagnostica los faltantes o sobrantes futuros de efectivo. Los principales componentes son: la inversión inicial, entradas en efectivo y salidas en efectivo.<sup>24</sup>

La Evaluación Financiera es el cálculo e interpretación de los indicadores financieros sobre los Flujos Netos de Efectivo con o sin financiamiento.

Uno de los aspectos vitales de este estudio es la determinación de la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento

---

<sup>24</sup> Programa de Gestión Urbana Coordinación para América Latina y el caribe, Manual N° 2, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Ecuador, 2004.

(TMAR), ya que ésta será el punto de comparación cuando llegue el momento de la evaluación económica. No es lo mismo la TMAR cuando existe un solo inversionista, que cuando el capital que conforma la empresa se integra con fondos provenientes de varias fuentes. Es este caso, la TMAR se calcula como un promedio ponderado del porcentaje de aportación de capital y la TMAR de cada fuente individual que aportó capital para la empresa. En cuanto al Valor Presente Neto (VPN) se define como el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial, esto equivale a comparar todas las entradas esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir estas ganancias, en términos de su valor equivalente en éste momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar un proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el VPN sea mayor que cero. Para calcular el VPN se utiliza el costo de capital o TMAR. Así mismo, si el resultado del VPN, es mayor que cero, sin importar cuanto supere a cero ese valor, esto solo implica una ganancia extra después de ganar la TMAR aplicada a lo largo del periodo considerado. Esto explica la gran importancia que tiene seleccionar una TMAR adecuada. Seguido del VPN, se realiza el cálculo de

la Tasa Interna de Rendimiento, que se define como la tasa de descuento por la cual el VPN es mayor que cero, a esta se le llama Tasa Interna de Rendimiento porque supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión. Con el criterio de aceptación que emplea el método de la TIR: si esta es mayor que la TMAR, se acepta la inversión; es decir, que el rendimiento de la empresa, es mayor que el mínimo fijado como aceptable, la inversión es económicamente rentable (Baca Urbina, 2001).

#### **d. Consideraciones sobre el Estudio Socio-Ambiental**

Para Pesántes Benítez, en la primera fase de este estudio se analizarán los aspectos sociales determinados por: la ubicación geográfica y las características de la población circundante. Como beneficios iniciales se estima la generación de empleo, no solo a aquellos que laboren en la planta procesadora, sino que también por las diversas actividades que puedan generarse en torno de la misma.

La evaluación social se basará en indicadores económicos, por lo que utiliza las herramientas de análisis económico para comparar los costos y beneficios

que se obtendrían del proyecto, expresados en unidades monetarias, dentro del ámbito espacial de una sociedad. De la misma manera se considerará como impacto ambiental a las modificaciones en fenómenos químicos, físicos, biológicos y de procesos dentro de la naturaleza a partir de una acción de tipo humana. En este caso, a través del desarrollo de una actividad agrícola y de procesamiento e industrialización de la miel y productos derivados de esta actividad.

Para la elaboración de esta fase del estudio se realizará un inventario de recursos. Se analizan las técnicas que se van a aplicar para la producción de un producto y a partir de ello se estiman los posibles efectos que las técnicas de producción puedan tener sobre el ambiente.

Esta fase del estudio será evaluada de dos maneras: 1) General, en el cual se analiza de manera global el impacto ambiental de un proyecto y 2) Específico, en el cual se realizan estudios especiales de impactos ecológicos puntuales, de manera que se profundiza sobre un tema específico del impacto ambiental y se proponen distintas técnicas de mitigación. La concientización ambiental promulga la integración de procesos para un mejor aprovechamiento de recursos y una mayor necesidad

de insumos y una aplicación de procesos más eficientes y apropiados. El estudio de impacto ambiental consiste en determinar los impactos positivos y negativos de la actividad productiva sobre el medio natural, incluyendo los efectos sobre suelos, aguas, aire, paisaje, vida silvestre, biodiversidad y los trabajadores del proyecto. Así mismo el impacto de un proyecto se puede definir como la diferencia entre el medio ambiente futuro modificado, tal y como resultaría después de la realización del proyecto, y la situación del medio ambiente futuro, tal como sería si hubiese evolucionado normalmente sin tal actuación.

El objetivo del análisis y valoración del impacto ambiental en proyectos, es asegurar que las opciones de desarrollo en consideración sean ambientalmente adecuadas, sustentables y que toda consecuencia ambiental sea reconocida pronto y tomada en cuenta para el diseño del proyecto. Para identificar el impacto que se producirá por causa de la iniciación de actividades en un proyecto, se debe tomar en cuenta ciertos aspectos como: conocer el proyecto y sus alternativas, conocer el medio en el que se va a desarrollar y establecer una relación entre ambos. Existe una gran variedad de métodos para evaluar el impacto ambiental que genera un

proyecto. Sea cual sea el alcance y complejidad de dicha evaluación, debe pasar necesariamente por una serie de fases y desarrollar un conjunto de tareas que se relacionen entre sí. Estas dispuestas de forma secuencial, constituyen el diagrama metodológico con sus cinco partes fundamentales: identificar, predecir, interpretar, prevenir y comunicar el impacto ambiental del proyecto que se quiere poner en marcha.<sup>25</sup>

### **3. CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN**

#### **a. Concepto**

Un proceso de producción tiene como objetivo identificar retrasos, distancias de transporte, procesos y requerimientos de tiempo de procesamiento, con el fin de simplificar toda la operación.<sup>26</sup>

El propósito de esto es eliminar cualquier parte en el proceso que no agregue valor al producto.

#### **b. Importancia**

Para Richard B. Chase, la importancia de los procesos productivos, radica en simplificar los productos y

---

<sup>25</sup> Segura Cerdas Carlos Fabián, "Estudio de Factibilidad para el establecimiento de una planta procesadora de papas Solanum Tuberosum en Hojuelas" Tesis Universidad Earth; Guácimo, Costa Rica, 2002.

<sup>26</sup> Richard B. Chase y otros "administración de producción y operaciones" Mc Graw Hill 8ª edición, Colombia, 2000.

procesos, por lo tanto su objetivo es alcanzar un desempeño equivalente o mejor a un costo menor, al tiempo que se mantienen todos los requerimientos definidos por el cliente.

#### **c. Características**

El proceso de producción se va a caracterizar porque crea valor, es decir, esos resultados tienen mayor utilidad para los clientes que los factores productivos. Esta creación de valor después de haber retribuido a todos los factores de producción es una condición necesaria para la supervivencia de la empresa a largo plazo.<sup>27</sup>

#### **d. Clasificación**

Para Richard B. Chase, los tipos de procesos de producción se clasifican de la siguiente manera:

- 1) Procesos de conversión
- 2) Procesos de fabricación
- 3) Procesos de ensamble
- 4) Procesos de prueba

---

<sup>27</sup> Richard B. Chase y otros "Administración de Producción y Operaciones" Mc Graw Hill 8ª edición, Colombia, 2000.

#### e. Ventajas y Limitaciones

Con los procesos productivos se pretende que los productos se fabriquen con respecto a estándares preestablecidos para que las piezas y componentes se puedan intercambiar con independencia de cuando y donde fueron fabricados, sin afectar al funcionamiento normal del producto. Esto presenta unas ventajas y unos inconvenientes. Las ventajas son:

- 1) Minimiza el número de piezas en el almacén.
- 2) Simplifica los procedimientos operativos y de control.
- 3) Realización de compras de gran volumen y obtener descuentos.
- 4) Fabricación de grandes series de producción y automatización del proceso.

Mientras que los inconvenientes son:

- 1) Suele pensar que las piezas tienen menor calidad o inferior rendimiento.
- 2) La rigidez o falta de flexibilidad.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Richard B. Chase y otros "Administración de Producción y Operaciones" Mc Graw Hill 8ª edición, Colombia, 2000.

#### 4. TECNOLOGÍA, TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN Y MANO DE OBRA CALIFICADA

##### a. Tecnología

###### 1) Concepto

En términos económicos la tecnología es un factor de producción junto a los tradicionales de la tierra, el trabajo, capital y capacidad gerencial.

El progreso tecnológico, orientado hacia el ahorro de mano de obra, aumenta la productividad del factor trabajo en el sector que asimila esta tecnología, al mismo tiempo que amplía en excedente estructural de mano de obra.<sup>29</sup>

###### 2) Importancia

Con el fin de mejorar las condiciones de producción de las empresas industriales, ha sido necesaria la incorporación de tecnología mediante los equipos sofisticados, instrumentos de trabajo adecuados, que permitan lograr la facilitación de los procesos, incremento en la producción, disminuye los tiempos en los que se realiza, y existe un mejor aprovechamiento de la mano de obra. El que una empresa industrial cuente con la tecnología necesaria, logrará mayor

---

<sup>29</sup> Bran, Salvador Oswaldo. Diccionario Económico. Editoriales UCA Año 1994.

flexibilidades en sus procesos, ya sea éste en cuanto al volumen de producción, materiales, mezcla o combinación de insumos logrando ser industrias de respuesta o reacción inmediata.

### **3) Características**

- a) Flexibilidad de producción
- b) Rapidez de producción
- c) Buen manejo de materiales
- d) Bajos tiempos de producción
- e) Maquinaria moderna
- f) Incremento en la producción
- g) Productividad
- h) Instalaciones adecuadas
- i) Calidad homogénea

#### **a. TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN**

##### **1) Concepto**

Ésta se refiere al conjunto de equipo, personas y procedimientos empleados para elaborar los productos y servicios de la empresa.<sup>30</sup>

##### **2) Importancia**

La combinación de todos los recursos incluidos dentro del proceso de producción, determinan la rapidez con

---

<sup>30</sup> Everett E. Adam, Jr. Administración de la producción y las operaciones. Editorial Prentice Hall. 4ª edición 2003

la que se realizan las múltiples actividades de producción.

Además permiten un cambio en la forma de realizar los procesos, aunando la excelente ubicación de la maquinaria, como la mejor localización del proyecto, que genera un proceso continuo y movimientos uniformes en la realización de las actividades de producción.

Tales técnicas contribuyen al mejoramiento de los procesos de producción.

## **b. Mano de Obra Calificada**

### **1) Concepto**

Es el número potencial de trabajadores con capacidad técnica y académica, disponibles para la producción de bienes y servicios económicos en una sociedad.

### **2) Importancia**

Contar con la tecnología y técnicas de producción no es suficiente para alcanzar un proceso de producción que genere un incremento en el volumen de la misma.

Por lo tanto es necesario contar con el recurso humano, capaz de manejar los equipos y utilizar las técnicas de producción que disminuyan los tiempos y generen productividad.

Tal recurso humano calificado posee la capacidad técnica y académica para el manejo de los anteriores y contribuye al desarrollo de las organizaciones industriales, comerciales o de servicios a las que pertenezca, sin duda, que las organizaciones que cuentan con éste tipo de recursos, son aquellas que siempre mantienen un lugar en el mercado, sin descuidar la capacitación continua y seguir garantizando el desarrollo de su historia.

La combinación de todos los recursos incluidos dentro del proceso de producción, determinan la rapidez con la que se realizan las múltiples actividades de producción.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA MIEL DE ABEJA REALIZADA POR EL COMITÉ NACIONAL DE MUJERES COOPERATIVISTAS EN EL MUNICIPIO DE PERQUÍN, DEPARTAMENTO DE MORAZÁN**

#### **A.OBJETIVOS**

##### **1. GENERAL**

Elaborar un diagnóstico de la situación actual del proceso de producción y comercialización de la miel de abeja realizada por el Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas en el Municipio de Perquín, departamento de Morazán.

##### **2. ESPECÍFICOS**

- a. Desarrollar un estudio de mercado para determinar la oferta y demanda de los productos apícolas.
- b. Realizar un estudio técnico-organizativo-legal para determinar los aspectos de operatividad, funcionamiento y la reglamentación requerida.
- c. Realizar un estudio de impacto ambiental y social para determinar cuales son los efectos positivos y negativos de la actividad productiva sobre el medio natural y sobre la comunidad o población.

- d. Hacer un estudio económico y evaluación financiera para determinar los costos, beneficios y rentabilidad de una planta procesadora de productos apícolas en el municipio de Perquín departamento de Morazán.

## **B.HIPÓTESIS**

### **1. GENERAL**

La elaboración de un diagnóstico permitirá conocer la situación actual del proceso de producción y comercialización de la miel de abeja realizada por el Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas en el Municipio de Perquín, departamento de Morazán.

### **2. ESPECÍFICAS**

- a. El estudio de mercado determinará la oferta y demanda de los productos apícolas.
- b. El estudio técnico-organizativo-legal hará posible identificar los aspectos de operatividad, funcionamiento y reglamentación requeridos.
- c. El estudio de impacto ambiental y social determinará cuales son los efectos positivos y negativos de la actividad sobre el medio natural y sobre la comunidad o población.

d. El estudio económico y evaluación financiera determinará los costos, beneficios y rentabilidad de una planta procesadora de productos apícolas en el Municipio de Perquín, departamento de Morazán.

### **C.METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

En el desarrollo de éste capítulo se hace una presentación de la metodología utilizada en la investigación así como los resultados bibliográficos y de campo obtenidos de ésta, con el objetivo de determinar la situación actual de los/las apicultores/as organizados en el Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas CNMC.

#### **1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación se define como correlacional en el caso de la etapa de la investigación de mercado ya que se establecen relaciones entre las diferentes variables. En este caso el instrumento de recolección de datos a utilizar es la encuesta.

Por otra parte la investigación se convirtió en exploratoria cuando se trató de los estudios técnico, económico-financiero y social ambiental; ya que no se pretendió en ellos establecer relación entre variables sino obtener la información indispensable para elaborar la

propuesta. En este caso el instrumento a utilizado fue la entrevista y la observación.

## **2. TIPO DE DISEÑO**

La investigación se considera como no experimental ya que no se pretendió que exista manipulación alguna de las variables involucradas ni se desarrolló dentro de un ambiente controlado, como es el método no experimental, es de tipo transaccional; puesto que simplemente se obtuvo a través de este, la información necesaria para describir la situación actual y establecer la relación entre las variables de estudio en un momento y lugar determinado.

## **3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

El método utilizado para llevar a cabo la presente investigación fue el siguiente:

### **a. El Análisis**

Este se utilizó, debido a que la información recopilada fue obtenida de forma general, por lo que se necesitó separarlo en partes para ordenar los elementos importantes en el estudio de factibilidad.

#### **b. La Síntesis**

Mediante este proceso, se agruparon todos los elementos analizados para integrar el estudio de factibilidad técnico-económica.

### **D.FUENTES DE INFORMACIÓN**

#### **1. PRIMARIA**

Las fuentes primarias de información se obtuvieron directamente de la población a través de entrevistas personales, telefónicas, etc.

Para recolectar la información de este estudio se realizó la observación, las entrevistas y las encuestas.

#### **2. SECUNDARIA.**

Las fuentes secundarias que se utilizaron fueron: compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular, es decir son datos existentes que aportaron a la investigación importante información.

#### **3. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y MUESTRA**

##### **a. Determinación del Universo**

**i. Para consumidores.** Para el desarrollo de la investigación el universo estuvo constituido por el

número de habitantes del municipio de perquín, departamento de Morazán el cual es de 3,900, esto según la Dirección General de Estadísticas y Censos (Año 1992).

**ii. Para apicultores.** Para el desarrollo de la investigación el universo estuvo constituido por el número de apicultores del municipio de perquín, departamento de Morazán el cual es de 20, esto según el Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas.

**b. Determinación de la Muestra.**

**i. Para consumidores:** Para el cálculo de la muestra total se consideró la distribución muestral aleatoria simple tomando como proporción muestral 0.50 para los valores de "p" y "q". El tamaño de la muestra se determinó con base a la siguiente formula:

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

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Universo

e= Error. Será el nivel máximo de error aceptable en la investigación.

q= Probabilidad de fracaso. Que las respuestas que se obtengan sean negativas a la hipótesis.

P= Probabilidad de éxito. Es la probabilidad de que las respuestas obtenidas sean positivas al problema planteado.

Z= Desviación estándar. Significa el nivel de confianza que la información que se obtenga sea confiable para mejores resultados.

Datos:

n= ¿?

N= 3,900 habitantes

e= 0.10

q= 0.50

p= 0.50

Z= 1.96 Que equivale al 95% (nivel de confianza de la curva normal).

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.50) \cdot (0.50) \cdot (3,900)}{(0.10)^2 (3,900 - 1) + (1.96)^2 \cdot (0.50) \cdot (0.50)}$$

$$n = \frac{(3.8416) \cdot (0.50) \cdot (0.50) \cdot (700)}{(0.01) (3,899) + (3.8416) \cdot (0.25)}$$

$$n = \frac{3,745.56}{39.95} = 93.7552 \approx 94 \text{ Personas a encuestar}$$

**ii. Para apicultores:** Para la investigación se tomó como análisis todo el universo de apicultores con el que se contaba, ya que es limitado, por

lo tanto su análisis no requiere la determinación de una muestra, el universo fue obtenido a través de entrevista a directivas del CNMC, el cual asciende de 20 apicultores.

#### **4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

En cuanto al diseño de instrumentos y recolección de información proveniente de fuentes primaria y secundaria se utilizaron los siguientes:

##### **a. La Observación**

Este fue aplicado para recopilar información necesaria, que se encuentra distribuida en cada uno de los apiarios, el proceso de producción, dimensiones del lugar, entre otros. Con el objeto de conocer cada una de las partes que componen la empresa apícola. Esto se llevó acabo a través de visitas de campo.

##### **b. La Entrevista**

El propósito de esta técnica fue establecer una conversación formal con los apicultores de la zona, para conocer su problemática. Para lo cual se utilizó como instrumento una guía de entrevista estructurada según las necesidades de información.

### **c. La Encuesta**

Estuvo diseñada para recolectar información necesaria para la investigación. Fue dirigida a los apicultores y consumidores del municipio de Perquín, de esta manera se pudo realizar eficazmente la investigación de campo.

El instrumento utilizado con esta técnica fue el cuestionario (Ver Anexo 1 y 2).

## **5. TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Luego de recolectar la información por medio de las técnicas y herramientas que se regulan para la investigación, se llevó a cabo el procesamiento de la información a través de un sistema mecánico utilizando una base de datos y los resultados se obtuvieron de las tablas de las hojas de cálculo de Microsoft Excel.

De la misma manera se mostraron cuadros estadísticos con sus respectivos gráficos en donde se ubicaron las preguntas, el objetivo de la pregunta, frecuencia absoluta y frecuencia porcentual, así como su respectiva interpretación.

Además una vez procesada la información, se procedió a realizar las conclusiones a cerca de la situación actual así como sus respectivas recomendaciones.

## **E.DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

### **1. ASPECTOS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN**

Las abejas elaboran un producto genuino y de refinado equilibrio, resultado de complejos procesos intrínsecos de la biología de estos insectos y de su ambiente circundante. Pero, para que este producto llegue al consumidor tal como las abejas lo elaboraron, es indispensable un cuidadoso manejo de las colmenas que evite el deterioro a lo largo de la cadena agroalimentaria de la miel.<sup>31</sup>

El aseguramiento de la calidad de la miel se inicia en la producción, en el apiario, y lo que no se logre en esta etapa no se podrá mejorar mas adelante en el proceso.

Actualmente el 75% de los apicultores de la zona, según entrevista realizada por el equipo de investigación, manifestó que utilizan métodos artesanales para la extracción de la miel y sus derivados, mientras que solo un 25% manifestó utilizar tanto métodos artesanales como industriales; por lo que existe la necesidad de utilización de procesos productivos modernos acordes a las exigencias del mercado, en cuanto mayor calidad del producto así como la satisfacción de la demanda de productos apícolas en la zona (ver anexo 4 pregunta 4).

---

<sup>31</sup> Proyecto PREDEG/GTZ, Guía de buenas prácticas de manejo de miel, Uruguay, 2003

De la misma manera con los actuales métodos de producción, que en su mayoría son artesanales generan dificultades para el procesamiento de productos apícolas, tales como propóleos, polen, jalea real y cera (procesada).

Además éstos métodos limitan la producción actual de miel, que oscila entre 6 y 8 botellas por colmena en cada cosecha, realizándose 3 cosechas entre los meses de noviembre a abril, aún cuando la Guía Técnica para la Apicultura del Ministerio de Agricultura y Ganadería señala que la época de cosecha se encuentra entre los meses de octubre hasta principios de mayo (época seca) y se puede lograr entre 3 a 4 cosechas en dicho periodo.

#### **a. Descripción del Proceso Productivo Actual**

Mediante los métodos de entrevista y observación realizada a los apicultores de la zona afiliados al CNMC, se puede describir el proceso productivo actual tomando en cuenta que éste comienza al inicio de la época lluviosa, es decir, entre los meses de mayo a octubre y que se detalla de la siguiente manera:

- 1) Se saca la cera estampada que es necesaria para colocarla en los marcos que irán dentro de las cámaras de cría.
- 2) Se lleva la cera estampada hacia el lugar de colocación en los marcos.

- 3) Se colocan las láminas de cera estampada en los marcos.
- 4) Se transportan los marcos hacia el lugar en el que serán colocados en la cámara de cría.
- 5) Se colocan los marcos en la cámara de cría.
- 6) Se provoca una división de las colonias, además las colmenas se mantienen únicamente con su cámara de cría.
- 7) Alimentación de las colonias mediante el uso de jarabe (agua y azúcar morena) ya que en ésta época (lluviosa) las plantas crecen con gran exhuberancia pero pocas florecen, de no alimentarlas, las colonias mueren o abandonan las colmenas.
- 8) Revisiones continuas para verificación de que la cámara de cría este llena tanto de abejas como de miel.
- 9) Se saca la cera estampada que es necesaria para colocarla en los marcos que irán dentro de las alzas.
- 10) Se lleva la cera estampada hacia el lugar de colocación en los marcos.
- 11) Se colocan las láminas de cera estampada en los marcos.
- 12) Se transportan los marcos hacia el lugar en el que serán colocados en las alzas.

- 13) Se colocan los marcos en las alzas.
- 14) Se transportan las alzas hacia las colmenas.
- 15) Colocación de alzas sobre la cámara de cría, este proceso se realiza a conciencia mediante inspecciones continuas.
- 16) Inspecciones continuas de la colmena, para verificación de estas están listas para la extracción de la miel.
- 17) Retiro de alzas, consiste en ahumar el alza, sacudir y retirar a las abejas adheridas a los cuadros.
- 18) Se transportan los marcos hasta el lugar de desoperculado.
- 19) Desoperculado, en esta parte del proceso se remueve con un cuchillo los opérculos con los que las abejas han cerrado las celdas del panal una vez que la miel esta madura.
- 20) Se trasladan los marcos ya desoperculados hasta la maquina centrifuga o lugar de extracción manual.
- 21) Extracción, en ésta fase se procede a introducir los marcos en una máquina de tipo artesanal denominada centrífuga; o en su defecto se realiza la operación manual.
- 22) Colado, consiste en la utilización de coladores (de cocina), esto con el fin de eliminar fragmentos de

cera u otras impurezas que se dan en el proceso de extracción.

23) Envasado, éste se realiza en forma manual sin la utilización de ninguna herramienta especializada.

24) Se traslada el producto ya envasado al lugar de almacenamiento.

25) Almacenamiento, éste se realiza por medio de cántaros plásticos los cuales a su vez se colocan en el suelo.

#### **b. Diagrama del Proceso Productivo.**

Como apoyo para el proyecto se describe en forma gráfica el proceso productivo del proyecto en estudio, utilizando el método del diagrama de flujo de proceso.

A continuación se describe dicha simbología.



**OPERACIÓN:** Significa que se efectúa un cambio o transformación en algún componente del producto, es decir, todos los procesos necesarios para que la miel pase de su estado natural en las colmenas hasta llegar al envasado ya como un producto refinado listo para el consumo humano.



**INSPECCIÓN:** Es la acción de controlar que se efectúe correctamente una operación, tales como las revisiones continuas a las colmenas tanto

para verificar las cámaras de cría y alzas para determinar si ya están listas para la cosecha.



TRANSPORTE: Es la acción de movilizar de un sitio a otro algún elemento en determinada operación. Para el presente caso representa la movilización de insumos tales como la cera estampada, marcos, alzas entre otros, así como el producto envasado al lugar de almacenamiento.



ALMACENAMIENTO: Tanto de materia prima, como la cera estampada y de producto terminado, como la miel envasada.



CONECTOR DE PAGINA: Representa una conexión o enlace con otra diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.



1) Se saca la cera estampada que es necesaria para colocarla en los marcos.

2) Se lleva la cera estampada hacia el lugar de colocación en los marcos.

3) Se colocan las capas de cera estampada en los marcos.

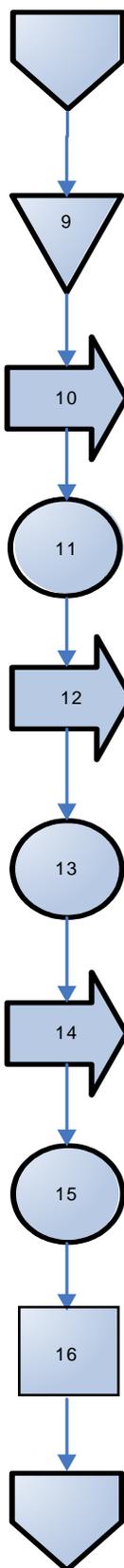
4) Se transportan los marcos hacia la cámara de cría.

5) Se colocan los marcos en la cámara de cría.

6) Se provoca una división de las colonias.

7) Alimentación de las colonias.

8) Revisiones continuas a la cámara de cría.



9) Se saca la cera estampada para colocarla en los marcos.

10) Se traslada la cera estampada hacia el lugar de colocación en los marcos.

11) Se colocan las capas de cera estampada en los marcos.

