

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA  
INSTITUTO EDUCATIVO TULÁN**

**PERFIL DE PROYECTO**

**“PRODUCCIÓN DE MIEL BLANCA DE ABEJAS. ASOCIACIÓN DE APICULTORES FLOR DEL PAISAJE APIFLOR, ALDEA PALESTINA, MUNICIPIO DE SAN JUAN LA LAGUNA, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ”**

**JULIO BENIGNO CUÁ GUITZ**

**GUATEMALA, JULIO DE 2011**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA  
INSTITUTO EDUCATIVO TULÁN**

**“PRODUCCIÓN DE MIEL BLANCA DE ABEJAS. ASOCIACIÓN  
DE APICULTORES FLOR DEL PAISAJE APIFLOR, ALDEA  
PALESTINA, MUNICIPIO DE SAN JUAN LA LAGUNA,  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ”**

**PERFIL DE PROYECTO**

**PRESENTADO A:  
LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**POR**

**JULIO BENIGNO CUÁ GUITZ**

**PREVIO A CONFERIRLE EL DIPLOMA DE  
TÉCNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA  
PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

**GUATEMALA, JULIO DE 2011**

**MIEMBROS DE LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Lic. José Rolando Secaida Morales	Decano
Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales	Secretario
Lic. Álvaro Joel Girón Barahona	Vocal 1°
Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero	Vocal 2°
Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso	Vocal 3°
P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal	Vocal 4°
P.C. José Antonio Vielman	Vocal 5°

**HONORABLE CONSEJO ACADÉMICO  
INSTITUTO EDUCATIVO TULAN**

Lic. Víctor Manuel Racancoj Alonzo	Director General
Lic. Carlos Enrique Alonzo Calderón	Coordinador
Lic. Marvin Alejandro Sapón Velásquez	Secretario
Lic. Edy Alberto Leiva Cajas	Vocal 1°
Lic. Jorge Armando Silín Quijivix	Vocal 2°
Lic. René Arturo Xicaré Chojolán	Vocal 3°

Quetzaltenango, 26 de Noviembre 2009

Lic. José Rolando Secaida Morales  
Decano Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ciudad Universitaria Zona 12

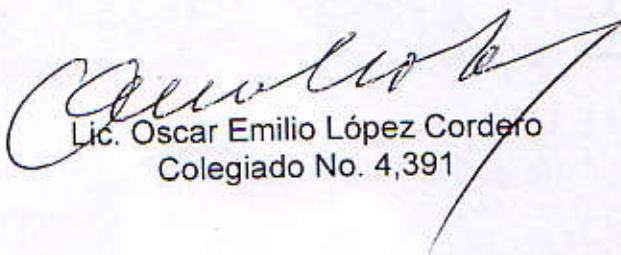
Señor Decano:

En atención al nombramiento hecho a mi persona en Acta No. 05-2009, de Consejo Académico del Instituto TULAN, de fecha veintisiete de mayo de dos mil nueve, en donde se me designa como asesor del centro de estudios superiores organizados de San Pablo Jocopilas, Suchitepequez, me es grato informarle que el estudiante: **Julio Benigno Cua Guitz, carné No. 200220234** ha formulado el perfil avanzado de proyecto, titulado **"PRODUCCIÓN DE MIEL BLANCA DE ABEJAS. ASOCIACIÓN DE APICULTORES FLOR DEL PAISAJE APIFLOR, ALDEA PALESTINA, MUNICIPIO DE SAN JUAN LA LAGUNA, DEPARTAMENTO SOLOLÁ"** como requisito para obtener el Diploma de Técnico Universitario de Gerencia para el Desarrollo Rural Sostenible.

El trabajo en referencia se elaboró de conformidad al normativo y lineamiento del proyecto proporcionado por la facultad de Ciencias Económicas y además es en respuesta a un problema real de la comunidad, por tal razón doy por aprobado el informe titulado **"PRODUCCIÓN DE MIEL BLANCA DE ABEJAS. ASOCIACIÓN DE APICULTORES FLOR DEL PAISAJE APIFLOR, ALDEA PALESTINA, MUNICIPIO DE SAN JUAN LA LAGUNA, DEPARTAMENTO SOLOLÁ"**.

Agradeciendo la deferencia hacia mi persona, aprovecho la oportunidad para suscribirme de usted,

Atentamente

  
Lic. Oscar Emilio López Cordero  
Colegiado No. 4,391



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 30 de agosto de 2011, según Acta No. 21-20111 Punto QUINTO inciso 5.1, subinciso 5.1.1 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Trabajo Individual Perfil del Proyecto TULAN, que con el título de PRODUCCIÓN DE MIEL BLANCA DE ABEJAS. ASOCIACIÓN DE APICULTORES FLOR DEL PAISAJE APIFLOR, ALDEA PALESTINA, MUNICIPIO DE SAN JUAN LA LAGUNA, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ.

Presentó **JULIO BENIGNO CUÁ GUITZ**

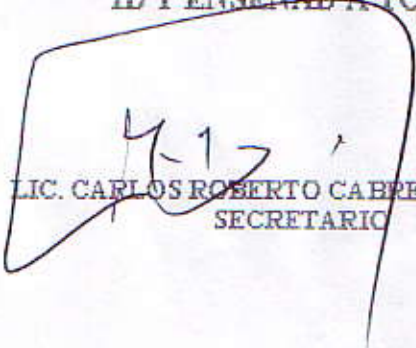
Para su graduación como: **TECNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA  
PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Instituto Educativo TULAN, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los catorce días del mes de septiembre de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

Smp.