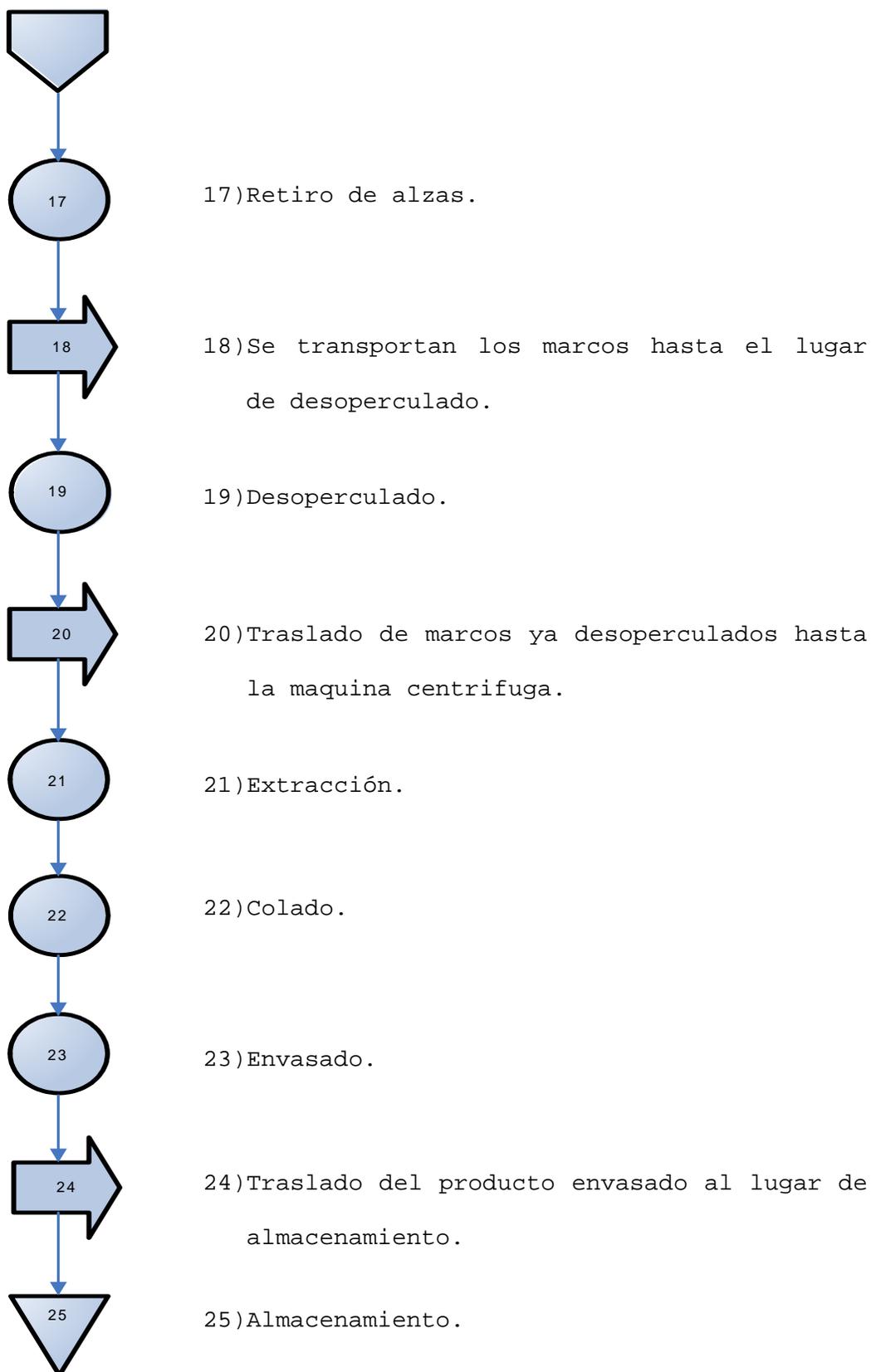
12) Se transportan los marcos hacia las alzas.

13) Se colocan los marcos en las alzas.

14) Se transportan las alzas hacia las colmenas.

15) Colocación de alzas sobre la cámara de cría.

16) Inspecciones continuas de la colmena.



## 2. ASPECTOS DE MERCADO

### a. Identificación de los Productos Apícolas

- 1) La miel de abeja es un alimento cuya principal ventaja competitiva en el mercado, más allá de sus propiedades intrínsecas, radica en la imagen que los consumidores tienen respecto a su pureza. Por lo tanto, "se entiende por miel el producto alimenticio producido por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores o de las secreciones procedentes de partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre las partes vivas de las plantas, que las abejas recogen, transforman, combinan con sustancias específicas propias y almacenan y dejan madurar en las panales de la colmena"<sup>32</sup>
- 2) La cera es un producto que a través de las glándulas cereras producen las abejas entre 13° y 18° día de edad. La utilizan para construir los panales sobre los cuales la reina depositara los huevos y las abejas almacenaran la miel y el polen. También la ocupan para sellar las celdillas con larvas hasta el

---

<sup>32</sup> Proyecto PREDEG/GTZ, Guía de buenas prácticas de manejo de miel, Uruguay, 2003.

momento de nacer. Así como la miel madura, la materia prima para producir cera es la miel y las abejas necesitan consumir de 6 a 7 kg. de miel para producir 1 kg. de cera. Esta se utiliza para hacer velas, aceites y artesanías en general.

- 3) La jalea real consiste en una sustancia que las abejas jóvenes segregan entre su 4º y 12º día de edad para alimentar a sus larvas durante sus 3 primeros días y a la reina durante toda su vida. La materia prima necesaria para su elaboración son el polen, la miel y el agua, las cuales al ser consumidas por las abejas se transforman en jalea real.
- 4) El propóleo es una especie de resina que las abejas recogen del tronco de algunos árboles. El propóleo es un producto muy importante para la colmena, ya que a través de éste aseguran el calor y mantienen una perfecta higiene. Se utilizan los extractos de propóleo en el campo de la medicina como cicatrizante, bactericida y fungicida.
- 5) El polen es el elemento masculino de una flor. Aunque no es un producto elaborado por las abejas, el polen es de suma importancia para el crecimiento y reproducción de la colonia, ya que gracias a él obtienen los elementos necesarios para formar los

músculos, órganos vitales, alas, pelos y reponer los tejidos desgastados. Es rico en proteínas, lípidos, vitaminas y minerales.<sup>33</sup>

#### **b. Naturaleza del Producto**

Los productos apícolas se clasifican de acuerdo a su vida de almacén como productos perecederos; por su consumo como productos de conveniencia y en general como un bien de consumo final.

#### **c. Análisis de la Demanda**

Los consumidores, están constituidos por personas del municipio de Perquín con edades desde 17 años en adelante y que consuman productos naturales. En la decisión de compra de miel se puede distinguir los siguientes atributos: En primer lugar por los efectos saludables que consideran que posee la miel con un 78.7% y en segundo lugar por su sabor con un 13.8% (ver anexo 3, pregunta 5).

Según los datos arrojados por la investigación se determina que la demanda para los productos apícolas es en relación con la necesidad, de tipo social y nacionalmente necesario ya que un 100% de las personas

---

<sup>33</sup> Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural. Pesca y Alimentación Mexicana, Manual Básico Apícola, 2003.

encuestadas manifestaron que ha consumido miel de abeja o alguno de sus derivados (ver anexo 3 Pregunta 1) lo que indica su importancia; así mismo, se clasifica en relación a su temporalidad como demanda continua ya que un 91.5% de los encuestados manifiesta que consume miel de abeja en intervalos iguales o superiores a un mes (ver Anexo 3 Pregunta 8) y durante cualquier época del año.

Según estimaciones realizadas por el equipo de investigación, se establece que la cantidad necesaria para satisfacer la demanda total actual de miel de abeja en el municipio de Perquín es de 3,900 botellas anuales, al mismo tiempo se asume que la demanda mantendrá incrementos anuales del 10% debido entre otros factores al incremento poblacional, al aumento en la preferencia de estos productos por parte de los consumidores. (Ver cuadro N° 1)

#### **d. Análisis de la Oferta**

La oferta de productos apícolas está compuesto por los pequeños apicultores del municipio de Perquín el cual asciende a un total de 20 según información proporcionada por el CNMC.

Así mismo con los actuales métodos de producción, herramientas, equipo y con un número de colmenas que

asciende a 125, se establece una oferta aproximada de 2,250 botellas equivalentes a la producción total anual (tomando como base la producción actual aproximada a 6 botellas por colmena en 3 cosechas al año) de los apicultores de la zona (ver anexo 15). Sin embargo, el CNMC prevé que habrá un incremento en el número de colmenas. Por lo anterior se estima que el incremento será aproximadamente de 20 colmenas por año.

**e. Demanda Potencial Insatisfecha**

Es la cantidad de productos que el mercado requiere, sobre la cual se ha comprobado que ningún apicultor actual no puede satisfacer.

En el presente caso de estudio, la demanda potencial insatisfecha son los pedidos no surtidos debido a la capacidad de producción insuficiente por falta de una planta procesadora de miel y por los actuales procesos de producción, la cual se determina de la siguiente manera:

<b>Demanda Potencia Insatisfecha</b>	<b>=</b>	<b>Demanda Actual</b>	<b>-</b>	<b>Oferta Actual</b>
<b>Demanda Potencia Insatisfecha</b>	<b>=</b>	<b>3,900 Bot.</b>	<b>-</b>	<b>2,250 Bot.</b>
<b>Demanda Potencia Insatisfecha</b>	<b>=</b>	<b>1,650 Botellas anuales</b>		

Según cálculos realizados por el equipo de investigación se estima que demanda potencial insatisfecha tendrá el siguiente comportamiento sin la implementación de una planta procesadora.

**Cuadro N° 1**  
**Cuadro de Proyección de la demanda**

Años Demanda	2006	2007	2008	2009	2010
Oferta	2,250 Botellas	2,610 Botellas	2,970 Botellas	3,330 Botellas	3,690 Botellas
Demanda	3,900 Botellas	4,290 Botellas	4,719 Botellas	5,191 Botellas	5,710 Botellas
Demanda Insatisfecha	1,650 Botellas	1,680 Botellas	1,749 Botellas	1,861 Botellas	2,020 Botellas

#### **f. Análisis de Precios**

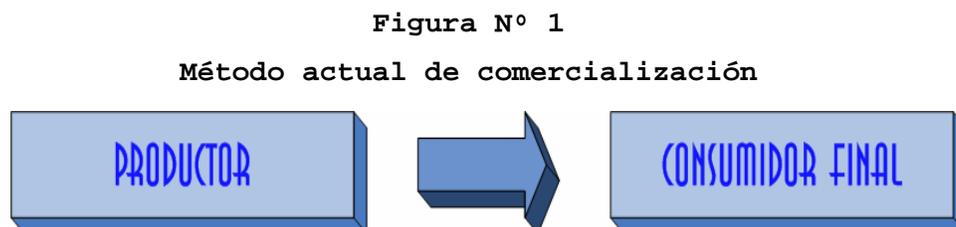
Los precios que se utilizan se definen como de tipo local ya que está dirigido a una población pequeña y cercana.

El precio de venta actual proporcionado por el CNMC es de \$ 3.00 por botella al detalle y \$ 2.75 al mayoreo (Venta igual o superior a 25 botellas).

#### **g. Comercialización**

Para el caso del CNMC el método de comercialización utilizado es el directo ya que la distribución y venta

es directamente de los productores al consumidor final el cual se muestra en la siguiente figura:



En cuanto a los métodos promocionales que los apicultores de la zona utilizan para comercializar la miel se encuentran la utilización de precios bajos y descuentos pero un gran porcentaje no utiliza ningún método promocional (ver anexo 4 pregunta 21).

Además mediante entrevista realizada a miembros del CNMC se detectó la no utilización de marca alguna en sus productos apícolas.

### **3. ASPECTOS TÉCNICOS**

#### **a. Capacidad Instalada**

Mediante la información obtenida de la investigación de campo se establece que el 95% de estos apicultores posee 5 colmenas mientras que solamente un 5% manifiesta tener 30 colmenas (ver anexo 4 pregunta 10) y que el 75% manifestó que sus técnicas de producción son totalmente artesanales (ver anexo 4 pregunta 4). En cuanto al número de personas que se emplean en ésta actividad se

distingue que en su mayoría es de tipo temporal y que oscila entre 1 a 5 empleados durante la época de cosecha (ver anexo 4 pregunta 23).

Por lo tanto se establece que con los actuales métodos, procedimientos y la cantidad de colmenas que asciende a 125, se establece una capacidad instalada óptima (mediante la utilización de mejores métodos y técnicas de producción) aproximada de 3,000 botellas equivalentes a la producción total anual (tomando como base de producción 8 botellas por colmena en 3 cosechas anuales) de los apicultores de la zona.

#### **b. Requerimientos de Equipo**

De los resultados obtenidos en la investigación de campo se pudo determinar que las principales necesidades de maquinaria y equipo son entre otros: descristalizadora, estampadora de cera, centrífuga, filtradora y envasadora, además los entrevistados manifestaron la necesidad, más que de tener un equipo determinado para el procesamiento individual, la importancia que exista una planta procesadora con todo el equipo y maquinaria necesario para el procesamiento de la miel y sus derivados (Ver anexo 4 pregunta 13).

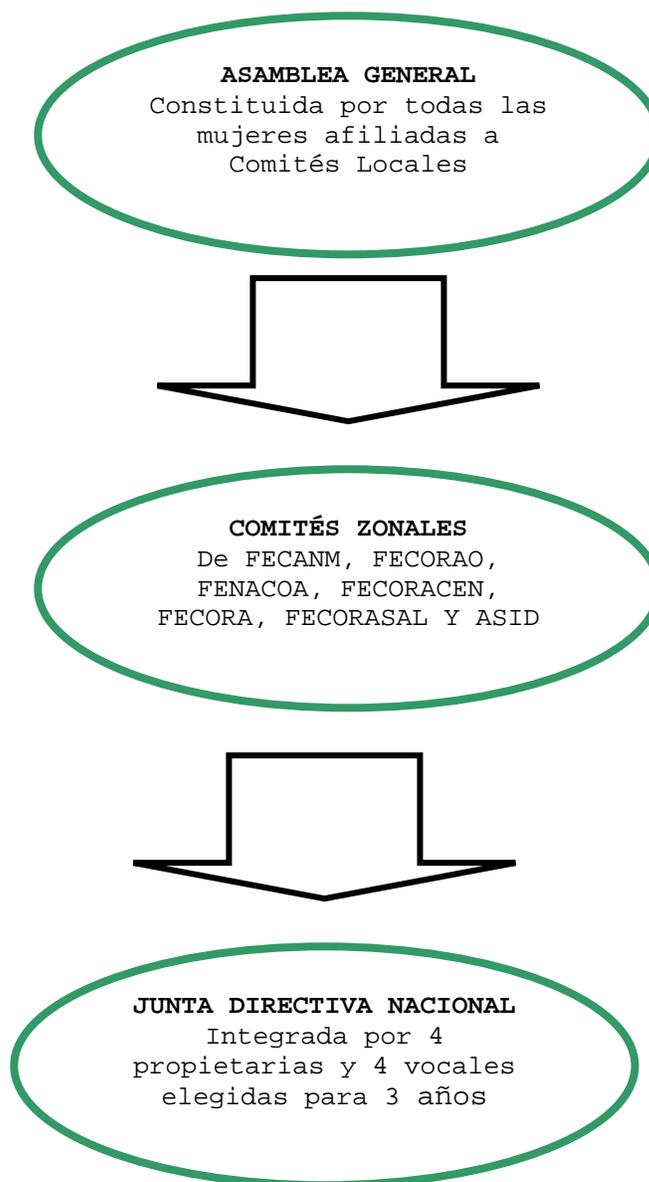
**c. Distribución Actual de la Planta sin Proyecto**

Actualmente los apicultores de la zona, no poseen una planta procesadora de miel y sus derivados, por lo que cada apicultor realiza ésta actividad en forma individual y artesanal impidiendo el mejoramiento de la calidad de la miel producida, el procesamiento de sus derivados y además dificulta el incremento en los volúmenes de producción.

**d. Situación Organizativo-Legal del Proyecto**

El Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas posee actualmente 30 comités locales activos, con 280 mujeres afiliadas y con una estructura organizativa, que se expone a continuación:

**Figura 2**  
**Estructura organizativa del CNMC**



Tomado de boletín informativo CNMC-CONFRAS año 2005.

Del esquema anterior se desprende la ubicación actual del proyecto iniciado por el CNMC de la actividad apícola con 6 comités locales establecidos en FECANM,

los cuales son El Gigante, Manuel de Jesús, Nuevo Torola, El Junquillo, Octavio Ortiz Luna y Nuevo Futuro, todos ubicados al norte de Morazán. (Ver anexo 5).

En cuanto a los aspectos legales para la instalación de apiarios se consultó al técnico asignado a la zona de Morazán, representante del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el cual manifestó que no existe una Ley especial que regule la instalación de apiarios; además manifestó que actualmente no existen requisitos para el establecimiento de apiarios, sin embargo, el artículo 81 del Código de Salud, hace un señalamiento general sobre la crianza y explotación de animales. No obstante, si hay aviso que en algún lugar existe un apiario que pone en riesgo la salud de los habitantes de los alrededores, el procedimiento a seguir es:

- 1) La Unidad de Salud, de cada localidad son los encargados de dar aviso al Ministerio de Agricultura y Ganadería, debido a que ellos son los que realizan las primeras verificaciones.
- 2) Una vez recibido el aviso, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, delega a un técnico para que realice inspección en lugar donde se encuentra el apiario.

3) Realizada la inspección el delegado del MAG determina si existe peligro o no en cuanto al establecimiento del apiario para con los habitantes de la localidad en el que se encuentra, y si este se encuentra en buen estado de funcionamiento.

#### **4. ASPECTOS ECONÓMICOS FINANCIEROS**

Para la ejecución del proyecto es necesario establecer las fuentes de financiamiento, la cual se refiere a la obtención de recursos que son destinados para la adquisición de terrenos, construcciones, maquinaria, mobiliario, entre otros.

##### **a. Posibles Fuentes de Financiamiento**

De la investigación realizada se observa que el 75% de los entrevistados manifestaron que utilizan capital propio, el cual proviene esencialmente de la venta de miel, principal producto de la actividad apícola; mientras que un 25% manifiesta que sus recursos económicos provienen de préstamos bancarios (ver anexo 4 pregunta 29). Cabe destacar que los apicultores organizados en el CNMC reciben como beneficio por estar afiliados, donaciones las cuales para ser efectivas requieren únicamente de una contrapartida que consiste en pequeñas aportaciones en efectivo o aporte laboral.

## 5. ASPECTOS SOCIAL AMBIENTALES

### a. Diagnóstico del Medio sin el Proyecto

La apicultura es una actividad amigable con el medio ambiente ya que el uso de productos químicos sintéticos es muy bajo. Excepto en ocasiones donde es necesario realizar el control de alguna plaga que afecte directamente el apiario.

En el presente apartado se da una descripción del lugar donde están ubicados los apiarios debido a que actualmente no existe una planta procesadora.

Así, en la visita de campo realizada a los apiarios manejados por apicultores organizados en el CNMC, se observó en primer lugar que existe capacidad (de floración) en la zona para mantener hasta 300 colmenas, también ésta posee abundante agua para mantener el apiario, además, dichos apiarios no se encuentra a una distancia recomendada la cual es de 200 a 300 metros de cualquier vivienda y crianza de animales a fin de garantizar la seguridad de las personas que habitan en los alrededores del apiario. También se observó la carencia de rótulos de advertencia así como de cercas perimetrales para evitar el contacto visual directo entre las abejas y el ser humano y animales domésticos (ver anexo 14).

**b. Áreas y Factores Ambientales Susceptibles de ser Afectados**

Un apiario afecta áreas tales como poblaciones cercanas, agricultura, ganadería y flora.

Así mismo, para el funcionamiento del apiario es necesaria la utilización de diversos factores ambientales tales como árboles, flores, cultivos, suelo, agua, entre otros.

**c. Identificación de Impactos**

En una identificación de impactos sociales y ambientales es necesaria la integración de aspectos tales como flora, fauna, sociales y económicos.

En cuanto a la flora, se puede identificar impactos positivos tales como la polinización, cuya mayor importancia radica principalmente en el incremento de la producción de los cultivos, así como, la mejora de su calidad, esto se debe a que la mayoría de los cultivos requieren de fertilización para obtener su máximo tamaño y presentación.

En cuanto a la fauna, el principal impacto que se observa es en la crianza de aves de corral y que se define de tipo negativo, ya que éstas no están a una distancia segura de las colmenas, lo cual puede generar

situaciones de peligro para éstas como para las personas.

La actividad apícola impacta en los aspectos sociales y económicos ya que ésta se caracteriza por ser una actividad de pequeña escala con empresas mayoritariamente de tipo familiar y que son iniciadas en su mayoría por la falta de empleo en la zona. Así mismo es un hecho que una parte de los apicultores no vive con exclusividad de la actividad, sino que es una fuente complementaria del ingreso familiar (ver anexo 4 pregunta 3).

Al mismo tiempo en esta actividad se puede señalar que el asociativismo es una herramienta muy útil para los apicultores de la zona y cuyos objetivos principales son entre otros la obtención de capacitaciones, uso de nuevas tecnologías, apoyo económico e incremento en la obtención de ingresos.

Por lo anteriormente expuesto la explotación apícola (en este caso) es para el apicultor que se inicia una actividad informal, familiar y secundaria, pero también es importante destacar que un incremento sustancial en el tamaño de la explotación implica cambios importantes tales como la generación de empleos ya que como resultado de la entrevista a los productores, estos

manifiestan que actualmente predomina la contratación de empleados temporales para la época de cosecha, dando como resultado el beneficio a las familias de éstos; y que la contratación de empleados permanentes con los actuales niveles de explotación no es totalmente necesaria (ver anexo 4 pregunta 23).

## **F. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **1. CONCLUSIONES**

- a. De la investigación realizada se puede concluir que la mayoría de los apicultores de la zona posee métodos y técnicas de producción artesanales lo que genera dificultades para el procesamiento de los productos apícolas lo cual limita la producción actual de miel.
- b. Por otra parte, los productos apícolas poseen una gran demanda en el municipio de Perquín. Así mismo se destaca que los consumidores prefieren la miel de abeja en su mayoría por sus efectos saludables y por su sabor. Por otra parte en la comercialización de este producto se utiliza el método directo ya que la venta se realiza del apicultor al consumidor final. Además en lo que se refiere a la utilización de promociones se destacan los precios bajos y descuentos; sin embargo, cabe señalar que un alto porcentaje de éstos no utiliza ningún tipo

de promoción para la comercialización de la miel ni la utilización de marca que los distinga en el mercado.

- c. De la capacidad instalada, la investigación de campo arrojó que con los actuales métodos, procedimientos y la cantidad de colmenas que asciende a 125, se establece una capacidad instalada óptima aproximada de 3,000 botellas equivalentes a la producción total anual de los apicultores de la zona; para lograr estos volúmenes los apicultores manifiestan la necesidad de la implementación de una planta procesadora de miel de abeja y sus derivados que contenga todo el equipo y maquinaria ya que actualmente no existe dicha planta. También se concluye que no existe ninguna normativa legal específica para la actividad apícola.
- d. En cuanto a las fuentes de financiamiento, la investigación arroja los siguientes resultados: que la mayoría de apicultores utiliza capital propio para la explotación apícola; no obstante el CNMC proporciona beneficios a sus asociados, los cuales para ser efectivos requieren únicamente de una contrapartida que consiste en pequeñas aportaciones en efectivo o aporte laboral.
- e. En cuanto a los aspectos sociales ambientales, se determina que existen las condiciones necesarias en la

zona, para la explotación apícola, no así el cumplimiento de medidas de seguridad para la población cercana. Además los impactos que se identifican tanto ambiental como socialmente derivados de esta actividad, están entre otros los positivos: el aumento y mejora de la calidad de los cultivos de la zona, el aspecto económico que la actividad apícola trae a los que la practican se refleja como un complemento de los ingresos familiares, y a la vez la generación de empleos; los impactos negativos son generados por la falta de cumplimiento de las medidas de seguridad, como por ejemplo, la no instalación muy cercana de viviendas y crianzas de animales.

## 2. RECOMENDACIONES

- a. Se recomienda la utilización gradual de métodos y técnicas modernas de producción aunadas a los que ya se poseen, todo esto mediante la búsqueda de alternativas de capacitación, lo cual ayudará a incrementar la calidad y cantidad de los productos apícolas.
- b. En cuanto a la comercialización del producto se recomienda el empleo de métodos promocionales adecuados al tipo de consumidor tales como la creación de una marca que los distinga en el mercado.
- c. Se recomienda además la implementación de una planta procesadora de miel de abeja y sus derivados, debidamente equipada para incrementar los volúmenes de producción y la mejora de la calidad de los productos apícolas.
- d. También se recomienda la utilización óptima de los recursos financieros y el uso adecuado de los beneficios brindados por el CNMC, así como la evaluación de la utilización de posibles fuentes de financiamiento tales como la banca privada o instituciones tales como ONG's, Banco de Fomento Agropecuario (BFA), entre otras.
- e. Se recomienda el cumplimiento de todas las medidas de seguridad para la instalación de un apiario, como por ejemplo la no instalación a menos de 200 mts. De

viviendas, crianza de animales de granja, rotulación de la zona, entre otras, a fin de no afectar a poblaciones cercanas.

### CAPÍTULO III

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE MIEL DE ABEJA Y SUS DERIVADOS EN EL MUNICIPIO DE PERQUÍN, DEPARTAMENTO DE MORAZÁN: CASO ILUSTRATIVO COMITÉ NACIONAL DE MUJERES COOPERATIVISTAS (CNMC)

### A. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE MIEL Y SUS DERIVADOS PARA EL COMITÉ NACIONAL DE MUJERES COOPERATIVISTAS EN EL MUNICIPIO DE PERQUÍN

#### 1. ASPECTO DEL MERCADO

Con la implementación del presente proyecto se pretende producir miel, cera, jalea real y polen, bajo la calidad exigida por el mercado salvadoreño (Ver anexo 6).

##### a. El Consumidor y las Demandas de Mercado del Proyecto, Actuales y Proyectadas

- 1) **El consumidor:** El pequeño consumidor local prefiere la miel en envases cuya medida más común en el mercado es de 750 ml equivalentes a una botella, pero en los supermercados se encuentran envases tanto de 1 o  $\frac{1}{2}$  botella. Además existe un pequeño grupo de

consumidores que prefieren presentaciones equivalentes a 25 botellas (un cántaro). La miel y sus derivados se venderán al consumidor final y cuando aumente la producción también se hará a empresas que se dediquen a la compra de este producto para comercializarlo o como materia prima. Además la principal venta de este producto se realizará al mercado informal, ya que éste es donde se obtiene un mejor precio. También no se puede ignorar el potencial de supermercados, restaurantes y negocios particulares como posibles alternativas de comercialización.

- 2) **Demanda:** Según cálculos realizados por el equipo de investigación, se establece que 3,900 botellas anuales, es la cantidad necesaria para satisfacer la demanda total actual de miel de abeja en el municipio de Perquín, al mismo tiempo se proyecta que la demanda se incrementará en un 15% anual debido entre otros factores a que con la implementación de la planta se obtendrá una mejora en la calidad del producto, lo que traerá consigo un incremento en ésta, cuyo detalle se presenta de la siguiente manera:

**Cuadro N° 2**  
**Cuadro de Proyección de la demanda**

Años	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Demanda</b>					
<b>Oferta</b>	3,750 Botellas	4,350 Botellas	4,950 Botellas	5,550 Botellas	6,150 Botellas
<b>Demanda</b>	3,900 Botellas	4,485 Botellas	5,158 Botellas	5,932 Botellas	6,822 Botellas
<b>Demanda Insatisfecha</b>	150 Botellas	135 Botellas	208 Botellas	382 Botellas	672 Botellas

**b. La Competencia y las Ofertas de Mercado del Proyecto, Actuales y Proyectadas**

1) **La competencia:** Si bien es cierto en Perquín no existe una competencia real ya que los apicultores de esta zona en su mayoría están afiliados al Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas (CNMC), sin embargo, según información proporcionada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y Comisión Nacional de Apicultores de El Salvador, han manifestado la existencia de entre 50 a 60 apicultores en todo el departamento de Morazán, lo que podría convertirse en una competencia potencial para los apicultores afiliados al CNMC.

2) **La oferta:** En El Salvador existen aproximadamente 8,000 apiarios, con unas 75,000 colmenas, los cuales producen entre 1,500 y 3,000 toneladas anuales de miel equivalentes aproximadamente a 189,000 y 378,000

botellas respectivamente.<sup>34</sup> En el caso específico del municipio de Perquín, existirá una oferta con proyecto y mediante el uso de métodos y técnicas adecuadas de 3,750 botellas anuales. Así mismo en la investigación realizada mediante las encuestas, se analizó la preferencia del consumidor en alguna marca específica. Para ello, se observó si tenían o no alguna marca preferida de las que se ofrecen en el mercado. Se encontró que no hay preferencia por alguna marca específica. Esto tiene cierta relación con el poco mercadeo que se realiza por las empresas que ofrecen este producto y por la variedad de marcas que se encuentran en el mercado, entre las cuales están Don Álvaro, Silvestre, Duramiel, Colmenar, Royal, El Osito, entre otras. El poco mercadeo se refiere a que muy pocas marcas tienen publicidad, promociones o variedad que ofrecer al consumidor. Por lo tanto es recomendable en primer lugar, que el CNMC, cree e implemente una marca para distinguirse, así mismo, realizar campañas publicitarias y promociones, encaminadas a posicionar dicha marca en el mercado.

---

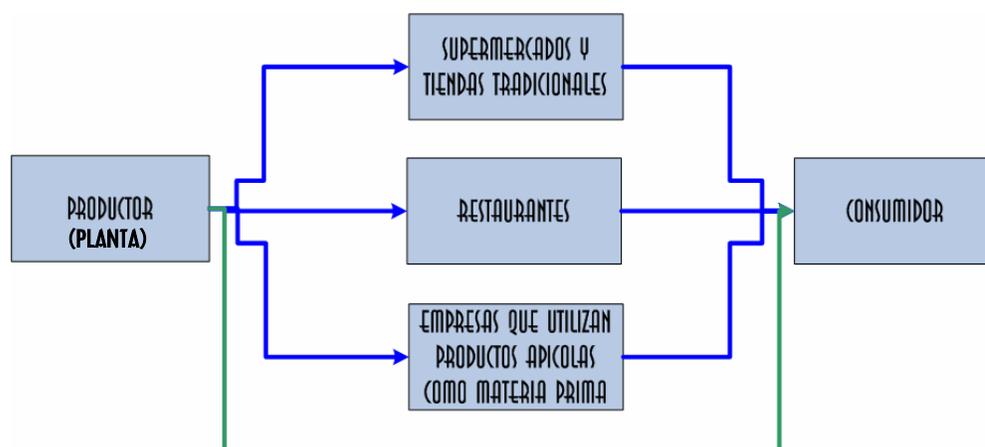
<sup>34</sup> CONAPIS, ANAPIH, CNAP, CNFA, OIRSA, Manual de Buenas Prácticas apícolas para la Producción de Miel (versión 1), El Salvador, 2004.

### c. Precios, Canales de Distribución y Comercialización del Producto

- 1) **Precio:** los precios del mercado local en el municipio de Perquín asciende actualmente a \$ 3.00 por botella de miel, los cuales se estima que incrementarán un 10% anualmente, debido entre otros factores al incremento en los precios del petróleo y sus derivados así como a los incrementos en los costos de producción. En el caso de los derivados se tienen los siguientes precios: la cera \$ 5.00 por libra, el polen \$ 8.00 por libra y para la jalea real se hará una estimación de venta anual, debido a su reducida producción.
- 2) **Canales de distribución.** Se pretende que los productos apícolas hagan el siguiente recorrido:

Figura 3

Diagrama de comercialización de miel



**3) Comercialización:** La miel y jalea real se venderán al detallan principalmente en el mercado informal del municipio de Perquín, sin embargo se contempla la posibilidad de vender el producto en las principales ciudades del resto del departamento de Morazán; en cuanto al polen, éste será vendido a farmacias, tiendas naturistas e instituciones que se dediquen a la venta de estos productos; la cera se comercializará tanto estampada como en bruto y será vendida a socios y otros apicultores.

## **2. ASPECTOS TÉCNICOS**

El procesamiento de la miel de abeja y sus derivados no es una actividad complicada, siempre y cuando esté establecido el mercado y los productores. Teniendo esto bien presente, es importante contar con la infraestructura para esta actividad, y así lograr instalaciones adecuadas para lograr alcanzar un producto de excelente calidad que pueda competir en el mercado.

El estudio técnico incluirá aspectos de infraestructura, equipos y materiales para asegurar la calidad del producto para un periodo de cinco años, iniciando en el año 2006 y finalizando en el año 2010. También se planteará los requerimientos de mano de obra para la planta.

**a. Localización Óptima Sugerida**

Se sugiere que la planta procesadora se instale en el departamento de Morazán, municipio de Perquín (ver anexo 7) específicamente en el caserío El Gigante (ver anexo 8). Así mismo, en este sitio se precisa la construcción de la infraestructura y equipamiento necesario para poner en operación la misma.

Los recursos principales con que cuenta el sitio recomendado para la instalación de este tipo de plantas son: buena cantidad y calidad de agua, electricidad y recurso humano. Por otro lado, para la elección del sitio fueron considerados los siguientes factores: vías de acceso y la distancia para el transporte de las alzas y demás insumos, así como la del producto terminado, la facilidad en la disposición del terreno y finalmente, éste tipo de plantas no debe estar ubicado en zonas urbanas debido al alto riesgo que las abejas implican para las personas.

**b. Tamaño Óptimo del Proyecto**

Se implementará una planta con una capacidad máxima estimada para procesar de 3,750 a 6,150 botellas de miel al año. El diseño será en un sistema tipo "C", donde por un lado del edificio ingresarán las alzas y por el otro se obtendrá la miel y/o sus derivados procesados, una

vez envasada se traslada al almacén de producto terminado (ver Anexo 9), así mismo, la parte de producción estará separada de la parte administrativa. La planta que se recomienda construir en este estudio se puede observar en el Anexo 10. Esta planta se puede dividir en 7 áreas: área de administrativa y de personal, área de parqueo, área de procesos, área de lavado de herramientas, área de almacenamiento, área de carga y descarga y finalmente área de procesamiento de derivados. Las dimensiones y ancho de cada área se puede observar en el cuadro siguiente.

**Cuadro N° 3**  
**Distribución de áreas**

<b>Área</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Área administrativa	18
Área de parqueo	6
Área de procesos	20
Área de lavado de herramientas	6
Área de almacenes	18
Área de Procesamiento de derivados	7
Área de carga y descarga	9
<b>Total</b>	<b>84 m<sup>2</sup></b>

### **c. Disposición en Planta**

El diseño de la planta prevé espacio para la instalación de la maquinaria y el equipo, así como para el almacenamiento de materiales, de tal forma que se

asegure la funcionalidad de las operaciones de producción y de limpieza.

También, se tomó en consideración un espacio suficiente entre la maquinaria, las paredes, pisos y techos. Esta recomendación se basa en la necesidad de favorecer la circulación normal de equipos móviles y del personal en sus tareas de procesamiento, limpieza y mantenimiento.

A su vez, con el fin de garantizar la calidad de la miel y evitar los cruces y retrocesos en el proceso de extracción y envasado, el establecimiento constará de tres áreas: limpia, semilimpia y sucia (Ver Anexo 11).

El área limpia comprende el cuarto de equipamiento higiénico y el área de proceso que incluye sedimentación, filtrado, envasado y calentamiento.

El área semilimpia integra la sección de procesamiento de derivados, desoperculado y extracción, así como los almacenes de misceláneos y alzas con miel, productos terminados y herramientas, así como el cuarto de lavado de herramientas.

El área sucia incluye las secciones de carga y descarga; baños y vestidores para el personal; las secciones de pesado; estacionamiento; oficina; comedor y entrada de personal.

Los vestidores para el personal estarán separados del sector de procesamiento. Los artículos personales de los empleados deben guardarse en el área de entrada de empleados.

Los servicios sanitarios deben disponer de aditamentos para la colocación de jabón líquido y toallas desechables. Además deben contar con suficientes depósitos de basura con tapa hermética y de acción no manual.

Cada uno de los espacios deben estar bien iluminados, ventilados y estar equipados con puertas.

Los drenajes deben estar separados de las áreas de proceso.

Antes de ingresar al área limpia deberá existir un cuarto de equipamiento sanitario.

En las áreas limpia, semilimpia y sucia, deberá haber lavamanos, los que deben estar provistos de jabón y toallas desechables o secadores por corriente de aire caliente. No deben utilizarse toallas de tela por ser un vehículo de contaminación.

Las instalaciones deben ser de construcción sólida y contar con las condiciones sanitarias adecuadas. Para ello, es fundamental que los materiales utilizados en la

estructura y mantenimiento no transmitan directa o indirectamente sustancias indeseables a la miel.

También, deben emplearse materiales que puedan lavarse y desinfectarse fácil y adecuadamente.

Los pisos, paredes y techos deben tener superficies lisas, fáciles de limpiar, lavar y desinfectar. Para las áreas limpias se recomienda que las superficies sean cubiertas con azulejo o loseta.

Otras recomendaciones válidas para las superficies son: paredes de cemento pulido, de color claro cubiertas con pintura epóxica y de techos mayores a 3 metros de altura.

Una sugerencia adicional fácilmente aplicable a los ángulos de encuentro entre paredes, pisos y techos es construirlos en forma redondeada para evitar la formación de moho y facilitar las tareas de limpieza y desinfección.

Los pisos deberán inclinarse uniformemente hacia los drenajes para evitar encharcamientos.

Las ventanas o comunicaciones con el exterior deberán estar provistas de mallas que eviten la entrada de insectos, roedores, aves y animales domésticos.

La planta deberá tener iluminación natural y/o artificial que permita la realización de las tareas, no

altere la visión de los colores y no comprometa la higiene de la miel.

Los aparatos de iluminación más recomendables son los tubos de luz fluorescente o equivalentes, dado que tienen un menor consumo de energía, generan menos calor en el ambiente y poseen un mayor rendimiento.

Las fuentes de luz artificial suspendidas del techo o aplicadas a la pared que estén sobre la zona de proceso de la miel, tienen que garantizar pureza y estar resguardadas con protecciones plásticas para evitar rupturas.

Las instalaciones eléctricas deberán estar ocultas preferentemente. En caso contrario, se protegerán con tuberías aislantes, a prueba de agua y adheridas a paredes o techos. De ninguna manera deben permitirse cables colgantes en el ámbito de trabajo. Como en todos los casos, la disposición de las mismas debe favorecer las tareas de limpieza y mantenimiento. A su vez, se debe contar con polo a tierra.

La ventilación debe ser suficiente para evitar el calor excesivo, la condensación de vapor y la acumulación de polvo y tendrá que permitir la rápida eliminación del aire contaminado, utilizando extractores de aire preferentemente. Todos los accesos de aire deben estar

provistos de malla mosquitera para evitar la entrada de agentes contaminantes.

**d. Descripción del Proceso Productivo de la miel**

La miel es un producto alimenticio y como tal, el proceso de obtención requiere prácticas de higiene muy cuidadosas. Por esta razón el lugar destinado a la extracción de miel sólo debe servir para esta operación y estar libre de todo lo que sea extraño al proceso de la misma.

Las actividades que se realizan en el proceso de la miel son las siguientes:

**Figura N° 4**  
**Flujograma del proceso de la miel en planta**

DIAGRAMA DE PROCESO DE LA MIEL

Se inicia en: Descarga de alzas

Se termina en: Almacen de producto terminado

Hecho por: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Descripción	o e r a c i ó n	i n s p e c c i ó n	t r a n s p o r t e	D e e m p a r	A l m a c e n a j e
Descarga de alzas	01		→	D	▽
Transporte de alzas al almacén	○		→ 01	D	▽
Almacenamiento de alzas	○		→	D	▽ 01
Transporte a desoperculado	○		→ 02	D	▽
Desoperculado	02		→	D	▽
Ecurrido de marcos	03		→	D	▽
Extracción	04		→	D	▽
Transporte a filtrado	○		→ 03	D	▽
Filtrado	05		→	D	▽
Transporte a sedimentación	○		→ 04	D	▽
Sedimentación	○		→	D 01	▽
Transporte a envasado	○		→ 05	D	▽
Envasado	06		→	D	▽
Transporte a almacen de producto terminado	○		→ 06	D	▽
Almacenamiento	○		→	D	▽ 02
Total de actividades	06	00	06	01	02

- 1) **Descarga de alzas:** La descarga debe realizarse en áreas habilitadas para tal fin. En esta etapa, deben utilizarse delantales y bandejas limpias. Se deben estibar adecuadamente las alzas y tomar las precauciones necesarias para impedir el pillaje<sup>35</sup>. La miel que se recupere en las bandejas no deberá mezclarse con la miel que posteriormente se extraiga de los marcos. Nunca se debe estibar y/o apoyar alzas e incluso marcos directamente sobre el piso, ya que es una fuente de contaminación. Es importante la limpieza del operario en forma regular, también es necesario contar con un adecuado sistema de registro que permita identificar plenamente los lotes de extracción de cada apicultor
- 2) **Almacenamiento de alzas:** En esta fase las precauciones más importantes están relacionadas con las condiciones de estiba, control de pillajes y de plagas. Además se debe evitar el almacenamiento de las alzas con miel por más de dos días.
- 3) **Desoperculado:** Éste consiste en la remoción de los opérculos con los que las abejas han cerrado las celdas del panal una vez que la miel está madura en

---

<sup>35</sup> Pillaje: Robo de miel de una colonia por abejas extrañas que puede culminar con un ataque violento, e inclusive en la destrucción total de la colonia agredida; en este caso podría resultar en un ataque al personal.

la colmena. Las precauciones que se deben tomar son las siguientes: No dejar el cuchillo apoyado sobre el piso, mesa desoperculadora, banco, o cualquier otra superficie sucia. Siempre debe tener previsto un lugar limpio, exclusivo para colgar los cuchillos limpios, cuando no es necesario su uso. Llevar los marcos con miel directamente desde el alza hasta la desoperculadora. Eliminar las abejas que puedan estar presentes en los marcos. No pasar por el desoperculador marcos con cría.

- 4) **Separación miel-cera:** Se recomienda el uso de separadoras mecánicas de cera-miel centrífugas.

En cuanto a la higiene, se deben tomar precauciones tanto en lo referente al personal como a la limpieza diaria de utensilios y maquinaria.

- 5) **Escurrido de marcos:** Los marcos desoperculados exponen la miel a posibles contaminaciones. Las precauciones a seguir en esta etapa son las siguientes: No utilizar ventiladores cerca de este sector, no colocar luces sobre la bandeja, ya que atraen abejas y otros insectos, realizar el escurrido de los marcos con miel sobre bandejas.

No apoyar nunca el cepillo desoperculador en el piso, desoperculadora, banco, o cualquier otra superficie

que pueda contaminarlo. Siempre tener previsto un lugar limpio y exclusivo donde colgar el cepillo y mantenerlo limpio y seco cuando no sea utilizado.

- 6) **Extracción:** El extractor es un recipiente cilíndrico de capacidad variable, sobre cuyo eje se coloca una canastilla en la que se depositan los marcos desoperculados para extraer la miel por fuerza centrífuga. Puede ser accionado por energía eléctrica o en forma manual.

Al igual que el resto del equipo que tiene contacto directo con la miel, es necesario que el extractor esté fabricado con acero inoxidable para evitar la contaminación de la miel. Asimismo, debe someterse a un proceso riguroso de limpieza antes y después de utilizarse.

El extractor debe estar fijo al suelo para evitar sacudidas y/o desplazamientos. Es necesario mantener la tapa cerrada para evitar corrientes de aire e impedir el escape de la miel. Se aconseja introducir marcos de peso similar y distribuirlos de forma balanceada para evitar sacudidas por desequilibrios del extractor.

Otra recomendación es no abrir el extractor antes de que pare, ya sea por la seguridad personal del

operario, como también por el movimiento de aire que produce y las salpicaduras de miel que ocasiona.

Es aconsejable comenzar con una velocidad moderada de extracción e ir aumentándola progresivamente para evitar la ruptura de los panales.

- 7) **Colado:** El colado de la miel es una práctica utilizada para eliminar los fragmentos de cera de abejas u otras impurezas provenientes del proceso de extracción.

El colador debe ubicarse entre la salida del extractor y la entrada al depósito de miel, por lo que se recomienda que sea de acero inoxidable, con una malla cuya abertura máxima debe ser de 3x3 mm por cuadro. Asimismo, debe existir un colador de reposición para los casos de obstrucciones para evitar de este modo pérdidas de tiempo durante el proceso.

- 8) **Sedimentación:** La sedimentación es el proceso mediante el cual se logra la separación de las partículas e impurezas presentes en la miel a través del reposo.

Algunas recomendaciones que deben tomarse para llevar a cabo la sedimentación son: Utilizar tanques con tapa para evitar contaminaciones. Retirar las partículas livianas que flotan sobre la miel (cera,

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

9) **Filtrado:** Para el filtrado de la miel se deberán emplear filtros con mallas de acero inoxidable con abertura de 100 micras.

Los filtros deberán ser reemplazables y lavables. La limpieza se realizará cuando ya no fluya la miel o al finalizar el proceso, con agua caliente y limpia.

Se recomienda manejar dos filtros paralelos y alternar su uso para evitar que el proceso se detenga cuando se obstruyan.

10) **Envasado:** La miel a envasar debe estar limpia, fluida y exenta de residuos. Es conveniente realizar el muestreo de cada lote y llevar un registro que permita identificar el origen y destino de cada uno.

La miel debe acondicionarse para su envasado, este tratamiento consiste en calentamiento, y filtrado.

El calentamiento de la miel permite una mayor fluidez y facilita los procesos de filtrado y envasado. Además cuando la miel haya tenido su proceso natural de cristalizado, deberá someterse a un proceso de calentamiento, controlando la temperatura a un máximo de 50°C durante 24 horas.

Para el caso de la pasteurización y/o homogeneizado de la miel es necesario elevar la temperatura a 60°C durante un máximo de 30 minutos en baño maría.

En el envasado debe procurarse no incorporar aire en el flujo de miel e inmediatamente después del llenado tapar los envases. Los envases deben ser de peso reducido; resistente a ruptura; con cierre hermético; higiénico y de fácil vaciado; invariablemente nuevos, adecuados para las condiciones previstas de almacenamiento y que protejan apropiadamente el producto contra la contaminación. En general, los materiales idóneos para envasar la miel son el vidrio y plástico.

La miel debe conservarse a una temperatura cercana a los 20° C y a una humedad no superior al 60%, ya que

de superar dichos valores el producto puede absorber agua.

- 11) **Almacenamiento:** Las condiciones de almacenamiento son un punto crítico en la cadena procesamiento-ensado-comercialización de la miel. Si no se cuenta con un local resguardado de los rayos solares y de la lluvia; con piso de cemento y una correcta manipulación del producto, la miel envasada sufrirá modificaciones que afectarán negativamente su calidad.

#### **e. Descripción del proceso productivo de los derivados**

- 1) **Cera:** Las fuentes para extraer la cera son los opérculos y los panales ya sean viejos, nuevos o en pedazos, para la extracción de la cera de los panales, debemos procesar separadamente los panales viejos de los nuevos, ya que los viejos producen poca cera y de calidad inferior. Existen varios métodos para obtener la cera de los panales, pero para el presente caso se sugiere la utilización del que se considera más viable, por facilidad y costos: el colado simple, que consiste en colocar los pedazos de panal dentro de una olla o balde de acero inoxidable con agua que se hace hervir lentamente y cuando están derretidos, se pasan por un cedazo de malla de

alambre (con espacios de 3 mm.) Hacia otro depósito donde se dejan enfriar, hasta que la cera endurezca y se pueda remover el bloque que se forma; para rasparle luego las suciedades que han quedado en la parte inferior del bloque y con esto queda lista la cera para su venta o uso por parte del apicultor, sin embargo, para el uso especializado en los marcos, esta debe pasar por un proceso que se divide en dos partes: laminación y estampado. Para la laminación, el método sugerido, es el de inmersión, éste se realiza usando un laminador o baño maría: que consiste básicamente de dos recipientes rectangulares en lámina galvanizada y de tamaño diferente, los cuales trabajan uno dentro del otro. El de menor tamaño, que recibe la cera, y el mayor que porta el agua. Luego, simplemente se coloca al fuego el recipiente. En una tabla de madera fina que absorba bastante humedad se deja en remojo en agua durante 24 horas. Se vierte agua en el recipiente externo y se depositan más o menos 5 kg. de cera limpia en el interno, luego se calienta y agita a intervalos hasta que toda la cera se licue; se introduce después en la cera la tabla previamente humedecida y se retira; se deja que se enfríe la cera adherida a la tabla

llevándola con la cera adherida a un recipiente con agua fría y cortando los rebordes laterales de cera, se despegan las dos láminas una por cada lado de la tabla. Para obtener mejores resultados, se debe continuar, de una vez, con la estampación, que es el nombre que recibe el proceso de grabar en la lámina de cera lisa las bases de las celdas de los panales. Se realiza por medio de la estampadora. Para utilizarla, se regula el cilindro apretando o desapretando los tornillos de regulación y se estampa papel hasta que salga con marcación uniforme; luego, se pasa sobre el cilindro espuma de jabón de coco o neutro y se introduce la lámina de cera, que aun debe estar blanda, o debe ser precalentada en agua para ablandarla, girando el cilindro suavemente y manteniendo la lámina recta. Las láminas estampadas deben ser lavadas para retirarles el jabón y colocadas a secar antes de ser empacadas.

- 2) **Polen:** Antes de envasar o almacenar el polen, éste debe ser secado hasta una humedad de 7 a 8%, lo que puede hacerse por medio de un secador, después del secado, es necesario limpiarlo, pues en condiciones normales de recolección, el polen contiene un porcentaje variable de impurezas como polvo, patas de

abejas y otros insectos que pueden causar su descomposición. La forma más recomendable de hacerlo, es cernirlo en un colador para eliminar las partículas más pequeñas y retirar con unas pinzas el resto de materiales extraños; en cuanto al envase, se aconseja utilizar frascos de vidrio o plástico, transparentes

- 3) **Jalea real:** Se describe como una sustancia cremosa, de color blanco hueso, altamente nitrogenada y con gusto amargo ácido, que se descompone fácilmente si se expone a la luz y el calor. En cuanto a su recolección o cosecha, se puede realizar de la siguiente manera: orfanizando una colmena fuerte durante 3-4 días, para que estiren celdas reales naturales, al término de estos días se sacan los cuadros con las celdas reales, y se recolecta la jalea; retirando la larva de cada celda y extrayendo con una paleta o cucharita plástica o de acero inoxidable. Para mantener la producción, es necesario introducir cuadros con cría abierta, periódicamente, o devolver la reina de la colonia y rotar la extracción con otras colonias. Para conservarla, se debe tapar de inmediato lo más hermético posible, se guarda en el refrigerador si se va a consumir

rápidamente (hasta 30 días); pero para guardarla largo tiempo, (no más de 10 meses) debe ser congelada.

#### **f. Requerimiento de instalaciones**

Para la implementación de la planta procesadora, se considera necesario la adquisición de un terreno de 84 metros cuadrados ubicado en el caserío El Gigante, municipio de Perquín, además se requiere la construcción de la infraestructura necesaria para llevar a cabo el procesamiento de los productos apícolas.

#### **g. Requerimientos de Maquinaria, Herramientas y Equipo**

Toda la maquinaria, equipos y utensilios deben ser seleccionados de forma que aseguren la higiene y permitan una fácil y completa limpieza, desinfección e inspección (ver anexo 13).

##### 1) Requerimientos de maquinaria

**Cuadro N° 4**

#### **Requerimientos de maquinaria**

<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>
1	Pieza	Extractor para miel en acero inoxidable de tipo centrifugo, operación manual, capacidad 16 marcos
1	Pieza	Estampador para cera de rodillos, operación manual.
1	Pieza	Tanque sedimentador para miel, de filtración por decantación, en lámina de acero inoxidable de 100kg.
1	pieza	Estufa descristalizadora para una cubeta
1	pieza	Envasadora con filtro
1	pieza	Secadora de polen para 9 charolas
1	pieza	Laminador baño maría para fabricación de láminas de cera, de lámina galvanizada.

## 2) Requerimientos de herramientas y equipo

Cuadro N° 5

## Requerimientos de herramientas y equipo

Cantidad	Unidad	Descripción
4	pieza	Cepillo desoperculador
1	pieza	Báscula
1	pieza	Refrigeradora
4	pieza	Charola (bandeja) salvamiel
4	pieza	Cuchillos desoperculadores
1	Pieza	Mesa para desopercular en acero inoxidable.
1	pieza	Carretilla para transportar marcos
4	pieza	Pinzas
4	juegos	Guantes para apicultor de piel
4	pieza	Baldes de acero inoxidable
4	pieza	Mandiles
2	pieza	Cuchara para extraer jalea real

## 3) Requerimientos de mobiliario

Cuadro N° 6

## Requerimiento de mobiliario

Cantidad	Unidad	Descripción
1	pieza	Escritorio
1	pieza	Silla secretarial
2	juego	Silla y mesa plástica
3	pieza	Estantes tipo dexion
2	pieza	Extintores
2	pieza	Botiquines de primeros auxilios
1	pieza	Archivo
1	pieza	Computadora
1	pieza	Telefax.

## 4) Requerimientos de artículos de limpieza

Cuadro N° 7

## Requerimientos de artículos de limpieza

Cantidad	Unidad	Descripción
4	pieza	Cepillos de cerdas plásticas
4	pieza	Escobas
2	pieza	Manguera plástica de 10 mts.
4	pieza	Espátula de acero inoxidable
2	juegos	Botas de caucho
6	pieza	Cubetas
7	pieza	Botes para basura de acción pedal.
4	pieza	Trapeadores

## h. Necesidades de Personal

Para poner en marcha la planta procesadora en una forma eficiente y eficaz, se requiere los servicios de personal tanto en forma permanente como temporal; éste personal debe residir en zonas aledañas a la ubicación de la planta; así como contar con los conocimientos y experiencia que son requeridos para cada puesto. Dicho personal se detalla a continuación.

Cuadro N° 8

## Requerimientos de personal

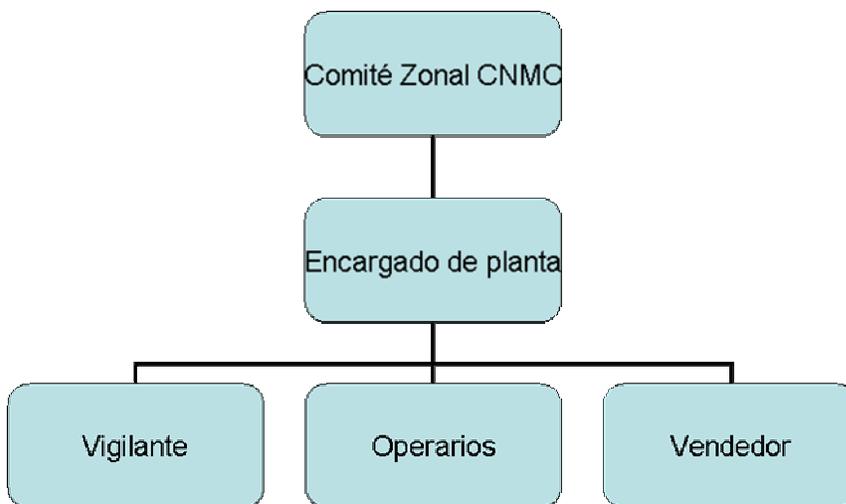
Puesto de trabajo	Cantidad	Temporal	Permanente
Encargado de la planta	1		
Vigilante	1		
Operario	1		
Vendedor	1		
Operarios	3		

### i. Organización

Se sugiere que la estructura organizativa de este proyecto esté compuesta en primer lugar por el Comité Zonal del CNMC, luego por un administrador de la planta y finalmente los empleados.

Según el requerimiento de personal, la organización propuesta para la planta es la siguiente:

**Figura N° 5**  
**Estructura Organizativa de la Planta**



**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Elaborado por:** \_\_\_\_\_

**Aprobado por:** \_\_\_\_\_

El Comité Zonal del CNMC será el encargado de coordinar todas las actividades necesarias para el buen funcionamiento de la planta con el CNMC y el encargado de la planta procesadora.

El encargado de la planta tendrá como función principal ejecutar las actividades necesarias para el buen funcionamiento de la planta. Además será el encargado se supervisar al personal tanto temporal como el permanente, así como velar por el buen uso del equipo e instalaciones.

El vigilante proporcionará seguridad a las instalaciones y equipo, así como al personal que labora en la planta.

Los operarios, son aquellos que participaran en el procesamiento de la miel y sus derivados, además de todas aquellas actividades que garanticen condiciones higiénicas adecuadas en las instalaciones, así como el aseguramiento de la calidad de los productos apícolas.

El vendedor, será el encargado de hacer llegar el producto hasta el consumidor final o los intermediarios.

#### **j. Aspectos Legales**

Es importante en todo proyecto productivo que se planifique su realización, por lo tanto, se debe considerar el marco legal que regula la actividad que se esta por iniciar. En éste apartado, se determinan todos los aspectos de índole jurídica, que en este caso corresponde a las obligaciones, permisos,

registros, patentes, y otros; que se necesitan para instalar y poner en marcha un proyecto agroindustrial para el procesamiento de miel y sus derivados.

1) **Normativa de Salud:** Según el Código de Salud en su artículo 82, señala que alimento es todo producto natural o artificial elaborado o sin elaborar, que ingerido aporta al organismo, materiales y energía para el desarrollo de los procesos biológicos en el hombre. Así mismo, en el artículo 86, del Código de Salud, establece que el Ministerio de Salud por sí o por medio de sus delegados tendrá a su cargo la supervisión del cumplimiento de las normas sobre alimentos y bebidas destinadas al consumo de la población dando preferencia a los aspectos siguientes: a) La inspección y control de todos los aspectos de la elaboración, almacenamiento, refrigeración; envase; distribución y expendio de los artículos alimentarios y bebidas; de materias primas que se utilicen para su fabricación; de los locales o sitios destinados para ese efecto, sus instalaciones, maquinarias, equipos; utensilios u otro objeto destinado para su operación y su procesamiento; las fábricas de conservas, mercados, supermercados; ferias; mataderos; expendios de

alimentos y bebidas, panaderías; fruterías, lecherías; confiterías; cafés; restaurantes, hoteles; moteles; cocinas de internados y de establecimientos públicos y todo sitio similar; b) La autorización para la instalación y funcionamiento de los establecimientos mencionados en el párrafo anterior, y de aquellos otros que expenden comidas preparadas, siempre que reúnan los requisitos estipulados en las normas establecidas al respecto. e) El examen médico inicial y periódico de las personas que manipulan artículos alimentarios y bebidas, para descubrir a los que padecen alguna enfermedad transmisible o que son portadores de gérmenes patógenos. El certificado de salud correspondiente, que constituirá un requisito indispensable para esta ocupación, deberá ser renovado semestralmente o con mayor frecuencia si fuere necesario y ninguna persona podrá ingresar o mantenerse en el trabajo si no cuenta con dicho certificado válido.

**2) Normativa Fiscal:**

- a) Formación de una Sociedad Anónima de Capital Variable.
- b) Adquisición de personería jurídica.

c) Legalización de libros de actas, diarios mayores, etc.

d) Inscripción de facturas y libros contables en el Ministerio de Hacienda.

**3) Registro de marca:** Según la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos en su artículo 2 señala que marca es cualquier signo o combinación de signos visualmente perceptibles que, por sus caracteres especiales, sirva para distinguir claramente los productos o servicios de una persona natural o jurídica, de los productos o servicios de la misma clase o naturaleza, pero de diferente titular. Así mismo en el artículo 10 de la misma ley se señala el procedimiento a seguir para el registro de la misma mediante una solicitud al Departamento de Registro de la Propiedad Intelectual del Registro de Comercio la cual debe contener:

a) Designación de la autoridad a que se dirige;

b) Nombre, razón social o denominación, nacionalidad, domicilio y demás generales del solicitante y el nombre, profesión y domicilio del representante legal o mandatario cuando la petición se haga por su medio;

- c) La marca cuyo registro se solicita, debiendo adherirse un modelo o ejemplar. Cuando la marca estuviese constituida únicamente por un diseño, el solicitante le asignará una forma de identificación;
- d) Una lista que contenga el nombre de los productos o servicios que distinguirá la marca;
- e) Indicación concreta de lo que se pide;
- f) Dirección exacta para recibir notificaciones;
- g) Lugar y fecha de la solicitud y firma del solicitante, apoderado o representante legal.

### 3. ESTUDIO ECONÓMICO Y EVALUACIÓN ECONÓMICA

#### a. Ventas, Precios e Ingresos Proyectados

Cuadro N° 9  
Ingresos por venta de miel

Año	Ventas botellas	Precios US \$	Ingresos US \$
2006	3750	3.30	12,375.00
2007	4350	3.63	15,790.50
2008	4950	3.99	19,750.50
2009	5550	4.39	24,364.50
2010	6150	4.83	29,704.50

En el cuadro anterior se observa los ingresos estimados anuales por la venta de miel; en el cual el precio de venta promedio en el mercado al

momento de la investigación es de \$ 3.00 por botella, sin embargo, según el comportamiento de algunos factores tales como la inflación que a julio de 2005 era de 4.1% (estimada según el Ministerio de Economía a través de la DIGESTYC), los altos precios de los combustibles entre otros, se estima que se tendrán que incrementar un 10% anual.

**Cuadro N° 10**  
**Ingresos por venta de cera**

<b>Año</b>	<b>Cantidad libras</b>	<b>Precios US \$</b>	<b>Ingresos US \$</b>
2006	1300	5.00	6,500.00
2007	1430	5.50	7,865.00
2008	1573	6.05	9,516.65
2009	1730	6.66	11,521.80
2010	1903	7.33	13,948.99

En el cuadro anterior se muestra los ingresos proyectados por venta de cera. Se estima que se procesarán y venderán 1,300 libras de cera al año, las cuales se incrementarán en un 10% anual, iniciando con un precio de \$ 5.00 el cual es más bajo que el mercado actual; estimándose al mismo tiempo al igual que la miel, un incremento anual del 10%.

**Cuadro N° 11**  
**Ingresos por venta de polen**

<b>Año</b>	<b>Cantidad libras</b>	<b>Precios US \$</b>	<b>Ingresos US \$</b>
2006	90	8.00	720.00
2007	99	8.80	871.20
2008	109	9.68	1,055.12
2009	120	10.65	1,278.00
2010	132	11.72	1,547.04

En el cuadro anterior se muestran los ingresos por venta de polen el cual el primer año se iniciará con 90 lbs. Y se incrementará un 10% anual, con precio de \$ 8.00 por libra, el cual es mas bajo que el de mercado.

**Cuadro N° 12**  
**Total de ingresos**

<b>Año</b>	<b>Ingresos por miel US \$</b>	<b>Ingresos por cera US \$</b>	<b>Ingresos por polen US \$</b>	<b>Ingresos por jalea real US \$</b>	<b>ingresos totales US \$</b>
2006	12,375.00	6,500.00	720.00	200.00	19,795.00
2007	15,790.50	7,865.00	871.20	220.00	24,746.70
2008	19,750.50	9,516.65	1,055.12	242.00	30,564.27
2009	24,364.50	11,521.80	1,278.00	266.20	37,430.50
2010	29,704.50	13,948.99	1,547.04	292.82	45,493.35

En el cuadro anterior se presenta un resumen de los ingresos proyectados por venta de miel, cera, polen y jalea real, durante los próximos 5 años. En cuanto a la jalea real se estiman los ingresos en \$ 200.00 con un incremento del 10% anual.

## b. Monto de la Inversión Inicial

Cuadro N° 13  
Total de Inversión Inicial

Concepto	cantidad	Precio \$	Total \$
Extractor para miel	1	553.85	553.85
Estampador para cera	1	150.00	150.00
Tanque sedimentador	1	253.03	253.03
Estufa descristalizadora	1	305.63	305.63
Envasadora con filtro	1	1,180.80	1,180.80
Secadora de polen	1	822.34	822.34
Laminador baño maría	1	50.00	50.00
Herramientas y equipo		2,204.30	2,204.30
Equipo de oficina		970.00	970.00
Terreno		3,000.00	3,000.00
Construcción		11,700.00	11,700.00
Capital de trabajo		1,000.00	1,000.00
Costo por flete		100.00	100.00
<b>Total</b>			<b>\$ 22,289.95</b>

En el presente cuadro se presenta el monto de la inversión inicial, la cual incluye la maquinaria, equipo, herramientas, compra del terreno, construcción de las instalaciones y el capital de trabajo para iniciar con las operaciones (ver anexo 12).

## c. Determinación de los Costos

Cuadro N° 14

## Costo de Materia prima Miel, cera y jalea real

Año	Cantidad lbs	Costo US \$	Total US \$
2006	18000	0.15	2,700.00
2007	20880	0.16	3,340.80
2008	23760	0.17	4,039.20
2009	26640	0.18	4,795.20
2010	29520	0.19	5,608.80

En el cuadro anterior se muestra la cantidad y costo de la materia prima para procesar la miel, cera y jalea real, la cual en el primer año asciende a 18,000 libras de panal, equivalente a 3,000 marcos anuales con un peso promedio de 6 libras cada uno, el cual tendrá un incremento proporcional al número de colmenas que se incrementará cada año. Así mismo los precios tendrán un incremento inflacionario.

Cuadro N° 15

## Costo de materia prima por polen

Año	cantidad lbs	Costo	Total
2006	100	2.00	200.00
2007	110	2.08	228.80
2008	121	2.17	262.57
2009	133	2.26	300.81
2010	146	2.35	343.10

El cuadro anterior presenta el costo de materia prima para procesar polen en la cual se estima la compra de 100 libras de polen el primer año con un incremento del 10% anual y un precio inicial de \$2.00, el cual tendrá un incremento inflacionario.

**Cuadro N° 16**  
**Total costo de Materia Prima**

<b>Año</b>	<b>Costo miel, cera y jalea real US \$</b>	<b>Costo polen US \$</b>	<b>Total US \$</b>
2006	2,700.00	200.00	2,900.00
2007	3,340.80	228.80	3,569.60
2008	4,039.20	262.57	4,301.77
2009	4,795.20	300.81	5,096.01
2010	5,608.80	343.10	5,951.90

En el cuadro anterior se presenta un resumen de los costos por materia prima para procesar la miel y sus derivados.

**Cuadro N° 17**  
**Costo de Mano de Obra Directa**

<b>Año</b>	<b>Costo US \$</b>
2006	3,720.00
2007	3,872.52
2008	4,031.29
2009	4,196.58
2010	4,368.64

El cuadro anterior presenta el costo por Mano de Obra Directa para procesar la miel y sus derivados, el cual

equivale a un operario permanente y tres temporales (4 meses en el año, meses de cosecha), los cuales devengarán un salario mensual de \$ 155.00 y que tendrán un incremento anual inflacionario.

**Cuadro N° 18**  
**Costos Indirectos de Fabricación**

<b>Año</b>	<b>Materia Prima US \$</b>	<b>M.O.D US \$</b>	<b>Costo Primo US \$</b>	<b>C.I.F US \$</b>
2006	2,900.00	3,720.00	6,620.00	3,310.00
2007	3,569.60	3,872.52	7,442.12	3,721.06
2008	4,301.77	4,031.29	8,333.06	4,166.53
2009	5,096.01	4,196.58	9,292.58	4,646.29
2010	5,951.90	4,368.64	10,320.54	5,160.27

El presente cuadro presenta los Costos Indirectos de Fabricación los cuales representan un 50% del Costo Primo.

**Cuadro N° 19**  
**Total costo de producción**

<b>Año</b>	<b>Materia Prima US \$</b>	<b>M.O.D US \$</b>	<b>C.I.F US \$</b>	<b>Costo de producción US \$</b>
2006	2,900.00	3,720.00	3,310.00	9,930.00
2007	3,569.60	3,872.52	3,721.06	11,163.18
2008	4,301.77	4,031.29	4,166.53	12,499.59
2009	5,096.01	4,196.58	4,646.29	13,938.87
2010	5,951.90	4,368.64	5,160.27	15,480.80

En el cuadro anterior se resume el Costo Total de Producción de la miel y sus derivados durante los próximos 5 años.

**Cuadro N° 20**  
**Gastos de administración y ventas**

Año	Gastos de admón. US \$	Gastos de venta US \$
2006	4,706.86	800.00
2007	4,899.84	880.00
2008	5,100.73	968.00
2009	5,309.86	1,064.80
2010	5,527.57	1,171.28

En el cuadro anterior se resumen los gastos de administración y ventas. Los gastos administrativos ascienden el primer año a \$ 4,706.86 los cuales incluyen el pago del administrador de la planta (\$ 215.00 mensual), el vigilante (\$ 170.00 mensual) y artículos de limpieza (\$ 86.86 anual). Se estima que éstos tendrán un aumento de 4.1% anual por los efectos de la inflación. Los gastos de venta ascienden a \$ 800.00 los cuales incluyen el pago de un vendedor temporal y gastos de empaque, estos tendrán un incremento del 10% anual.

**Cuadro N° 21**  
**Costos Financieros**

Año	Saldo Anterior US \$	Interés US \$	Nuevo Saldo US \$	Cuota US \$	Saldo final US \$	Capital US \$
0					13,373.97	
1	13,373.97	2,974.37	16,348.34	4,694.26	11,654.08	1,719.89
2	11,654.08	2,591.87	14,245.95	4,694.26	9,551.69	2,102.39
3	9,551.69	2,124.30	11,675.98	4,694.26	6,981.72	2,569.96
4	6,981.72	1,552.74	8,534.46	4,694.26	3,840.20	3,141.52
5	3,840.20	854.06	4,694.26	4,694.26	0.00	3,840.20
Total		10,097.33				13,373.97

En el cuadro anterior se presentan los gastos financieros en que se incurren al realizar la inversión, la cual será financiada en un 60% equivalente a \$13,373.97 por préstamos a instituciones bancarias con un 22.24% de interés anual a un plazo de 5 años y un 40% equivalente a \$ 8,915.98 será capital propio. Para el cálculo de la cuota, se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Donde: } A = P \left[ \frac{(1+i)^n i}{(1+i)^n - 1} \right]$$

A= Anualidad o cuota

P= Monto del préstamo

i= Tasa de Interés

n= Plazo

## d. Depreciación

**Cuadro N° 22**  
**Cálculo de la Depreciación**

Maquina	Valor US \$	Años				
		2006	2007	2008	2009	2010
Extractor para miel	553.85	110.77	110.77	110.77	110.77	110.77
Estampador para cera	150.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Tanque sedimentador	253.03	50.61	50.61	50.61	50.61	50.61
Estufa descristalizadora	305.63	61.13	61.13	61.13	61.13	61.13
Envasadora con filtro	1,180.80	236.16	236.16	236.16	236.16	236.16
Secadora de polen para	822.34	164.47	164.47	164.47	164.47	164.47
Laminador baño maría	50.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Herramientas y equipo	2,204.30	734.77	734.77	734.77		
Equipo de oficina	970.00	485.00	485.00			
Infraestructura	12,000.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
<b>Total</b>	<b>18,489.95</b>	<b>2,482.90</b>	<b>2,482.90</b>	<b>1,997.90</b>	<b>1,263.13</b>	<b>1,263.13</b>

En el cuadro anterior se presenta un detalle de la depreciación anual de la maquinaria, herramientas, equipo y la infraestructura. El método utilizado fue el de línea recta.

## e. Estado de Resultados Proyectado

**Cuadro N° 23**  
**Estado de Resultados Proyectado**

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010
Ventas	19,795.00	24,746.70	30,564.27	37,430.50	45,493.35
Costo de ventas	9,930.00	11,163.18	12,499.59	13,938.87	15,480.80
Utilidad Bruta	9,865.00	13,583.52	18,064.68	23,491.63	30,012.55
Gtos. Admón.	4,706.86	4,899.84	5,100.73	5,309.86	5,527.57
Gtos. Ventas	800.00	880.00	968.00	1,064.80	1,171.28
U.A.I.I.	4,358.14	7,803.68	11,995.94	17,116.96	23,313.70
Intereses	2,974.37	2,591.87	2,124.30	1,552.74	854.06
U.A.I	1,383.77	5,211.81	9,871.64	15,564.23	22,459.64
I.S.R. (25%)	345.94	1,302.95	2,467.91	3,891.06	5,614.91
U.D.I.	1,037.83	3,908.86	7,403.73	11,673.17	16,844.73
Depreciación	2,482.90	2,482.90	1,997.90	1,263.13	1,263.13
<b>F.N.E</b>	<b>3,520.72</b>	<b>6,391.76</b>	<b>9,401.63</b>	<b>12,936.30</b>	<b>18,107.86</b>

El cuadro anterior representa el estado de resultados proyectado para los próximos 5 años.

## f. Costo de Capital (TMAR)

**Cuadro N° 24**  
**Cálculo de la Depreciación**

Fuente	% financ.	Monto financ.	TMAR	Ponderado
Inversión Propia	40%	8,915.98	30.13%	12.05%
Bancos	60%	13,373.97	22.24%	13.34%
<b>Total</b>				<b>25.39%</b>

TMAR = Tasa de inflación + Premio al riesgo + (Tasa de inflación X Premio al riesgo)

En el cuadro anterior se muestra la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento que es la Tasa de ganancia

anual que solicitan ganar los inversionistas para llevar a cabo el proyecto. (Tasa de inflación 4.1% y premio al riesgo 25%)

**g. Evaluación Económica**

**Cuadro N° 25**  
**Evaluación Económica**

<b>Año</b>	<b>Flujo US \$</b>
Inversión inicial	22,289.95
2006	3,520.72
2007	6,391.76
2008	9,401.63
2009	12,936.30
2010	18,107.86
<b>TIR</b>	<b>26%</b>
<b>VAN</b>	<b>\$338.62</b>

$$VAN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

El cuadro anterior presenta la Tasa Interna de Rendimiento la cual es de 26%, que representa un porcentaje mayor a la TMAR que aceptan los inversionistas, es decir que el rendimiento del proyecto es mayor que el fijado como aceptable. Por otro lado el Valor Actual Neto es mayor que cero, lo cual implica una ganancia extra después de ganar la TMAR aplicada a lo largo de los 5 años. Por lo tanto la inversión es económicamente rentable

#### 4. ASPECTOS SOCIAL AMBIENTAL

##### a. Medio Ambiente con el Proyecto

En el área agroindustrial, y específicamente en una planta procesadora de productos apícolas se realizan actividades que tienen un impacto sobre el ambiente. Los recursos que se van a analizar para el presente proyecto son el agua, aire, suelos y vida silvestre.

- 1) **El Agua:** El agua es el recurso más importante que se utilizará en una planta de este tipo, ya que permitirá mantener las instalaciones higiénicas así como el equipo y herramientas utilizadas en el procesamiento de los productos apícolas, estas generalmente tendrán detergentes del lavado y residuos de miel, cera, restos de abejas, por lo tanto, el impacto en este recurso será mínimo.
- 2) **El Aire:** Este es un recurso que no se verá afectado, debido a que no se utilizará ningún tipo de combustible fósil para el funcionamiento del equipo.
- 3) **El Suelo:** En el recurso suelo el impacto no es muy considerable, ya que éste será utilizado únicamente para establecer las instalaciones de la planta. Además, el sitio es apropiado y reúne las condiciones para utilizarlo y establecer la infraestructura necesaria para la planta.

**4) La vida silvestre:** El área silvestre es un recurso en el cuál no se va a producir ningún impacto, ya que no se van a talar ni afectar árboles debido a que el terreno sugerido está desprovisto de estos, que pudieran constituir los ecosistemas para la vida silvestre del sitio.

**b. Valoración Cualitativa Socioeconómica del Proyecto**

La Comisión Nacional de Apicultores de El Salvador (CONAPIS) estima que la actividad genera unos 30,000 empleos en la época de cosecha.

La zona de impacto de este proyecto es el caserío El Gigante, perteneciente al municipio de Perquín. Esta es una zona rural, en donde la actividad principal es la agricultura y el turismo.

Por lo tanto siendo la apicultura una actividad agropecuaria, esta requiere de mano de obra especializada en el manejo y cuidado de las abejas, así como en el procesamiento de los productos apícolas, por lo que la implementación de este proyecto traerá consigo la generación de empleos temporales y permanentes. Por lo que una considerable cantidad de familias se verán afectadas por el desarrollo del presente proyecto. Las familias afectadas directamente serán aquellas del personal contratado y las familias que consumen estos

productos. Además, habrá efecto sobre las casas agropecuarias donde se comprarán equipos insumos y herramientas, así como los talleres de carpintería y hojalatería ya que dependiendo del precio de algunos de los equipos puede que sea más factible mandarlos a hacer que comprarlos y para ello se contrataría a talleres de la zona, otros de los negocios afectados serán aquellas dedicadas a la venta de envases ya que se demandará gran cantidad de estos para la presentación de los productos a los consumidores.

## **5. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO**

Para la implementación de este proyecto será necesario llevar a cabo previamente una serie de actividades destinadas a crear las condiciones propicias para su desarrollo, (ver cuadro N° 26). Dentro de éstas, las principales son:

### **a. Presentación del Proyecto a los Involucrados**

La presentación del proyecto estará a cargo de la Coordinadora del Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas (CNMC) y lo presentará ante la Junta Directiva, Comité Zonal del municipio de Perquín y representantes de la Confederación de Federaciones de la

Reforma Agraria (CONFRAS). Además este deberá socializarse para todos los apicultores afiliados.

El propósito de esto, es obtener la aprobación y el compromiso de los involucrados para ponerlo en marcha aportando recursos especialmente humanos y financieros. En el cuadro N°. 26 se presenta una programación de estas actividades.

#### **b. Organización e Implementación del Proyecto**

Una vez aprobado el proyecto por los involucrados, se procederá a la integración de un Comité, que será el responsable de coordinar todas las actividades y de administrar los recursos disponibles.

Algunas de las actividades principales que deberá ejecutar el Comité para la implementación del proyecto son: Realizar los trámites para la constitución de la Sociedad, gestionar el financiamiento, canalizar los recursos de la mejor forma, adquisición del terreno y posterior construcción de la planta, obtener los permisos de funcionamiento, equipamiento de la planta y finalmente la contratación del personal.

#### **c. Evaluación del Proyecto**

Ésta tendrá como propósito evaluar constantemente los resultados de la planta con relación a los proyectados,

estos deberán proporcionar la información necesaria para la toma de decisiones y aplicación de medidas correctivas. El proceso de evaluación se aplicará en tres fases:

- 1) Evaluación socio-ambiental: en esta fase se deberá considerar los resultados como la generación de empleos y mantenimiento de procesos que no dañen el medio ambiente.
- 2) Evaluación de resultados económicos: en esta fase se deberá verificar los logros económicos, esto con el fin de detectar posibles desviaciones con respecto a los proyectados, mediante análisis a los estados financieros.
- 3) Evaluación económica del proyecto: en esta fase se deberá hacer un análisis de la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento con respecto de la Tasa Interna de rendimiento, con el fin de comprobar que se mantengan el nivel de rendimiento esperado.

#### **d. Seguimiento del Proyecto**

En el seguimiento, se observará el grado de éxito del proyecto, esto se podrá verificar mediante los logros de los involucrados, tanto social como económicamente.

Para llevar a cabo el seguimiento, el Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas, a través de la coordinadora,

deberá establecer un procedimiento administrativo, adecuado, continuo y permanente, que le permita conocer los resultados de la implementación del proyecto.

**Cuadro N° 26**  
**Actividades necesarias para la implementación del proyecto**

Meses (semanas)	OCTUBRE/05				NOVIEMBRE/05				DICIEMBRE/05				ENERO/06			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Presentación del Proyecto a los involucrados</b>																
Presentación del proyecto a la Coordinadora del Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas	■															
Presentación del proyecto a la Junta Directiva, Comité Zonal del municipio de Perquín y representantes de la Confederación de Federaciones de la Reforma Agraria (CONFRAS), para su aprobación		■	■													
Socialización del proyecto para todos los apicultores afiliados.				■												
<b>Organización e implementación del proyecto</b>																
Realizar los trámites para la constitución e inscripción de la Sociedad,				■	■	■	■									
Gestionar el financiamiento								■	■	■						
Canalizar los recursos									■	■	■	■				
Adquisición del terreno y posterior construcción de la planta									■	■	■	■				
Obtener los permisos de funcionamiento													■			
Equipamiento de la planta													■	■		
Contratación del personal													■	■		

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros.

- Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de proyectos, México: McGraw-Hill, 4ª ed. 2001.
- Bran, Salvador Oswaldo. Diccionario Económico. El Salvador: Editoriales UCA, 1994.
- Everett E. Adam, Jr. Administración de la producción y las operaciones. México: Editorial Prentice-Hall. 4ª edición, 2003.
- Kotler, P. Mercadotecnia México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 6ª edición, 1985.
- Neira, Octavio Giraldo. Identidad, Valores y Principios Cooperativos, Colombia: Publicado por el Autor. 2ª. Edición. 1998.
- Richard B. Chase y otros. Administración de Producción y Operaciones Colombia: McGraw-Hill 8ª edición, 2000.
- Sapag Sapag, Preparación y Evaluación de Proyectos, Colombia: McGraw-Hill, 1987.

### Tesis.

- Aguilar Aquino, Ana Gabriela y otros. Estudio de factibilidad técnico-económico para la comercialización de loroco producido por la Asociación Cooperativa de la Reforma Agraria Hacienda La Maroma de R.L. en cinco

departamentos de la zona oriental de El Salvador. Tesis UES, Facultad de Ciencias Económicas. El Salvador, 2004.

- Aquino Iraheta Juana Milagro y Otras Diseño de un plan para el fomento de la cultura cooperativa en los asociados a las cooperativas de las federaciones que aglutina la Confederación de Federaciones de la Reforma Agraria (CONFRAS) Tesis. UES. Facultad de Ciencias Económicas, El Salvador 2000.
- Bonilla Salguero, Raúl Osvaldo y otros. Diseño de un modelo administrativo para facilitar la dirección de un centro de convenciones de mujeres cooperativistas asociadas a la confederación de asociaciones Cooperativas de El Salvador (COACES) y a la Confederación de Federaciones de la Reforma Agraria Salvadoreña (CONFRAS) Tesis. UES. Facultad de Ciencias Económicas, El Salvador, 2002.
- Pesantez B., Eddie X. y Simón P., Juan P. Estudio de Factibilidad para el establecimiento de una planta procesadora de Pimienta Negra en Ecuador. Tesis Universidad Earth; Guácimo, Costa Rica, 2000.
- Segura Cerdas Carlos Fabián, Estudio de Factibilidad para el establecimiento de una planta procesadora de papas Solanum Tuberosum en Hojuelas. Tesis Universidad Earth; Guácimo, Costa Rica, 2002.

**Folletos y Revistas**

- Comité Nacional de Mujeres Cooperativistas CNMC. Boletín Informativo N° 1. El salvador, 2005
- División de Cooperativas, Misión AID/Ecuador. Manual de Instructores de Cooperativismo, Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional.
- Luna Rafael. Manual para determinar la factibilidad económica de proyectos. Guatemala, 2001.
- Fernández B. Adrián, Manual apícola para pequeños productores, Programa de Apoyo a la Microempresa Rural de América Latina y El Caribe PROMER, 2002.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, proyecto de apicultura, Guía Técnica para la Apicultura en El Salvador El Salvador. 1993.
- Handal C. Salomón, Descripción de los productos que recolectan y producen las abejas, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Proyecto de Apicultura El Salvador, 1983.
- Instituto Salvadoreño de Educación y Asesoría Cooperativa, ¿Qué es una cooperativa?, Divulgaciones Sobre Cooperativismo. El Salvador, 1989.
- INSAFOCOOP, División Técnica, Sección Capacitación, Curso Básico de Cooperativismo. El Salvador, 1990.

- Ministerio de Agricultura del Perú. Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de asistencia Técnica. Perú 2003.
- Oficina para la reglamentación y promoción de la industria apícola, Reglamento apícola, Puerto Rico 1996.
- Programa de Gestión Urbana Coordinación para América Latina y el caribe, Manual N° 2, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Ecuador 2004.
- Proyecto PREDEG/GTZ, Guía de buenas prácticas de manejo de miel, Uruguay 2003
- Proyecciones de población de El Salvador 1995-2025 Dirección General de Estadísticas y Censos.
- S.E. McGregor, La apicultura en los Estados Unidos, editorial Limusa, México, 1990.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentos, Manual de Producción de miel orgánica, México, 2004
- Tanús Sánchez Ernesto. Manual de Producción de Miel Orgánica, Universidad Autónoma de Colima. México, 2000.
- Vázquez Guzmán, Sonia Isabel y Otros. Diversificación de Productos Apícolas en el Municipio de San Salvador, Trabajo no publicado, Universidad de El Salvador. 2004

#### **Leyes y Reglamentos**

- Constitución de la República de El Salvador

- Ley General de Asociaciones Cooperativas de El Salvador
- Reglamento de Asociaciones Cooperativas de El Salvador
- Código de Salud de El Salvador
- Ley de Marcas y otros Signos Distintivos
- Código de Comercio

ANEXOS

ANEXO 1  
Cuestionario dirigido a consumidores

Universidad de El Salvador Facultad de Ciencias Económicas Escuela de Administración de Empresas		
	Trabajo de Graduación	

El siguiente cuestionario esta orientado a los consumidores de productos apícolas con el objetivo de recolectar información que sirva de base para analizar las condiciones de aceptación de dichos productos y los factores que inciden en el consumo del mismo

Fecha

1. ¿Consumes usted miel de abeja o algún derivado?

- a. Si                       b. No

**Si su respuesta a la pregunta anterior fue negativa, muchas gracias**

2. ¿Que productos derivados de la miel ha consumido?

- a. Jalea real                       b. Polen                       c. Cera                       d. Ninguno

3. ¿Conoce los beneficios que proporciona el consumo de miel de abeja y de sus derivados?

- a. Si                       b. No

4. ¿Qué medios comerciales influyeron para que los consumiera?

- a. Radio                       b. Televisión                       c. Muestras volantes   
d. Venta personal                       e. Ninguna                       f. Otras

5. ¿Qué motivo a consumir miel pura o alguno de sus derivados?

- a. Por su sabor                       b. Efectos saludables   
c. Ingrediente para otros productos                       e. Por publicidad                       f. Otros

6. ¿En que lugar realiza la compra de miel y/o sus derivados?

- a. Hipermercado                       b. Tiendas tradicionales                       c. Casas naturales   
d. Supermercados                       e. Tiendas de dieta                       f. Apiarios   
g. Restaurantes                       h. Ventas callejeras                       i. Otras

7. ¿Cuándo realiza la compra de miel en que cantidad lo hace?

- a. ½ botella       b. Botella       c. Más de 1 botella

8. ¿Con que frecuencia realiza la compra?

- a. Cada semana       b. Cada 2 semanas   
c. Cada mes       e. Más de 1 mes

9. ¿Qué miembros de su familia consumen miel?

- a. Abuelos       b. Padres       c. Hermanos   
d. Hijos       e. Otros       f. Todos

10. ¿Tiene preferencia por alguna marca específica?

- a. Si       b. No       c. Cuales \_\_\_\_\_

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la compra de una botella de miel pura?

- a. De \$ 2.50 a \$ 3.50       b. De \$3.50 a \$ 4.50       c. Más de \$ 4.50

12. Edad

- a. 17 – 26       b. 27 – 36       c. Más de 56 años   
d. 37 – 46       e. 47 – 56

13. Sexo

- a. Masculino       b. Femenino

14. Ocupación

- a. Estudiante       b. Ejecutivo       c. Oficinista   
d. Ama de casa       e. Obrero/agricultor       f. Jubilado   
g. Otros

15. Nivel de ingresos

- a. Dependiente       b. Menos de \$ 100.00       c. 101.00 a 200.00   
d. 201.00 a 300.00       e. 301.00 a 400.00       f. Más de 401.00

**ANEXO 2**  
**Cuestionario dirigido a productores**

U n i v e r s i d a d d e E l S a l v a d o r  
F a c u l t a d d e C i e n c i a s E c o n ó m i c a s  
E s c u e l a d e A d m i n i s t r a c i ó n d e E m p r e s a s



T r a b a j o d e G r a d u a c i ó n



El siguiente cuestionario esta orientado a los apicultores del municipio de Perquín con el objetivo de recolectar información que sirva de base para analizar las condiciones y necesidades actuales de producción.

Fecha

**Indicaciones: marque con una "X" la opción que considere adecuada según su criterio**

1. ¿Desde hace cuantos años se dedica a la apicultura?
  - a. 0-3 años \_\_\_\_\_
  - b. 3-6 años \_\_\_\_\_
  - c. 7-10 años \_\_\_\_\_
  - d. Mas de 10 años \_\_\_\_\_
  
2. ¿Están asociadas a alguna institución o cooperativa para el negocio apícola?
  - a. Si \_\_\_\_\_
  - b. No \_\_\_\_\_
  - c. Cual \_\_\_\_\_
  
3. ¿Qué le motivó a iniciarse en el negocio apícola?
  - a. Desempleo \_\_\_\_\_
  - b. Obtención de ingresos extras \_\_\_\_\_
  - c. Influencia de alguna institución \_\_\_\_\_
  - d. Otros \_\_\_\_\_
  
4. ¿Las técnicas de producción que posee son?
  - a. Artesanales \_\_\_\_\_
  - b. Industriales \_\_\_\_\_
  - c. Ambas \_\_\_\_\_
  
5. ¿Han tenido alguna capacitación sobre la apicultura?
  - a. Si \_\_\_\_\_
  - b. No \_\_\_\_\_
  - c. Quien \_\_\_\_\_
  
6. ¿Considera necesario que se brinde más capacitación sobre la apicultura?
  - a. Si \_\_\_\_\_
  - b. No \_\_\_\_\_
  - c. Porque \_\_\_\_\_
  
7. ¿Conoce usted algún organismo gubernamental o particular que brinde asistencia técnica sobre la apicultura?
  - a. Si \_\_\_\_\_
  - b. No \_\_\_\_\_
  - c. Cuales \_\_\_\_\_

8. ¿Como comercializan la miel?
- a. Mayoreo \_\_\_\_\_
  - b. Al detalle \_\_\_\_\_
9. ¿De qué zona proceden sus clientes?
- \_\_\_\_\_
10. ¿Cuántas colmenas posee individualmente?
- \_\_\_\_\_
11. ¿De cuánto es la producción por cosecha aproximadamente por colmena?
- a. N° \_\_\_\_\_ Botellas \_\_\_\_\_
12. ¿Qué tipo de maquinaria posee para procesar la miel de abeja y sus derivados?
- a. Artesanal \_\_\_\_\_
  - b. Moderno \_\_\_\_\_
  - c. Ambas \_\_\_\_\_
13. Mencione la maquinaria y equipo que requiere para poder competir en el mercado
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
14. ¿Considera que la ubicación actual del apiario es adecuada?
- a. Si \_\_\_\_\_
  - b. No \_\_\_\_\_
  - c. Porque \_\_\_\_\_
15. Mencione algunas ventajas y desventajas de la ubicación actual del apiario
- a. Ventajas \_\_\_\_\_
  - b. Desventajas \_\_\_\_\_
16. ¿Lleva registros de la producción actual?
- a. Si \_\_\_\_\_
  - b. No \_\_\_\_\_
  - c. Cuales \_\_\_\_\_
17. ¿Que otros productos apícolas a parte de la miel produce?
- \_\_\_\_\_
18. ¿En que presentaciones comercializa la miel?
- a. ½ botella \_\_\_\_\_
  - b. Botella \_\_\_\_\_
  - c. Cántaro \_\_\_\_\_
  - d. Otros \_\_\_\_\_
19. ¿Cuales son las principales fechas de cosecha de miel?
- \_\_\_\_\_
20. ¿A que precios venden las siguientes presentaciones de miel?
- a. ½ botella \_\_\_\_\_
  - b. Botella \_\_\_\_\_
  - c. Cántaro \_\_\_\_\_
  - d. Otros \_\_\_\_\_

21. ¿Qué tipo de promociones brinda a sus clientes?
- a. Precios bajos \_\_\_\_\_
  - b. Producto adicional por compra \_\_\_\_\_
  - c. Descuentos \_\_\_\_\_
  - d. Otros \_\_\_\_\_
  - e. Ninguno \_\_\_\_\_
22. ¿En que zonas del municipio de Perquín comercializa sus productos?
- a. Local \_\_\_\_\_
  - b. Caseríos \_\_\_\_\_
  - c. Todo el municipio \_\_\_\_\_
  - d. Otros municipios \_\_\_\_\_
23. ¿A cuantas personas emplea en los apiarios? (Temporal y permanente)
- a. Temporal \_\_\_\_\_ ¿Durante cuanto tiempo? \_\_\_\_\_
  - b. Permanentes \_\_\_\_\_
24. ¿Cuál es el salario aproximado de salario que se les paga a los empleados cuando estos son?
- a. Temporales \_\_\_\_\_
  - b. Permanentes \_\_\_\_\_
25. ¿Cuántas familias se ven beneficiadas aproximadamente del apiario? (socios y empleados)
- \_\_\_\_\_
26. ¿Cuales son las condiciones de venta de la miel?
- a. Crédito \_\_\_\_\_
  - b. Contado \_\_\_\_\_
27. ¿Actualmente cual es su principal competencia en el negocio apícola?
- \_\_\_\_\_
28. ¿Cómo realiza la compra de materia prima e insumos?
- a. Crédito \_\_\_\_\_
  - b. Contado \_\_\_\_\_
29. ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento que posee actualmente?
- a. Prestamos Bancarios \_\_\_\_\_
  - b. Capital propio \_\_\_\_\_
  - c. Donaciones \_\_\_\_\_
  - d. Otros (cuales) \_\_\_\_\_
30. ¿Qué tipo de tratamiento les da a los desechos (basura) que produce el apiario?
- a. Los entierra \_\_\_\_\_
  - b. Los quema \_\_\_\_\_
  - c. Los reutiliza \_\_\_\_\_
  - d. Otros (cuales) \_\_\_\_\_

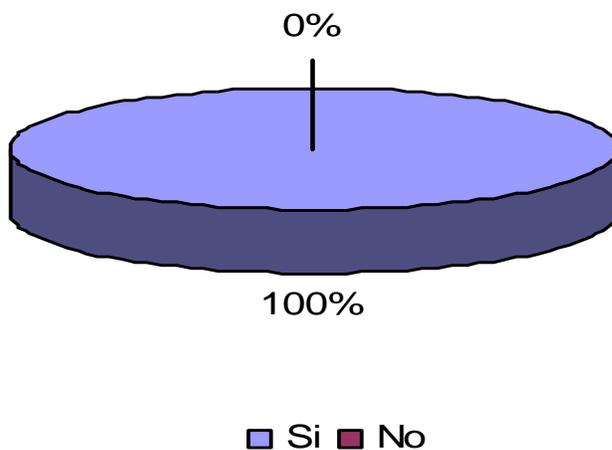
**ANEXO 3**  
**Tabulación de encuesta dirigida a consumidores**

**Pregunta 1**

Objetivo. Conocer la demanda de miel de abeja y sus derivados en el municipio de Perquín.

¿Consumen usted miel de abeja o algún derivado?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	94	100
No	0	0
Total	94	100



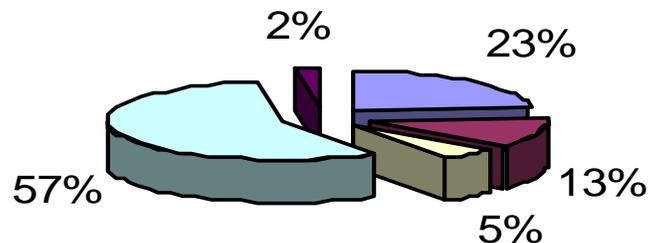
Análisis: el 100% de los encuestados manifiesta consumir miel o sus derivados lo que indica la existencia de un mercado potencial para los productos apícolas.

## Pregunta 2

Objetivo: conocer qué productos derivados de la miel consume la población encuestada.

¿Que productos derivados de la miel ha consumido?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Jalea real	22	23.4
Polen	12	12.8
Cera	5	5.3
Ninguno	53	56.4
Todos	2	2.1
Total	94	100.0



■ Jalea real ■ Polen ■ Cera ■ Ninguno ■ Todos

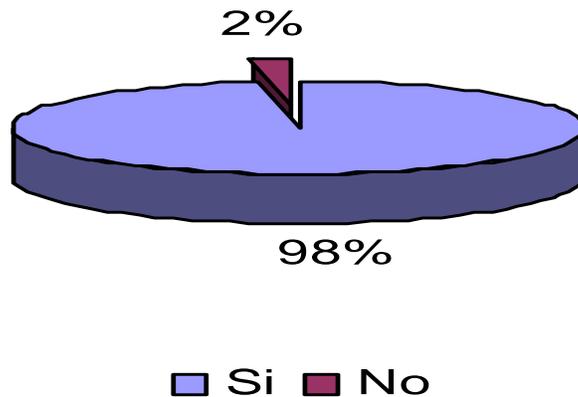
Análisis: los resultados obtenidos arrojan que la mayor parte de la población encuestada (57%) manifestó no consumir ningún derivado de la miel, mientras que un 23% aseguraron consumir jalea real. Esto indica que la mayoría de los encuestados no consumen derivados, esto se puede deber a varios factores tales como el desconocimiento de los derivados o escaso procesamiento de los derivados en la zona, entre otros.

### Pregunta 3

Objetivo: determinar si la población encuestada conoce los beneficios que proporciona el consumo de miel de abeja y sus derivados.

¿Conoce los beneficios que proporciona el consumo de miel de abeja y de sus derivados?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	92	97.9
No	2	2.1
Total	94	100.0



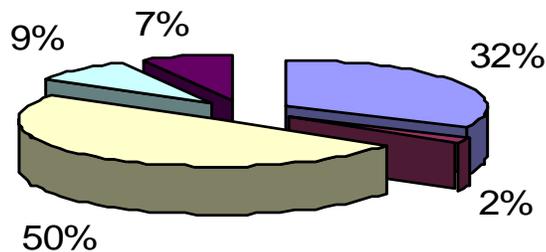
Análisis: El 98% de los encuestados manifiesta que conoce los beneficios que proporciona el consumo de miel de abeja y sus derivados. Lo que indica una gran ventaja para estos productos y a su vez se puede aprovechar para la comercialización de la miel y sus derivados.

#### Pregunta 4

Objetivo: Conocer qué medios publicitarios influyen más al momento de consumir miel.

¿Qué tipos de medios publicitarios influyó más para que los consumiera?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Radio	30	31.9
Televisión	2	2.1
Venta personal	47	50.0
Ninguna	8	8.5
Otras	7	7.4
Total	94	100.0



■ Radio ■ Televisión ■ Venta personal ■ Ninguna ■ Otras

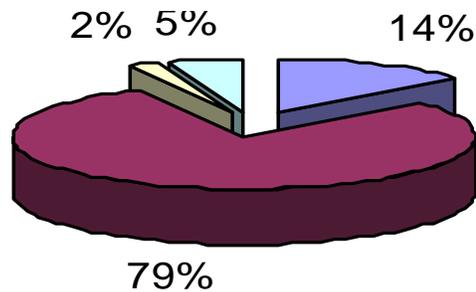
Análisis: El medio que más influye en el consumo de miel, según los resultados de la encuesta, es con un 50% la venta personal, seguido con un 32% la publicidad por medio de la radio. Esto indica el gran impacto que tiene el método de venta personal en la zona ya que a la vez se pueden explicar los atributos de los productos apícolas.

### Pregunta 5

Objetivo: conocer que le motiva a la población consumir miel de abeja o alguno de sus derivados.

¿Por que motivo usted consume miel pura o alguno de sus derivados?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Por su sabor	13	13.8
Efectos saludables	74	78.7
Otros	2	2.1
Ns/Nr	5	5.3
Total	94	100.0



■ Por su sabor ■ Efectos saludables ■ Otros ■ Ns/Nr

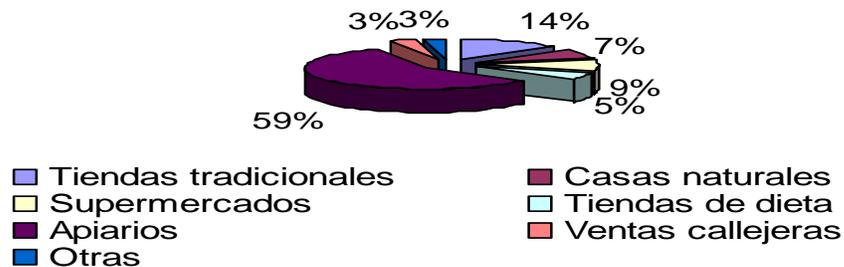
Análisis: el 79% de los encuestados manifiesta que consume miel o algún derivado, por sus efectos saludables, mientras que un 14% manifiesta que lo hace por su sabor. Esto indica que la gran mayoría conoce los beneficios que proporciona el consumo de miel sobre la salud.

### Pregunta 6

Objetivo: Identificar los lugares de compra de miel y/o sus derivados en el municipio de Perquín

¿En que lugar realiza la compra de miel y/o sus derivados?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Tiendas tradicionales	13	13.8
Casas naturales	7	7.4
Supermercados	8	8.5
Tiendas de dieta	5	5.3
Apiarios	55	58.5
Ventas callejeras	3	3.2
Otras	3	3.2
Total	94	100.0



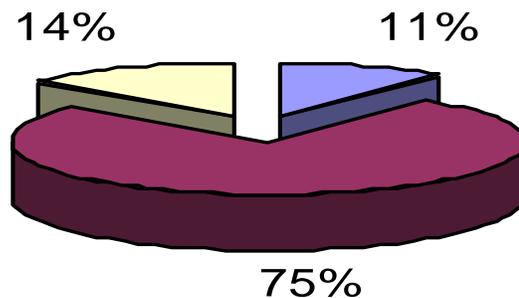
Análisis: El 59% de los encuestados manifiesta que realiza la compra directamente en los apiarios mientras que un 23% manifiesta hacer la compra en tiendas tradicionales y supermercados. Esto muestra que la gran mayoría compra en los apiarios para asegurarse de la pureza de la miel.

### Pregunta 7

Objetivos: Conocer las cantidades demandadas de miel de abeja por los consumidores del municipio de Perquín.

¿Cuándo realiza la compra de miel en que cantidad lo hace?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
½ botella	10	10.6
Botella	71	75.5
Más de 1 botella	13	13.8
Total	94	100.0



■ ½ botella ■ Botella ■ Más de 1 botella

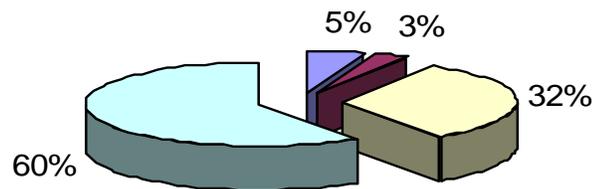
Análisis: El 75% de la población encuestada manifestó que cuando realiza la compra de miel lo hace en cantidades equivalentes a una botella mientras que un 14% manifiesta hacerlo en cantidades superiores a una botella y un 11% lo hace en cantidades de media botella. Esto indica que la mayoría de la comercialización es al detalle.

### Pregunta 8

Objetivo: Determinar la frecuencia de compra de miel de abeja en el municipio de Perquín.

¿Con que frecuencia realiza la compra?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Cada semana	5	5.3
Cada 2 semanas	3	3.2
Cada mes	30	31.9
Más de 1 mes	56	59.6
Total	94	100.0



■ Cada semana ■ Cada 2 semanas ■ Cada mes ■ Más de 1 mes

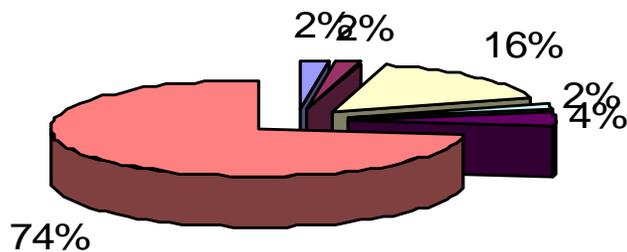
Análisis: Los resultados muestran que un 92% de la población realiza la compra de miel en periodos mayores o iguales a un mes, esto permite determinar los períodos de compra de la población así como la rotación de los productos apícolas.

### Pregunta 9

Objetivo: Conocer que miembros de la familia consumen miel para determinar la influencia familiar.

¿Qué miembros de su familia consumen miel?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Padres	2	2.1
Hermanos	2	2.1
Hijos	15	16.0
Otros	2	2.1
Ns/Nr	4	4.3
Todos	69	73.4
Total	94	100.0



■ Padres ■ Hermanos ■ Hijos ■ Otros ■ Ns/Nr ■ Todos

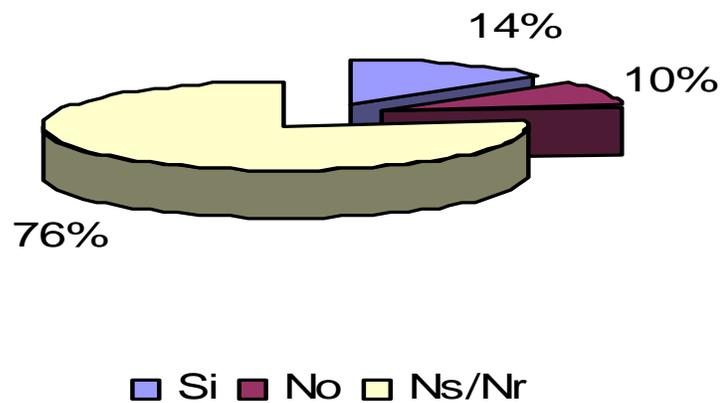
Análisis: De la población encuestada un 74% manifestó que todos los miembros de la familia consumen miel mientras que un 16% manifiesta que solo consumen miel sus hijos. Esto indica que la influencia familiar permite un alto nivel de consumo.

### Pregunta 10

Objetivo: Determinar si existe preferencia por alguna marca específica en el municipio de Perquín.

¿Tiene preferencia por alguna marca específica?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	13.8
No	9	9.6
Ns/Nr	72	76.6
Total	94	100.0



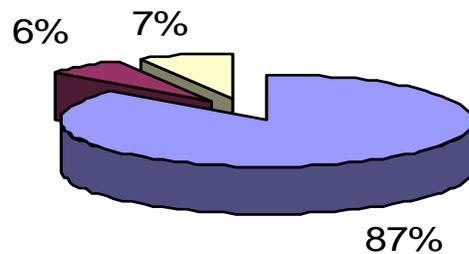
Análisis: El 86% de la población encuestada no sabe o no respondió a la pregunta, lo cual se puede interpretar como un desconocimiento de marcas de miel.

### Pregunta 11

Objetivo: Identificar los rangos de precios que el consumidor está dispuesto a pagar por una botella de miel.

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la compra de una botella de miel pura?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
De \$ 2.50 a \$ 3.50	81	86.2
De \$3.50 a \$ 4.50	6	6.4
Ns/Nr	7	7.4
Total	94	100.0



■ De \$ 2.50 a \$ 3.50 ■ De \$3.50 a \$ 4.50 ■ Ns/Nr

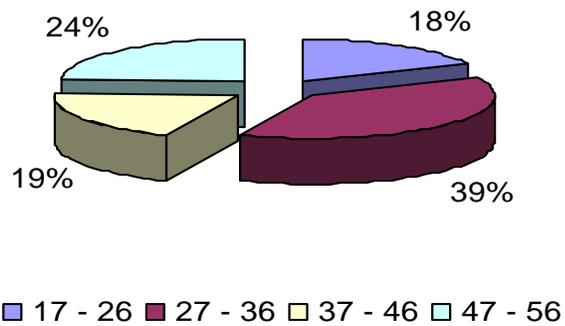
Análisis: El 87% de la población manifiesta que está dispuesta a pagar entre \$ 2.50 y \$ 3.50 por una botella de miel. Los cuales son los precios promedio en el mercado local que los consumidores están dispuestos a pagar.

### Pregunta 12

Objetivo: Conocer la edad de la población encuestada

Edad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
17 - 26	17	18.1
27 - 36	36	38.3
37 - 46	18	19.1
47 - 56	23	24.5
Total	94	100.0



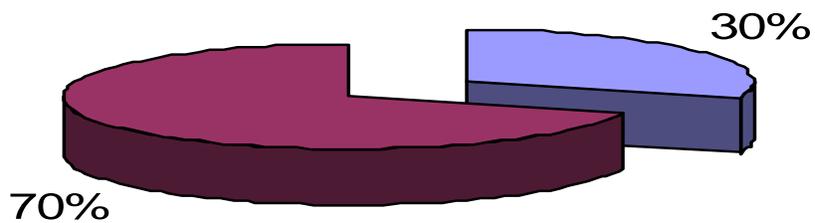
Análisis: El 39% de la población encuestada se encuentra en los rangos de 27 a 36 años, mientras que un 43% se encuentra en los rangos entre 37 a 56 años. Esto permitió la objetividad al momento de contestar la encuesta ya que en su mayoría son personas adultas.

### Pregunta 13

Objetivo: Determinar el género de la población encuestada.

Sexo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	28	29.8
Femenino	66	70.2
Total	94	100.0



■ Masculino ■ Femenino

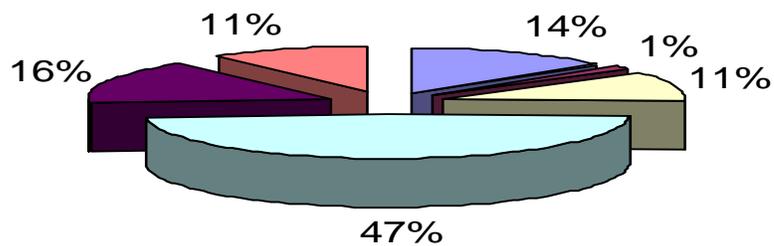
Análisis: El 70% de la población encuestada son del sexo femenino mientras que un 30% pertenecen al sexo masculino, lo que indica que la mayoría de las personas encuestadas son mujeres, las cuales son las que realizan la compra de estos productos.

#### Pregunta 14

Objetivo: Conocer las actividades a que se dedica de los encuestados.

Ocupación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Estudiante	13	13.8
Ejecutivo	1	1.1
Oficinista	10	10.6
Ama de casa	45	47.9
Obrero/agricultor	15	16.0
Otros	10	10.6
Total	94	100.0



■ Estudiante      ■ Ejecutivo      ■ Oficinista  
■ Ama de casa      ■ Obrero/agricultor      ■ Otros

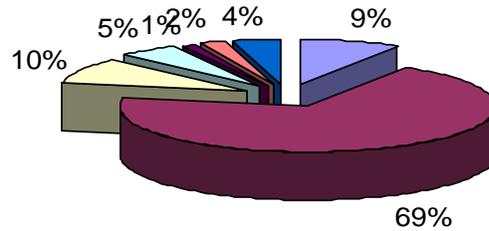
Análisis: El 47% de los encuestados manifiesta ser amas de casa, mientras que el resto de la población se dedica a otras actividades entre las que se encuentra ejecutivos, estudiantes, etc. Debido a que la mayoría de la población encuestada fueron mujeres, su ocupación es amas de casa.

### Pregunta 15

Objetivo: Determinar los rangos de ingresos económicos de la población encuestada.

Nivel de ingresos (Dólares)

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Dependiente	8	8.5
Menos de \$ 100.00	65	69.1
\$101.00 a \$200.00	9	9.6
\$201.00 a \$300.00	5	5.3
\$301.00 a \$400.00	1	1.1
Más de \$401.00	2	2.1
Ns/Nr	4	4.3
Total	94	100.0



■ Dependiente      ■ Menos de \$ 100.00    ■ \$101.00 a \$200.00    ■ \$201.00 a \$300.00  
■ \$301.00 a \$400.00    ■ Más de \$401.00    ■ Ns/Nr

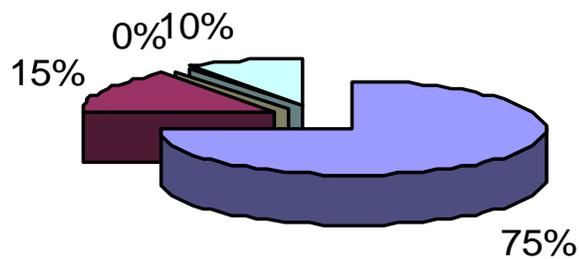
Análisis: De la población encuestada un 69% tiene ingresos menores a \$ 100.00, mientras que un 15% tiene ingresos entre \$101.00 a \$ 300.00, esto se debe a que la mayoría de los encuestados son mujeres y amas de casa.

**ANEXO 4**  
**Tabulación de encuesta dirigida a apicultores**

**Pregunta 1**

Objetivo: Conocer el nivel de experiencia de los apicultores  
 ¿Desde hace cuantos años se dedica a la apicultura?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a.0-3 años	15	75
b.3-6 años	3	15
c.7-10 años	0	0
d. Mas de 10 años	2	10
Total	20	100



■ 0-3 años ■ 3-6 años ■ 7-10 años ■ Mas de 10 años

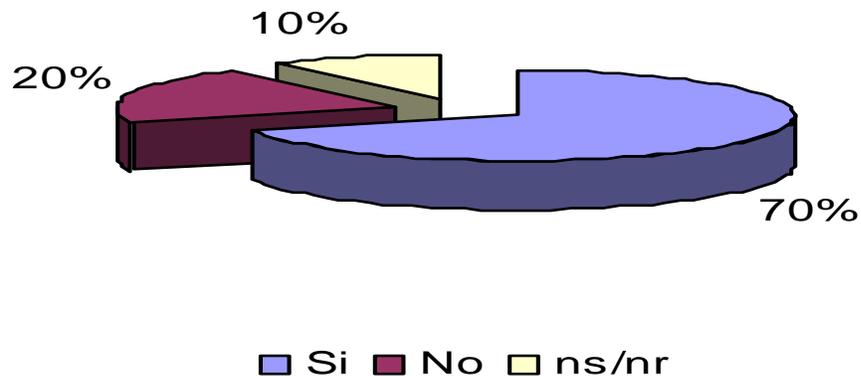
Análisis: El 75% de los apicultores tiene un nivel de experiencia mínimo, es decir, entre 0-3 años, mientras que un 15% cuentan con una experiencia hasta de 6 años en la apicultura. Por lo tanto, la mayoría de apicultores son nuevos en la actividad.

### Pregunta 2

Objetivo: Determinar si cuentan con el apoyo de alguna institución para el negocio apícola.

¿Están asociadas a alguna institución o cooperativa para el negocio apícola?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	14	70
b. No	4	20
Ns/Nr	2	10
Total	20	100



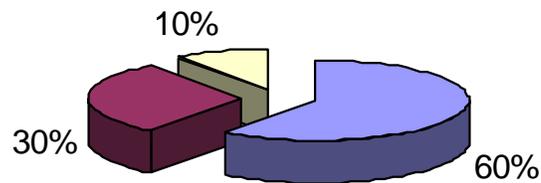
Análisis: Se observa que el 70% de los apicultores de la zona están asociados en alguna institución o cooperativa para el negocio apícola, sin embargo, existe un 30% que ejerce la apicultura pero que aún no están afiliados. Esto indica que existe apoyo de algunas instituciones para dicha actividad.

### Pregunta 3

Objetivo: Determinar qué motivó a los apicultores a iniciarse en el negocio apícola.

¿Qué le motivó a iniciarse en el negocio apícola?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a. Desempleo	12	60
b. Obtención de ingresos extras	6	30
c. Influencia de alguna institución	2	10
Total	20	100



- Desempleo
- Obtención de ingresos extras
- Influencia de alguna institución

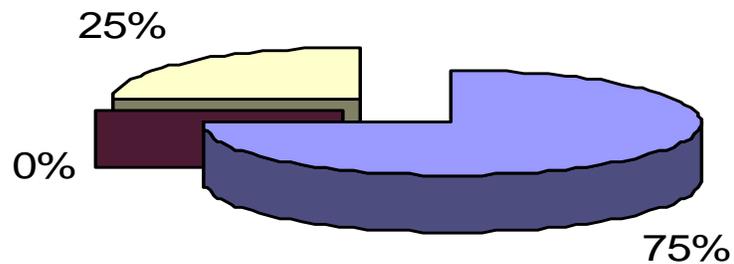
Análisis: El desempleo fue el motivo principal por lo que los apicultores se iniciaron en el negocio apícola, mientras que un 30% manifiesta que le motivó el hecho de obtener ingresos extras. Esto indica que la apicultura es una actividad que genera empleo e ingresos a quienes se dedican a ella ya sea como su actividad principal o actividad complementaria.

#### Pregunta 4

Objetivo: Conocer cuales son las técnicas de producción que poseen los apicultores.

¿Las técnicas de producción que posee son?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a. Artesanales	15	75
b. Industriales	0	0
c. Ambas	5	25
Total	20	100



■ Artesanales ■ Industriales ■ Ambas

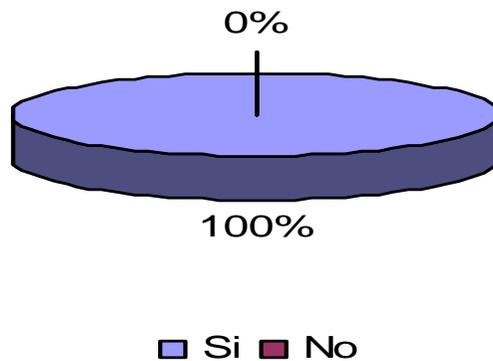
Análisis: Se observa que el 75% de los apicultores aplica técnicas de producción artesanales, mientras que un 25% manifiesta utilizar tanto técnicas artesanales como industriales, lo que indica que la mayoría no poseen técnicas adecuadas para el desarrollo de esta actividad en el municipio.

### Pregunta 5

Objetivo: Determinar el nivel de capacitación que poseen los apicultores de la zona.

¿Han tenido alguna capacitación sobre la apicultura?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	20	100
b. No	0	0
c. ¿Quien?		
CENTA, CONAPIS, FECANM, CNMC		



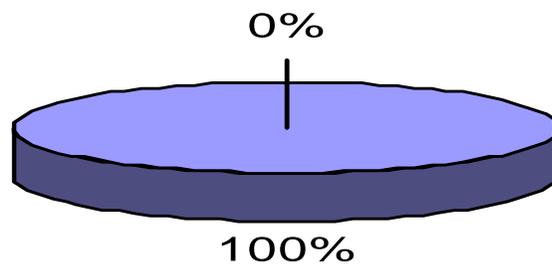
Análisis: El 100% de los apicultores manifiesta haber tenido algún tipo de capacitación de carácter empresarial o técnico, con las siguientes instituciones CENTA, CONAPIS, FECANM Y CNMC, esto muestra que los apicultores de la zona poseen un nivel de conocimiento básico para llevar a cabo esta actividad.

### Pregunta 6

Objetivo: Determinar las necesidades de capacitación que existe en los apicultores de la zona sobre aspectos apícolas.

¿Considera necesario que se brinde más capacitación sobre la apicultura?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	20	100
b. No	0	0
c. ¿por qué?		
ESTAR ACTUALIZADOS		
INNOVAR Y REFORZAR APRENDIZAJE		
PARA CONOCER		
PARA OBTENER EXPERIENCIA		
SEGUIMIENTO ESPECIALIZACIÓN Y TECNIFICACIÓN		



■ Si ■ No

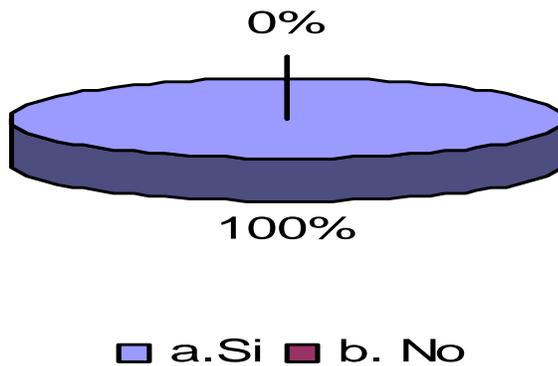
Análisis: El 100% de los apicultores manifestaron la necesidad que se les brinde más capacitación sobre la apicultura, a fin de estar actualizados, innovar y reforzar el aprendizaje, para conocer más sobre la apicultura, para obtener experiencia así como dar seguimiento a la especialización y tecnificación.

**Pregunta 7**

Objetivo: Determinar el conocimiento de los apicultores a cerca de instituciones que brindan apoyo y asistencia técnica en el área apícola.

¿Conoce usted algún organismo gubernamental o particular que brinde asistencia técnica sobre la apicultura?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	20	100
b. No	0	0
c. ¿Cuáles?		
CENTA, CONAPIS, FECANM, MAG		



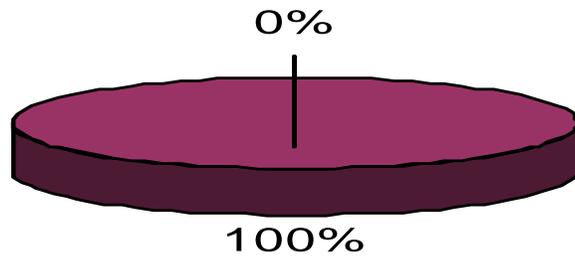
Análisis: El 100% de los apicultores de la zona manifiesta que conoce las instituciones que brindan apoyo y asistencia técnica, de las que mencionan las siguientes: CENTA, CONAPIS, FECANM, MAG, esto muestra que existe una diversidad de instituciones que brindan apoyo y asistencia técnica para la actividad apícola.

**Pregunta 8**

Objetivo: Determinar cuales son los canales de comercialización que utilizan los apicultores en el municipio de Pequín.

¿Como comercializan la miel?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a. Mayoreo	0	0
b. Al detalle	20	100



■ a. Mayoreo ■ b. Al detalle

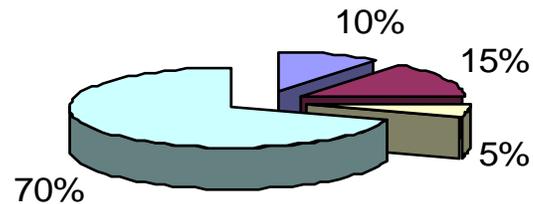
Análisis: El 100% de los apicultores manifestó que utiliza el método directo para comercializar los productos apícolas, es decir, del apicultor al consumidor final sin la utilización de intermediarios.

**Pregunta 9**

Objetivo: Conocer de donde proviene los clientes de los apicultores del municipio de Perquín.

¿De qué zona proceden sus clientes?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
CACAOPERA MEANGUERA	2	10
MORAZÁN	3	15
SAN MIGUEL SAN SALVADOR	1	5
PERQUÍN	14	70
Total	20	100



- CACAOPERA MEANGUERA    ■ MORAZAN
- SAN MIGUEL SAN SALVADOR    ■ PERQUIN

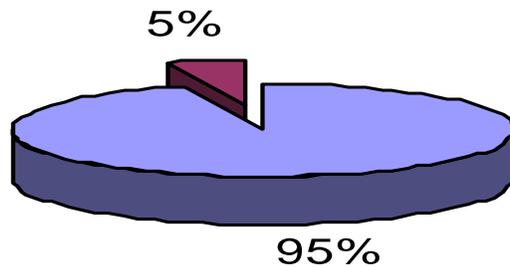
Análisis: El 70% manifestó que sus clientes provienen del municipio de Perquín debido a que la comercialización se hace en forma personal, mientras que un 25% asegura que sus clientes provienen de los alrededores del municipio, esto debido a la importancia comercial y turística que posee el municipio de perquín.

**Pregunta 10**

Objetivo: Determinar la capacidad instalada de los apicultores de la zona.

¿Cuántas colmenas posee individualmente?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
5 colmenas	19	95
30 colmenas	1	5
Total	20	100



■ 5 colmenas ■ 30 colmenas

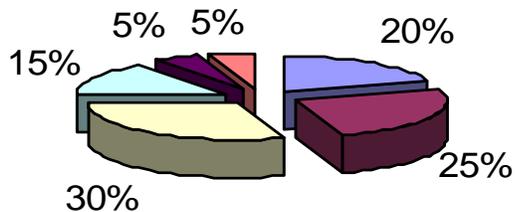
Análisis: El 95% de los apicultores manifiesta que posee 5 colmenas como resultado del proyecto del CNMC para que estos se pudieran iniciar en el negocio apícola, mientras que solamente un 5% manifestó poseer 30 colmenas. Esto debido en gran parte a que la mayoría de de los apicultores se han iniciado recientemente en esta actividad.

### Pregunta 11

Objetivo: Establecer cual es el nivel de oferta en el municipio de Perquín.

¿De cuanto es la producción por cosecha aproximadamente por colmena?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
4 botellas	4	20
5 botellas	5	25
6 botellas	6	30
8 botellas	3	15
9 botellas	1	5
12 botellas	1	5
Total	20	100



■ 4 botellas ■ 5 botellas ■ 6 botellas ■ 8 botellas  
■ 9 botellas ■ 12 botellas

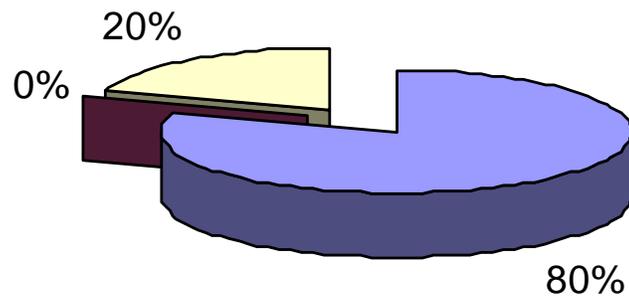
Análisis: El 75% de los apicultores entrevistados manifestaron que su producción por cosecha oscila entre 4 a 6 botellas mientras que un 25% manifestó producir entre 8 a 12 botellas por cosecha. De lo anterior se determina que la producción promedio por colmena es de 6.1 botellas en esta zona.

### Pregunta 12

Objetivo: Conocer el nivel de tecnología que utilizan los apicultores de la zona para el procesamiento de la miel de abeja y sus derivados.

¿Qué tipo de maquinaria posee para procesar la miel de abeja y sus derivados?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a. Artesanal	16	80
b. Modernas	0	0
c. Ambas	4	20
Total	20	100



■ a.Artesanal ■ b. Modernas ■ c.Ambas

Análisis: El 80% de los apicultores manifestó que utiliza maquinaria de tipo artesanal, mientras que solo un 20% manifestó utilizar maquinaria tanto artesanal como moderna. Lo que indica la necesidad de la utilización de maquinaria moderna para el mejor aprovechamiento y máximo rendimiento de los productos apícolas.

**Pregunta 13**

Objetivo: Conocer las necesidades de maquinaria y equipo que requieren los apicultores de la zona para poder competir en el mercado.

Mencione la maquinaria y equipo que requiere para poder competir en el mercado

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
DESCRISTALIZADORA, ESTAMPADORA	1	5
ESTAMPADORA DE CERA, CENTRIFUGA	2	10
MAQUINA FILTRADORA	2	10
MAQUINA FILTRADORA, PROCESADORA DE CERA, MAQUINA ENVASADORA	2	10
PLANTA PROCESADORA DE MIEL Y DERIVADOS	7	35
NS/NR	6	30
Total	20	100



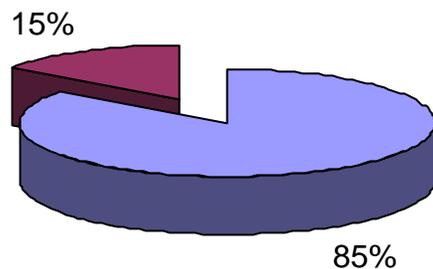
Análisis: El 35% de los apicultores manifiesta la necesidad de que se instale una planta procesadora de miel con toda la maquinaria y el equipo para procesar con mayor calidad los productos apícolas.

**Pregunta 14**

Objetivo: Determinar si la ubicación actual del apiario es adecuada para la actividad apícola según los propios apicultores.

**¿Considera que la ubicación actual del apiario es adecuada?**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a. SI	17	85
b. No	3	15
Total	20	100
c. ¿Por qué?		
BUEN CLIMA BUENA FLORA		
NO HAY CONTAMINACIÓN AMBIENTAL		
POCA FLORACIÓN		
SE ENCUENTRA DISTANCIADO DE VIVIENDAS		
SUFICIENTE FLORACIÓN		



■ a. SI ■ b. No

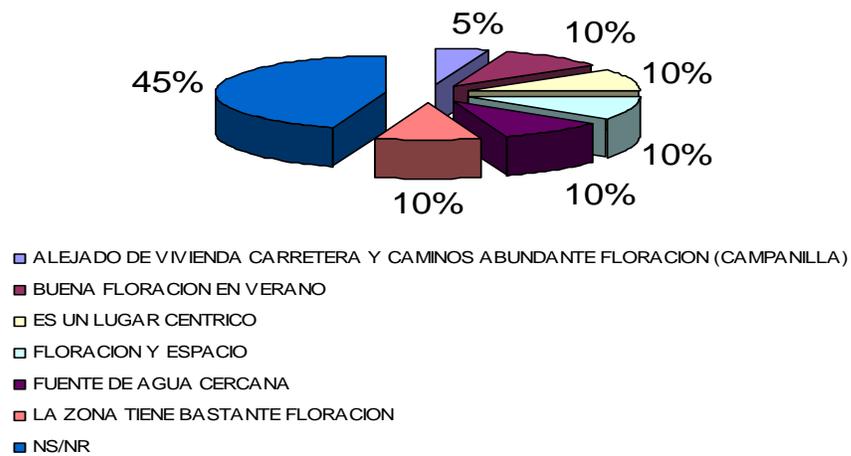
Análisis: el 85% de los apicultores considera que la ubicación actual de los apiarios es adecuada ya que existen las condiciones necesarias para esta actividad entre las cuales están buen clima, buena floración, distanciado de viviendas, mientras que solo un 15% manifestó que no están instalados adecuadamente ya que según estos hay poca floración.

**Pregunta 15 (ventajas)**

Objetivo: Conocer algunas ventajas que los apicultores de la zona ven en la ubicación de los apiarios

Mencione algunas ventajas y desventajas de la ubicación actual del apiario

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
ALEJADO DE VIVIENDA CARRETERA Y CAMINOS ABUNDANTE FLORACIÓN (CAMPANILLA)	1	5
BUENA FLORACIÓN EN VERANO	2	10
ES UN LUGAR CÉNTRICO	2	10
FLORACIÓN Y ESPACIO	2	10
FUENTE DE AGUA CERCANA	2	10
LA ZONA TIENE BASTANTE FLORACIÓN	2	10
NS/NR	9	45
Total	20	100

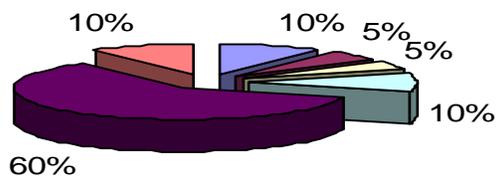


Análisis: El 55% de los apicultores manifiesta entre otras las siguientes ventajas: alejado de zona de vivienda, abundante floración, suficiente agua, etc. Lo que indica que la mayor parte de apiarios se encuentran en una ubicación adecuada

**Pregunta 15.1 (desventajas)**

Objetivo: Conocer algunas desventajas que los apicultores de la zona ven en la ubicación de los apiarios.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
CAMINO MUY TRANSITADO	2	10
COSTOS ELEVADOS POR TRANSPORTE	1	5
HUMEDAD Y ALTURA	1	5
MAL ACCESO AL TRANSPORTE	2	10
VIENTO	2	10
NS/NR	12	60
Total	20	100



- CAMINO MUY TRANSITADO
- COSTOS ELEVADOS POR TRANSPORTE
- HUMEDAD Y ALTURA
- MAL ACCESO AL TRANSPORTE
- NS/NR
- VIENTO

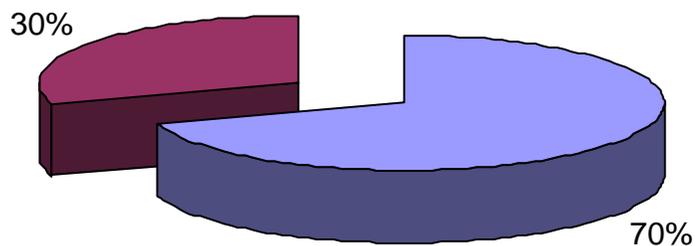
Análisis: El 40% de los apicultores manifiestan algunas desventajas de la ubicación de los apiarios entre las que se encuentran caminos muy transitados, costos elevados por transporte, viento, etc. No obstante, la mayoría de los apicultores no ve desventajas en la ubicación de sus apiarios.

**Pregunta 16**

Objetivo: Conocer si los apicultores de la zona llevan registros de la producción.

¿Lleva registros de la producción actual?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	14	70
b. No	6	30
Total	20	100
c. Cuales		
CANTIDAD DE PRODUCCIÓN Y DE CALIDAD DE REINAS		
COSTOS DE INVERSIÓN Y PRODUCCIÓN		
COSTOS Y PRODUCCIÓN		
PRODUCCIÓN		
PRODUCCIÓN Y GASTOS		
REGISTRO DE ALIMENTACIÓN, APLICACIÓN DE MEDICAMENTOS COSECHAS Y REVISIONES		



■ a. Si ■ b. No

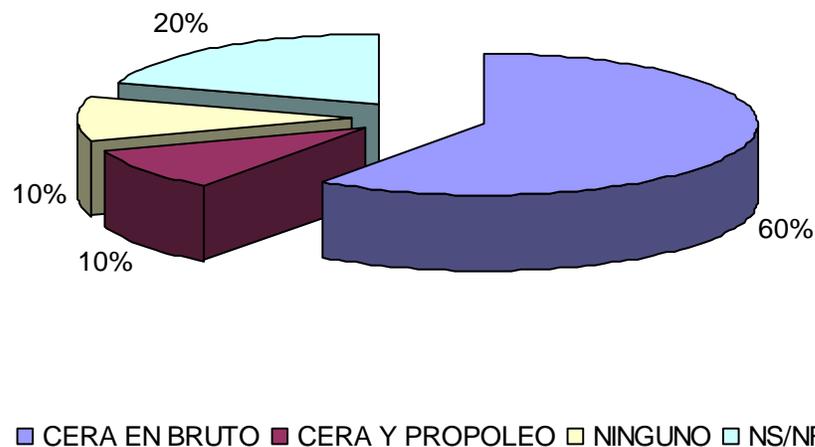
Análisis: El 70% de los apicultores de la zona lleva algún tipo de registros de la producción, entre los cuales se encuentran cantidad de producción y calidad de reinas, costos de inversión y producción, entre otros, mientras que un 30% manifiesta que no lleva ningún tipo de registro, lo muestra que por las capacitaciones que estos han recibido, llevan algún tipo de registros; sin embargo, se observa la necesidad de integrar al resto que aún no lo hace.

### Pregunta 17

Objetivo: Conocer si los apicultores de la zona procesan derivados de la miel.

¿Que otros productos apícolas a parte de la miel produce?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
CERA EN BRUTO	12	60
CERA Y PROPÓLEO	2	10
NINGUNO	2	10
NS/NR	4	20
Total	20	100



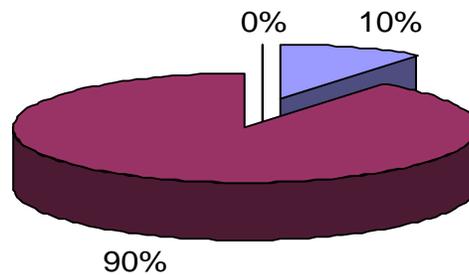
Análisis: El 70% de los apicultores produce cera en bruto y propóleo mientras que un 30% manifestó que no producen ningún derivado. De lo anterior se establece que la cera en bruto, es el principal derivado de la miel que obtienen los apicultores de la zona, así mismo, se observa que los demás derivados no se logran obtener ya que no poseen la tecnología adecuada para su procesamiento y extracción.

**Pregunta 18**

Objetivo: Conocer los diferentes tipos de presentaciones en que se comercializa la miel.

¿En que presentaciones comercializa la miel?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a. ½ botella	2	10
b. Botella	18	90
c. Cántaro	0	0
Total	20	100
d. Otros		
CÁNTARO		
GALÓN		
LITROS Y MEDIOS LITROS		



■ a. ½ botella ■ b. Botella ■ c. Cántaro

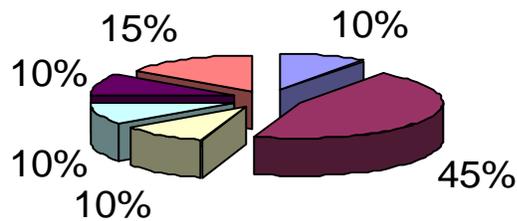
Análisis: El 90% de los apicultores entrevistados manifiesta que la presentación principal con la que comercializan la miel es la botella, mientras que un 10% lo hace en presentaciones de ½ botella, además, en excepcionales ocasiones en ventas al mayoreo se realiza en presentaciones de litros, galones y cántaros, esto muestra en la zona las presentaciones estándar para la comercialización de la miel son botellas y medias botellas.

### Pregunta 19

Objetivo: Identificar las principales fechas de cosecha de la miel.

¿Cuales son las principales fechas de cosecha de miel?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
DICIEMBRE, FEBRERO, ABRIL	2	10
DICIEMBRE, FEBRERO, MARZO, ABRIL	9	45
DICIEMBRE, ENERO ABRIL	2	10
NOVIEMBRE, ABRIL	2	10
NOVIEMBRE, FEBRERO, MARZO	2	10
NOVIEMBRE, ENERO, MARZO	3	15
Total	20	100



- DICIEMBRE FEBRERO ABRIL
- DICIEMBRE FEBRERO MARZO Y ABRIL
- DICIEMBRE, ENERO ABRIL
- NOVIEMBRE ABRIL
- NOVIEMBRE FEBRERO MARZO

Análisis: El 100% de los apicultores manifestaron que las principales fechas de cosecha de miel se encuentran en la denominada época seca, que va desde noviembre hasta principios de abril. De acuerdo a estas fechas se pueden establecer que es en éstas cuando es necesaria la contratación de personal temporal para las labores de cosecha.

**Pregunta 20**

Objetivo: Conocer los niveles de precios en los que se venden las diferentes presentaciones de miel.

20-a ¿A que precios venden las siguientes presentaciones de miel?(1/2 Botella)

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
\$1.50 dólares	9	45
NS/NR	11	55
Total	20	100

20-b ¿A que precios venden las siguientes presentaciones de miel?(1 Botella)

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
2.75	1	5
3	19	95
Total	20	100

20-c ¿A que precios venden las siguientes presentaciones de miel? (Cántaro)

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
\$ 70.00 dólares	3	15
NS/NR	17	85
Total	20	100

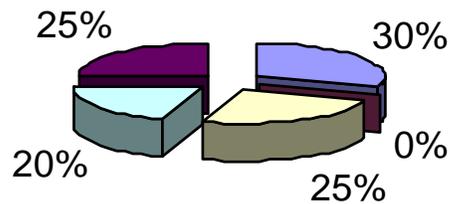
Análisis: Se determina que los precios son uniformes en todo el municipio de Perquín en las diferentes presentaciones en la que es vendida la miel de abeja.

**Pregunta 21**

Objetivo: Identificar las promociones que realizan los apicultores para comercializar los productos apícolas.

¿Qué tipo de promociones brinda a sus clientes?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
a. Precios bajos	6	30
b. Producto adicional por compra	0	0
c. Descuentos	5	25
d. Otros	4	20
e. Ninguno	5	25
Total	20	100



- Precios bajos
- Descuentos
- Ninguno
- Producto adicional por compra
- Otros

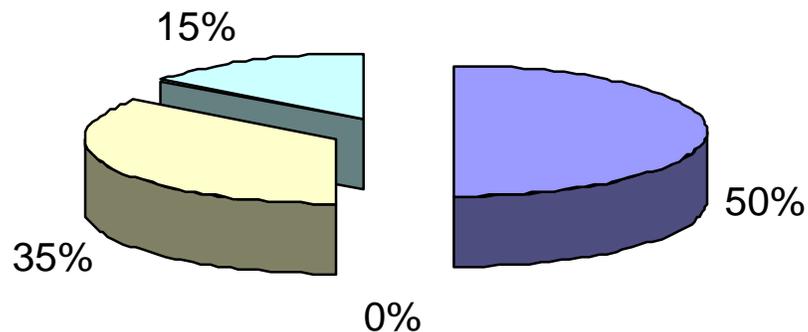
Análisis: el 55% de los apicultores aplica precios bajos y descuentos como promociones para la venta de productos apícolas, mientras que un 25% no aplica ninguna promoción, esto se puede interpretar que los precios bajos de la zona son la principal promoción que se brindan a los clientes.

### Pregunta 22

Objetivo: Establecer las principales zonas de comercialización de los productos apícolas.

¿En que zonas del municipio de Perquín comercializa sus productos?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
a. Local	10	50
b. Caseríos	0	0
c. Todo el municipio	7	35
d. Otros municipios	3	15
Total	20	100



■ Local ■ Caserios ■ Todo el municipio ■ Otros municipios

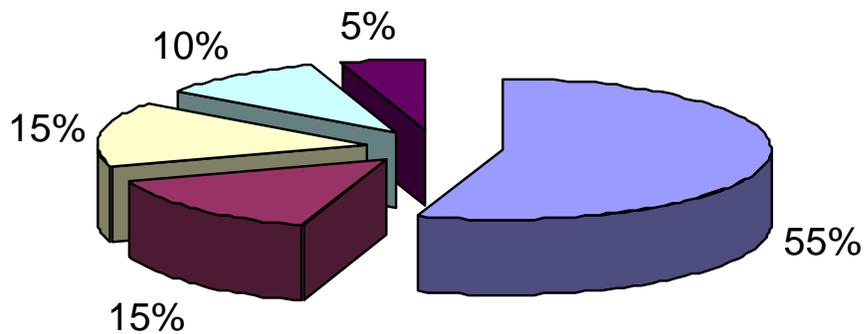
Análisis: El 50% de los entrevistados manifestó que comercializa sus productos localmente (casco urbano) mientras que un 35% lo realiza en todo el municipio (casco urbano y caseríos), esto muestra que la comercialización principalmente no se hace fuera del municipio, esto debido entre otros factores al costo que este representaría.

**Pregunta 23**

Objetivos: Conocer el nivel de empleo que genera la actividad apícola en el municipio.

¿A cuantas personas emplea en los apiarios?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	11	55
Una	3	15
Tres	3	15
Cuatro	2	10
Cinco	1	5
Total	20	100



■ Ninguna ■ Una ■ Tres ■ Cuatro ■ Cinco

Análisis: El 45% de los entrevistados manifestó que emplea entre 1 a 3 personas en forma temporal, mientras que solo un apicultor manifestó que posee un empleado permanente, lo que muestra que esta actividad genera nuevos empleos temporales y permanentes.

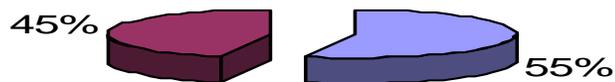
**Pregunta 24**

Objetivo: Conocer los costos incurridos por los apicultores de la zona en la contratación de personal temporal.

¿Cuál es el salario aproximado de salario que se les paga a los empleados cuando estos son? **TEMPORALES**

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No contrata	11	55
\$0.50 dólar por hora	9	45
Total	20	100

**Temporales**



■ Ninguno ■ Cincuenta Centavos de dólar

Análisis: El 45% de los apicultores que emplean personal en forma temporal les pagan un salario de \$ 0.50 la hora, mientras que el restante 55% manifiesta no contratar personal.

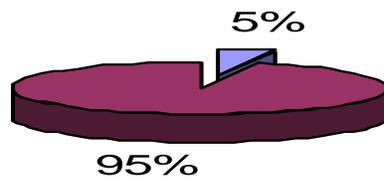
**Pregunta 24**

Objetivo: Conocer los costos incurridos por los apicultores de la zona en la contratación de personal permanente.

¿Cuál es el salario aproximado de salario que se les paga a los empleados cuando estos son? **PERMANENTES**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
\$100.00 dólares por mes	1	5
No contrata	19	95
Total	20	100

**Permanentes**



■ Cien dólares ■ Ninguno

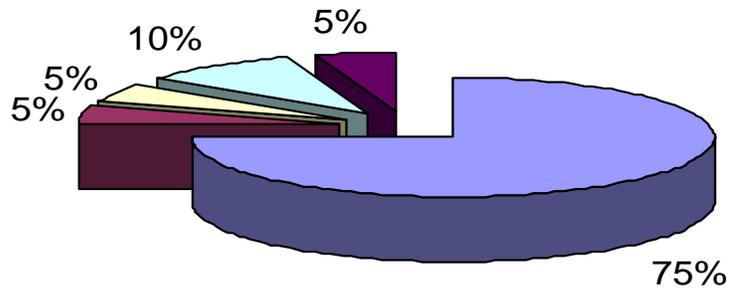
Análisis: Solamente el 5% de los entrevistados contrata personal permanente pagando un salario de \$ 100.00 dólares mensuales, mientras el restante 95% no requiere los servicios de empleados permanentes.

**Pregunta 25**

Objetivo: Determinar el aporte social que genera la actividad apícola en el municipio de Perquín.

¿Cuántas familias se ven beneficiadas aproximadamente del apiario?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Una	15	75
Tres	1	5
Cuatro	1	5
Cinco	2	10
Siete	1	5
Total	20	100



■ Una ■ Tres ■ Cuatro ■ Cinco ■ Siete

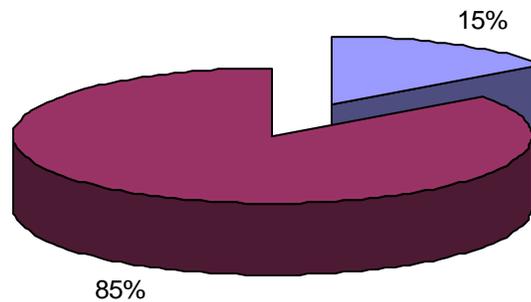
Análisis: Un 75% de los apicultores entrevistados manifestó que por lo menos una familia de ve beneficiada con la actividad, así mismo, se observa que ésta tiene un aporte social considerable ya que beneficia a un aproximado de 39 familias.

**Pregunta 26**

Objetivo: Determinar si la venta de miel se realiza al crédito o al contado.

¿Cuales son las condiciones de venta de la miel?

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
a. Crédito	3	15
b. Contado	17	85
Total	20	100



■ a.Crédito ■ b.Contado

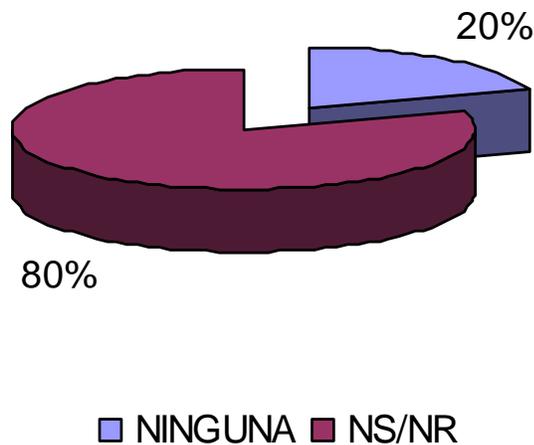
Análisis: El 85% de los apicultores manifiesta que sus ventas son al contado, mientras que un 15% lo hace al crédito. Esto debido que la mayoría de la comercialización se hace al detalle.

**Pregunta 27**

Objetivo: Conocer cual es la principal competencia de los apicultores de la zona.

¿Actualmente cual es su principal competencia en el negocio apícola?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	4	20
NS/NR	16	80
Total	20	100



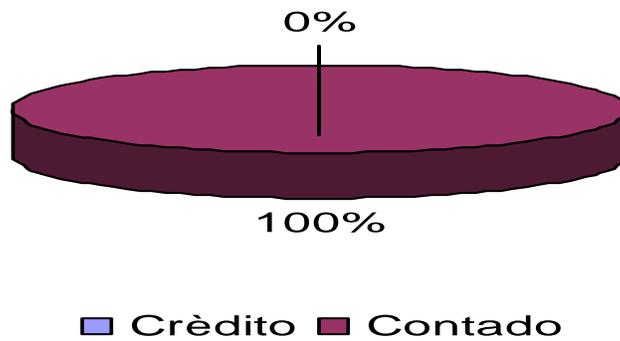
Análisis: El 20% de los apicultores entrevistados manifestó que ninguna, mientras que el restante 80% respondió no saber cual es su competencia, esto se explica ya que éstos están asociados al CNMC y por lo tanto no existe competencia entre ellos.

**Pregunta 28**

Objetivo: Determinar en qué condiciones compran los apicultores de la zona su materia prima e insumos.

¿Cómo realiza la compra de materia prima e insumos?

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
a. Crédito	0	0
b. Contado	20	100
Total	20	100



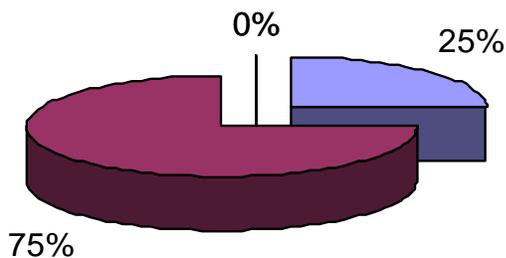
Análisis: El 100% de los entrevistados manifestó hacer la compra de materia prima e insumos al contado, ya que las compras de éstos son en pequeñas cantidades como por ejemplo la cera.

**Pregunta 29**

Objetivo: Conocer cuales son las fuentes de financiamiento que poseen los apicultores de la zona.

¿Cuáles son las fuentes de financiamiento que posee actualmente?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
a. Prestamos Bancarios	5	25
b. Capital propio	15	75
c. Donaciones	0	0
d. Otros	0	0
Total	20	100



■ Prestamos Bancarios ■ Capital propio ■ Donaciones ■ Otros

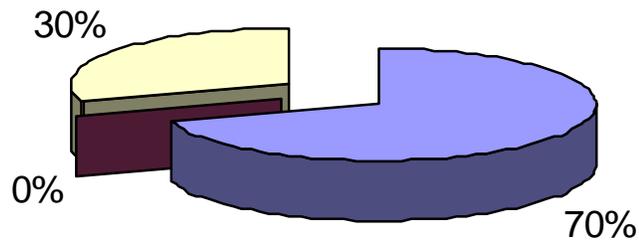
Análisis: Se puede constatar que el capital propio con un 75% es la principal fuente de financiamiento de los apicultores de la zona, mientras que solo un 25% manifestó que posee préstamos bancarios. Esto debido en gran parte a que se inician en la actividad y lo hacen en pequeña escala.

**Pregunta 30**

Objetivo: Identificar qué tratamiento se le da a los desechos generados por la actividad apícola.

¿Qué tipo de tratamiento les da a los desechos (basura) que produce el apiario?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
A .Los entierra	14	70
b. Los quema	0	0
C .Los reutiliza	6	30
d. Otros	0	0
Total	20	100



■ Los entierra ■ Los quema ■ Los reutiliza

Análisis: El 70% de los entrevistados manifestó que entierra los desechos que se generan mientras que un 30% los reutiliza, esto muestra lo amigable de la actividad apícola con el medio ambiente.

ANEXO 5  
Ubicación Zonal de comités



**ANEXO 6**  
**Productos apícolas**



**Miel**



**Polen**



**Cera en Bruto**



**Cera semi-procesada**

**Cera estampada**



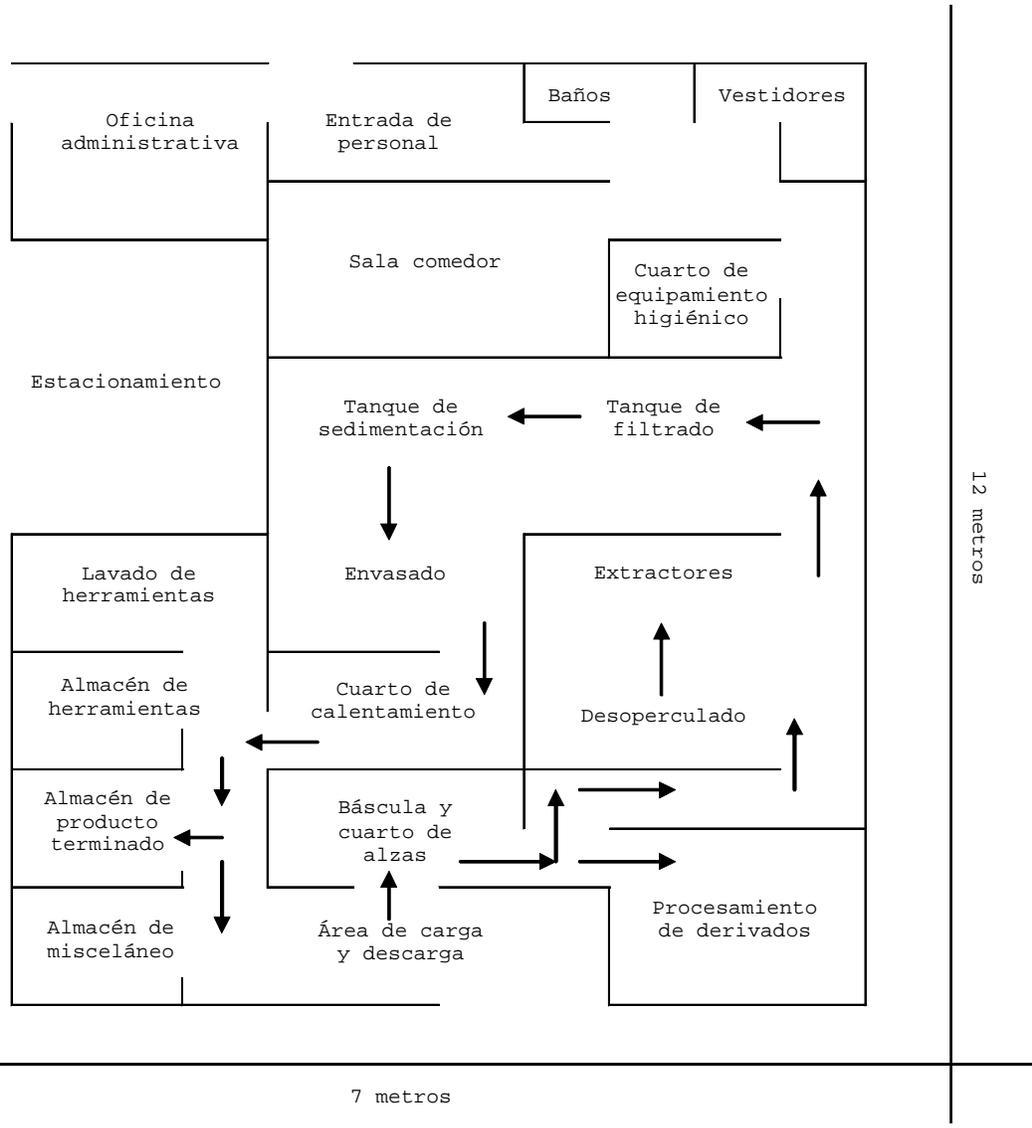
**Jalea real**

ANEXO 7  
Macro localización del proyecto





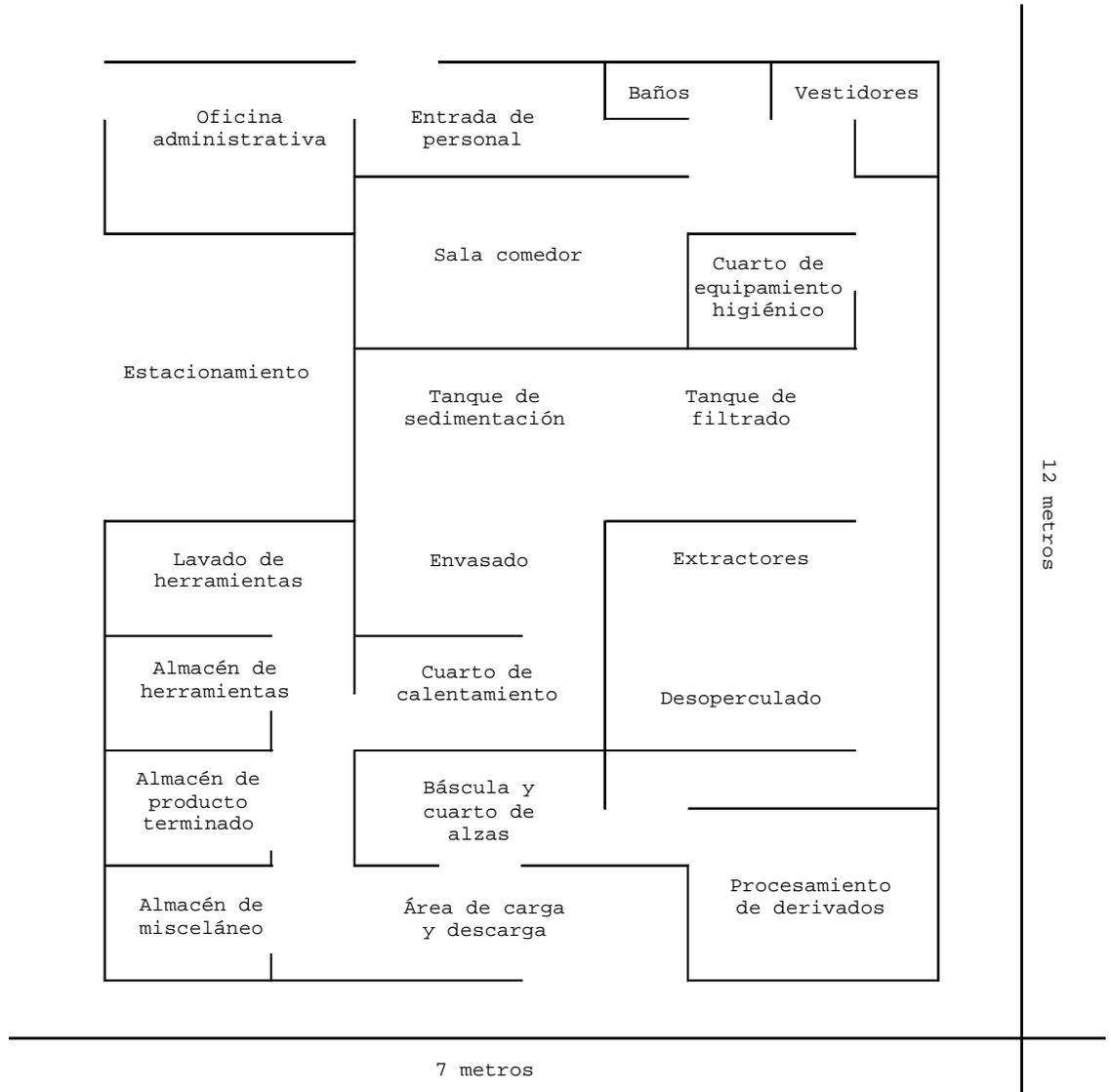
**ANEXO 9**  
**Diagrama de recorrido de la materia prima**



Elaborado por: \_\_\_\_\_

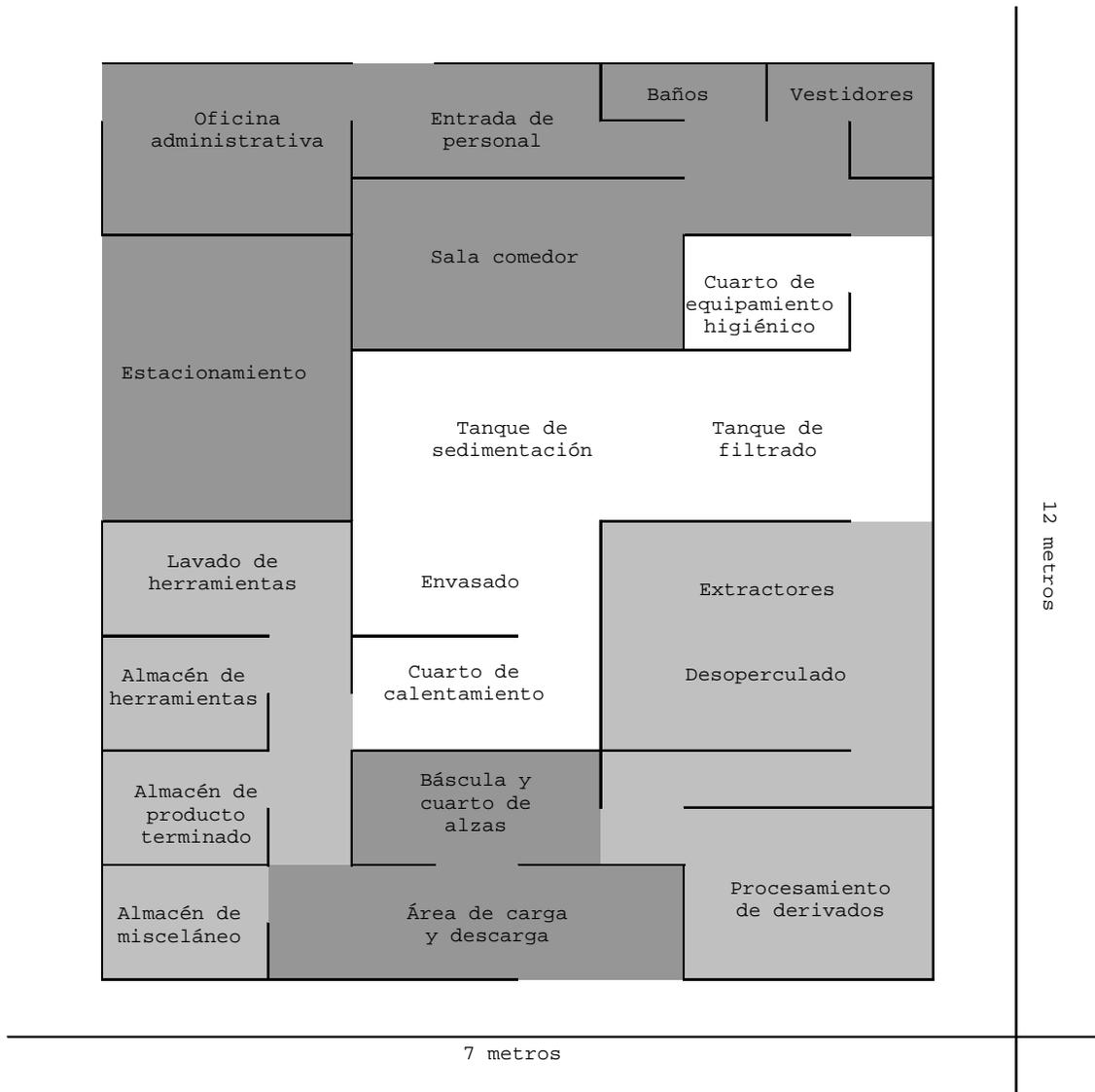
Fecha: \_\_\_\_\_

**ANEXO 10**  
**Diseño de la planta**



Elaborado por: _____
Fecha: _____

**ANEXO 11**  
**Delimitación de áreas**



Área Sucia
  Área Semi-limpia
  Área limpia

Elaborado por: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**ANEXO 12  
Cotizaciones**

FROM :

PHONE NO. :

Aug. 16 2005 09:51AM P1

**DON ALVARO S.A. DE C.V.  
PRECIOS 2004  
EQUIPO DE EXTRACCION**

CLAVE	DESCRIPCION	PRECIO PUBLICO
7	BOMBA AUTOPURGANTE CON IMP. PLEX BRONCE	1,279.20
BM-2	BOMBA ACERO ENGRANES INOXIDABLE 1"	2,143.71
BM-3	BOMBA ACERO ENGRANES INOXIDABLE 1 1/2"	2,452.97
BM-4	BOMBA ACERO ENGRANES INOXIDABLE 2"	4,104.69
BG-1	BOMBA DE GUSANO SINFIN	1,293.26
BB-3	BOTADOR DE BASTIDOR	12.65
SP-2	CENTRIFUGA PARA OFERCULO VERTICAL	5,412.00
HD-4	CEPILLO DESOPERCULADOR	9.14
QH-7	CUCHILLO ELECTRICO	67.47
CS-3	CHAROLA SALVA MIEL LAMINA GALV.	16.17
CS-4	CHAROLA SALVA MIEL ACERO INOX.	26.01
CS-5	CHAROLA SALVA MIEL LAMINA GALV. METALICA	26.71
CS-6	CHAROLA SALVA MIEL ACERO INOX. METALICA	30.93
DS-4	DESOPERCULADORA SEMIAUTOMATICA	5,517.43
EY-1	EXTRACTOR MODELO PENINSULA	449.83
EE-6	EXTRACTOR 4 ALZAS CUADRADO VERTICAL ACERO INOXIDABLE	2,713.03
EE-1	EXTRACTOR 4 ALZAS CUADRADO VERTICAL CON SISTEMA DE CAR	3,715.30
EE-5	EXTRACTOR 8 ALZAS CUADRADO VERTICAL ACERO INOXIDABLE	4,006.29
EE-4	EXTRACTOR 8 ALZAS CUADRADO VERTICAL CON SISTEMA DE CAR	5,510.40
EM-3	EXTRACTOR MANUAL 4 BAST. TANG. ACERO INOXIDABLE	432.14
EM-2	EXTRACTOR MANUAL 4 BAST. RADIAL ACERO INOXIDABLE	432.14
EM-7	EXTRACTOR LANGSTROTH 4 BAST ACERO INOXIDABLE	553.85
EM-1	EXTRACTOR MANUAL 16 BASTIDORES DE ACERO INOXIDABLE	553.85
EI-6	EXTRACTOR 16 BASTIDORES CON MOTOR	832.18
EE-2	EXTRACTOR ELECTRICO 24 BAST. ACERO INOXIDABLE	1,519.58
EE-1	EXTRACTOR ELECTRICO 48 BAST. ACERO INOXIDABLE	2,442.31
EE-3	EXTRACTOR ELECTRICO CANASTILLAS INTERCAMBIABLES 48 BAE	2,649.77
EE-7	EXTRACTOR ACERO INOXIDABLE 72 BAST LANGSTROTH Y C/80 BAE	3,795.43
EM-4	EXTRACTOR MANUAL 24 BASTIDORES ACERO INOXIDABLE	836.40
MD-1	MESA PARA DESOPERCULAR ACERO INOXIDABLE.	1,314.34
MD-2	MESA PARA DESOPERCULAR GRANDE	1,478.00
PB-1	TANQUE DE SEDIMENTAR 100 KG. REDONDO ACERO INOX.	253.03
PB-2	TANQUE DE SEDIMENTAR 200 KG. REDONDO ACERO INOX.	281.14
PB-3	TANQUE DE SEDIMENTAR 300 KG. REDONDO ACERO INOX.	323.31
PB-4	TANQUE DE SEDIMENTAR 400 KG. REDONDO ACERO INOX.	435.77
PB-5	TANQUE DE SEDIMENTAR 500 KG. REDONDO ACERO INOX.	556.66
PB-6	TANQUE DE SEDIMENTAR 600 KG. REDONDO ACERO INOX.	595.32
PB-7	TANQUE DE SEDIMENTAR 700 KG. REDONDO ACERO INOX.	653.68
PB-8	TANQUE DE SEDIMENTAR 800 KG. REDONDO ACERO INOX.	759.09
PB-9	TANQUE DE SEDIMENTAR 1000 KG. REDONDO ACERO INOX.	913.71
PC-1	TANQUE DE SEDIMENTAR 1000 KG CUADRADO ACERO INOX.	1,293.26
PC-2	TANQUE DE SEDIMENTAR 1200 KG CUADRADO ACERO INOX.	1,532.23
PC-3	TANQUE DE SEDIMENTAR 1600 KG CUADRADO ACERO INOX.	1,799.31
PC-4	TANQUE DE SEDIMENTAR 2000 KG CUADRADO ACERO INOX.	2,221.03
PC-5	TANQUE DE SEDIMENTAR 2500 KG CUADRADO ACERO INOX.	3,022.20
PC-6	TANQUE DE SEDIMENTAR 3000 KG CUADRADO ACERO INOX.	3,823.84
RT-7	REGULADOR DE TEMPERATURA (PARA CUCHILLO ELECT.)	48.81
CW-6	CUCHILLO DE VAPOR CON GENERADOR EN ACERO INOXIDABLE	84.34
CB-1	CONTENEDOR PARA 48 BASTIDORES	449.83



## EQUIPO DE CAMPO

CLAVE	DESCRIPCION	PRECIO PUBLICO
AH-1	AHUMADOR REDONDO CHICO PINTADO	16.05 *
AH-2	AHUMADOR REDONDO GRANDE PINTADO	17.57 *
AH-3	AHUMADOR CHICO PICO NORMAL	16.23
AH-4	AHUMADOR GRANJE PICO NORMAL	19.33
AH-5	AHUMADOR CHICO PICO DE PATO	17.57
AH-6	AHUMADOR GRANDE PICO DE PATO	20.15 *
AH-7	AHUMADOR REDONDO CHICO ACERO INOXIDABLE	28.11
AH-8	AHUMADOR REDONDO GRANDE ACERO INOXIDABLE	33.74
AL-3	ALIMENTADOR BOARDMAN	3.28
BC-5	BANCO PARA COLMENA	7.26
HC-5	CEPILLO DE CERDAS	7.50 *
HC-6	CEPILLO DE CERDAS SINTETICAS	11.13
HG-1	CUÑA DE ACERO TRADICIONAL O ESPATULA	9.84
HG-2	CUÑA DE ACERO CON GANCHO O ESPATULA	9.84
HG-3	CUÑA GIGANTE	11.85
HA-7	EMBUDO PARA SACUDIR ABEJAS	73.10
TC-2	FLEJE PARA TRANSPORTAR COLMERNAS	7.03
TC-3	FLEJE PARA CARGA	38.66
FN-1	FUELLE CHICO NYLON	7.03
FN-2	FUELLE GRANDE NYLON	7.73
FP-1	FUELLE CHICO DE PIEL	9.02
FP-2	FUELLE GRANDE DE PIEL	10.19
HC-2	PINZA PARA CAMARA DE CRIA	16.67
HP-3	PINZA PARA TRANSPORTAR ALZA	16.46
PW-3	PINZA PARA BASTIDOR DE ALUMINIO	13.35
TC-1	GUARDA PIQUERA PARA TRANSPORTE	3.98
SB-4	SOPORTE PARA BASTIDOR	4.92
AO-1	ACIDO OXALICO KILO	7.03
SM-1	SALICILATO DE METILO (FRASCO 500ML)	12.89
TN-1	TAPA NEGRA	16.17
SB-1	SEPARADOR DE BASTIDORES	0.47
SR-2	SERROTILLO	12.65
TR-2	TRAMPA DE PROPOLEO	3.51
		0.00

## CAMARA DE CRIA

CLAVE	DESCRIPCION	PRECIO PUBLICO
CT-8	CAMARA DE CRIA COMPLETA	50.00
CT-3	MARCOS ALAMBRADO	0.60
	TAPA	3.50
	BASE O PISO	3.50
	Caja para colmenas	5
	Colmenas alzas con 17 marcos	60

FROM :

PHONE NO. :

Aug. 16 2005 09:52AM P3

## EQUIPO PARA ENVASADO

CLAVE	DESCRIPCION	PRECIO PUBLICO
CE-9	CARRITO PARA TRANSPORTAR ENVASE	281.46
KE-4	CHAMUCO PARA TAMBO	285.36
DT-1	DESCRISTALIZADOR PARA TAMBO ELECTRICO O DE GAS	414.69
EB-2	DOSIFICADOR VOLUMETRICO NEUMATICO	4,522.89
DC-1	ESTUFA DESCRISTALIZADORA PARA 1 CUBETA	305.83
DC-4	ESTUFA DESCRISTALIZADORA PARA 4 CUBETA	406.95
DC-8	ESTUFA DESCRISTALIZADORA PARA 8 CUBETA	506.08
DC-9	ESTUFA DESCRISTALIZADORA PARA 9 CUBETA	562.29
EB-1	ENVASADORA CON FILTRO	1,180.80
FD-3	FAJA DESCRISTALIZADORA	288.17
FG-1	FILTRO DE GRAVEDAD EN ACERO INOXIDABLE	96.99
FD-4	FILTRO DOBLE PASO	1,054.29
FJ-4	FRASCO PARA ENVASAR JALEA REAL	0.82
KE-8	HOMOGENIZADOR 500 KGRS.	3,968.10
HO-6	HORNO 10 TANQUES	5,572.25
HQ-8	HORNO 8 TANQUES	4,566.11
HO-5	HORNO 6 TANQUES	3,745.88
HQ-4	HORNO 4 TANQUES	3,436.27
LL-1	LLAVE UNIVERSAL PARA TAPONES Y TUERCA DE TAMBOS	26.01
LG-1	LLAVE GUILLOTINA PLASTICO DE 1"	9.14
LG-2	LLAVE GUILLOTINA PLASTICO DE 1 1/2"	11.71
LG-4	LLAVE GUILLOTINA PLASTICO DE 2"	13.24
LG-3	LLAVE GUILLOTINA ALUMINIO DE 1"	13.94
LG-5	LLAVE GUILLOTINA ALUMINIO DE 1 1/2"	16.63
LG-6	LLAVE GUILLOTINA ALUMINIO DE 2"	18.63
MT-3	MESA DE TRABAJO DE ACERO INOXIDABLE	695.83
RF-6	REFRACTOMETRO	646.63
MT-2	TERMO PARA MANTENER LIQUIDA LA MIEL ACERO INOXID.	189.77
MP-2	MAQUINA PARA ENVASAR MIEL EN POPOTES	7,028.57
MB-1	MAQUINA AUTOMATICA PARA ENVASAR MIEL EN BOLSA	21,085.71

3

FROM :

PHONE NO. :

Aug. 16 2005 09:53AM P4

**EQUIPO DE PROTECCION**

CALVE	DESCRIPCION	PRECIO PUBLICO
VC-5	CHAMARRA DE MEZCLILLA VELO INTEGRADO	35.14
VC-6	CHAMARRA DE TUL VELO INTEGRADO	25.30
VG-1	GUANTE REFORZADO	13.24
VG-2	GUANTE REFORZADO CON REJILLA	13.82
VG-3	GUANTE SENCILLO	7.73
VL-0	MANDIL	10.89
OV-8	OVEROL GRUESO	38.66
OV-9	OVEROL CON VELO INTEGRADO	49.20
SC-1	SARACOF FIBRA NATURAL	21.09
SC-2	SARACOF DE PLASTICO IMPORTADO	30.93
VR-3	VELO CON GORRO VINIL	11.25
VR-4	VELO SIN GORRO	10.19
VR-5	VELO CON GORRO DE LONA	10.89
VR-6	VELO SIN GORRO IMPORTADO	26.71

**CERA ESTAMPADA**

CLAVE	DESCRIPCION	PRECIO PUBLICO
KE-6	EQUIPO AUTOMATICO DE ESTAMPADO	16,483.41
KE-2	HOJEA DORA MANUAL DE TABLA	271.30
KE-3	MAQUILA DE CERA LIBRA	0.50
KE-9	LIBRA DE CERA ESTAMPADA	7.00

**POLEN**

CLAVE	DESCRIPCION	PRECIO PUBLICO
LP-1	LIMPIADORA DE POLEN ACERO INOXIDABLE	822.34
LP-2	LIMPIADORA DE POLEN LAMINA GALVANIZADA	784.04
DS-1	SECADORA DE POLEN PARA 9 CHAROLAS	822.34
TP-3	TRAMPA PARA POLEN DE PISO	22.49

**CRIA DE REINAS**

CLAVE	DESCRIPCION	PRECIO PUBLICO
CP-1	COPACELDA NACIONAL (MILLAR)	15.46
EJ-8	CUCHARILLA PARA EXTRAER JALEA REAL	36.55
ET-7	CUCHARILLA PARA TRANSLARVE CHINA	10.43
ET-8	CUCHARILLA PARA TRANSLARVE ALEMANA	36.55
ET-9	CUCHARILLA PARA TRANSLARVE CON LUPA	42.17
CX-3	EXCLUDOR DE REINAS	18.98

4

FROM :

PHONE NO. :

Aug. 16 2005 09:53AM P5

### VARIOS

CLAVE	DESCRIPCION	PRECIO PUBLICO
AL-9	ALAMBRE GALVANIZADO (KG)	7.85
KE-5	COLMENA DE OBSERVACION	68.88
HG-5	DESTAPADOR DE CUBETA DE PLASTICO	6.33
HG-6	DESTAPADOR DE CUBETA METALICO	8.08
EZ 1	ENLAZADORA PARA MADERA	6.617.71
FJ-3	FIJADOR DE CERA ELECTROLITICO	7.03
MP-1	MEZCLADORA DE PROPOLEO 100 LTS	752.06
RP-3	RECUPERADORA DE PANALES VIEJOS	808.29
KE-7	TALADRO PARA BARIERNAR BASTIDORES	1,040.23
FM-1	FORMIVAR O ACIDO FORMICO DOSIS 50ML	1.00

\*\* LOS PRECIOS SON I.V.A. INCLUIDO

5

ANEXO 13  
Maquinaria, herramientas y equipo apícola



Centrífuga



Secador de polen



Rodillo estampador de cera



Laminador de cera



Tanque de sedimentación



Estufa desnaturalizadora

Cepillo desoperculador



Pinza para polen

Cuchillo desoperculador



ANEXO 14  
Apiarios del CNMC



ANEXO 15  
Actuales métodos de extracción y procesamiento



## ANEXO 16 Glosario

Abeja: Insecto que produce miel del género Apis. Incluye todas las etapas de la vida de dichos insectos.

Apiario: Incluye la abeja, panal, colmena, utensilio, colonia, donde están conservadas, localizadas o se puedan encontrar las abejas.

Apicultor: Toda persona que opere o se proponga establecer un apiario.

Apicultura: Conjunto de conocimientos que tratan del cultivo de las abejas.

Autonomía: "Es esencial para el desenvolvimiento de las cooperativas, se entiende como la potestad de cada persona u organismo cooperativo de poder definir su propio destino, respetando a los demás, pero comprendiendo a su vez que se debe respetar a los demás. Dentro del cooperativismo toma especial importancia en los procesos de relación con el Estado y otros sectores dentro de la sociedad".

Colmena: Cualquier receptáculo o envase o parte de los mismos que se hace o se prepara para el uso de las abejas o que es habitado por las abejas.

Colonia: Una colmena y su contenido, incluyendo abejas, panal y utensilios.

Concertación Social: "Es la disposición propia de los principios cooperativos, en tanto significa la búsqueda de coincidencias en el plano doctrinario e ideológico, dejando de lado las divergencias y buscando las coincidencias".

Envase: Cualquier caja, embalaje, cofre, cartón, barril, pipa u otro receptáculo que contenga miel.

Factibilidad: Es someter a juicio antecedentes; requisito o prueba a que es sometido un proyecto al que califican las posibilidades de éxito de este proyecto una vez que la coherencia y la viabilidad han sido probados.

Factibilidad técnica: Compatibilización entre los procesos técnicos propuestos y sus posibilidades de aplicación en el caso específico.

Factibilidad económica: mide el rendimiento de los resultados del proyecto frente a otras alternativas de uso de fondos.

Honestidad y consecuencia: "La honestidad apunta a lo más íntimo de la persona humana, en tanto es el acto de verificación permanente si somos consecuentes entre lo que proclamamos y lo que hacemos, entre nuestro credo y discurso cooperativo y nuestros actos".

Implementar: Saber seleccionar el recurso que va a permitir echar a andar un proyecto

Justicia Social: "La Justicia Social es una aspiración y un marco de comportamiento a nivel social y cooperativo. Se

entiende como un derecho innato e irrenunciable de los seres humanos a disponer de una vida plena que garantice una vivienda digna, alimentación, estudio, vestido, salud, recreación y la realización espiritual y plena como hombres y mujeres en colectividad".

Libertad: "Es la condición intrínseca y natural para la realización del ser humano. Es una realidad en la lucha por la libertad plena y el respeto a los derechos humanos para todos; en el cooperativismo se adopta este principio para la convivencia cooperativa ajustando las reglas de comportamiento para una plena garantía".

Materia extraña: Partículas de cera, insectos u otra materia que no fue depositada por las abejas. No incluye, sin embargo hojas o flores artificiales utilizadas para decorar.

Mercadeo: La posesión, venta, ofrecimiento en venta a cualquier nivel, cesión, donación, transportación, almacenamiento, elaboración o cualquier forma de manipulación de las mieles y otros productos elaborados por las abejas.

Miel adulterada: Cualquier miel a la que se le añade ligamaza, glucosa, dextrosa, melaza, azúcar, almíbar, azúcar invertida o cualquier producto similar con excepción del néctar floral de las plantas.

Miel extraída: Miel que ha sido extraída del panal.

Otros productos de las abejas: Cera, jalea real, polen y propóleo.

Panal: Incluye todo el material que usualmente depositan las abejas en las colmenas. No incluye el extractor de miel o jalea real, polen atrapado y cera procesada, recogida y almacenada en el panal de abejas.

Polinización: Transporte del polen desde el saco polínico hasta el pistilo.

Respeto Mutuo: "Desde el punto de vista cooperativo implica aceptar las diferencias producto de la misma naturaleza humana y bajo ese precepto buscar los puntos de coincidencia para ejecutar el apoyo cooperativo".

Utensilio: Cualquier instrumento o aparato que se usa para tratar o manipular las abejas o panal; cualquier envase de abejas o panales o cualquier equipo utilizado en la práctica de la apicultura.