  
Ingrid  
PREVISADO



## ACTO QUE DEDICO

**A Dios:** Por ser el principio de toda Sabiduría, sin su ayuda no hubiera podido realizar y terminar mis estudios.

**A mi esposa:** Catarina Vásquez Bay; por su comprensión en la etapa de estudio y sus consejos de culminar este proceso de formación. .

**A mis hijos:** Gerber Everaldo, Adilson Geovani, Jairo Alexander y Wilber Omar; por su apoyo moral, su ayuda y estar siempre conmigo. .

**A mis padres:** Toribio Florencio Cuá Mazariegos y María Isabel Guitz Ixcamparic.  
Por sus sabios consejos constantemente en toda mi vida.

Al Instituto Educativo Tulán, de Quetzaltenango, a la Universidad de San Carlos de Guatemala.

A todas aquellas personas que de una o de otra manera han contribuido con mi proceso de formación.

## ÍNDICE

Contenido	Página
Introducción.....	1

### CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES

1.1	Nombre del proyecto.....	3
1.2	Antecedentes.....	3
1.3	Problema.....	4
1.4	Justificación.....	5
1.5	Objetivos.....	5
1.5.1	Objetivo general.....	5
1.5.2	Objetivos específicos.....	5
1.6	Metas.....	6
1.7	Actividades.....	6
1.8	Población beneficiaria.....	7

### CAPÍTULO II COMPONENTE DE MERCADO

2.1	Característica del producto.....	8
2.2	Área de mercado.....	9
2.3	Análisis de la demanda.....	9
2.4	Análisis de la oferta.....	9
2.4.1	Oferta local.....	9
2.5	Análisis de los precios.....	9
2.6	Canal de comercialización.....	10
2.7	Políticas de ventas.....	11

**CAPÍTULO III  
COMPONENTE TÉCNICO**

3.1	Tamaño.....	12
3.2	Localización.....	12
3.3	Proceso de producción.....	13
3.4	Costos de producción.....	32
3.4.1	Inversiones.....	32
3.5	Aspectos organizativo legal.....	33
3.6	Cronograma de actividades.....	39

**CAPÍTULO IV  
COMPONENTE FINANCIERO**

4.1	Ingresos.....	40
4.2	Costos de operación.....	40
4.3	Inversión.....	40
4.4	Costos de administración.....	40
4.5	Costos de ventas.....	41

**CAPÍTULO V  
COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL**

5.1	Aspectos legales respecto al Impacto Ambiental.....	43
5.2	Situación sin proyecto.....	43
5.3	Situación con proyecto.....	44
5.4	Identificación preliminar del Impacto Ambiental.....	44
5.4.1	Medio físico. ( tierra, agua, y atmósfera).....	44
5.4.2	Medio biótico. ( flora y fauna).....	44
5.5	Medidas de mitigación del Impacto Ambiental.....	44

**BIBLIOGRAFÍA**

Bibliografía.....	45
-------------------	----



## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Ubicación del proyecto de producción de miel blanca.....	13

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Canal de comercialización.....	10
2	Proceso de producción.....	14
3	Elementos de una colmena.....	16
4	Materiales para el manejo de abejas.....	17
5	Fundamentos para un manejo apícola eficiente.....	19
6	Revisiones en el proceso de producción.....	25
7	Manejo durante la cosecha de miel.....	26
8	Transporte de los marcos después de la cosecha.....	28
9	Manejo en la etapa del otoño.....	29
10	Manejo en la etapa del invierno.....	30
11	Estructura organizativa para el proyecto.....	38

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Componente nutricional de la miel blanca.....	8
2	Precio por quintal de miel blanca en el mercado nacional.....	10
3	Componentes de una colmena.....	15
4	Costo de producción de la miel blanca de abejas.....	32
5	Inversiones para la producción de miel de abejas.....	33
6	Ingresos por ventas cada año.....	40
7	Costos de operación.....	40
8	Costos de administración.....	41
9	Costos de ventas.....	41
10	Flujo de fondos.....	42

## INTRODUCCIÓN

La mayoría de la población guatemalteca sufre distintos problemas sociales tales como: educación, salud, vivienda, pobreza por el bajo ingreso que tienen sus familias. Porque la mayoría vive excluida de servicios más esenciales para que vivan dignamente como seres humanos. En esta oportunidad se presenta un perfil de proyecto productivo; ya que en el área rural la población sufre más el impacto de la pobreza, por la sencilla razón que es la parte más abandonada del país donde no se practica ni se invierte en la producción de bienes.

Lo que se pretende con el presente proyecto es la generación de ingresos a las familias de la asociación de Apicultores Flor del Paisaje de la aldea Palestina, del municipio de San Juan La Laguna, del departamento de Sololá.

Un grupo de veinte hombres de escasos recursos se ha propuesto producir miel blanca de abejas; y la meta de ellos es producir doscientos un quintales de miel para la venta al mercado nacional de Guatemala.

El consumo de la miel blanca de abejas es muy importante para la salud humana, porque no produce ninguna enfermedad. Por el contrario el consumo de la miel blanca de abeja es muy beneficioso porque contiene varios elementos nutricionales que pueden contribuir al mejor desarrollo del organismo del ser humano.

El fin del Instituto Educativo TULAN es: Promover la superación integral de las personas del área rural de escasos recursos y de esa manera ir cambiando su situación de vida y la de su comunidad; como uno de los primeros resultados se presenta la formulación de un perfil de proyecto de producción de miel blanca de abejas por la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje APIFLOR que es de mucho beneficio para la comunidad de Palestina, San Juan La Laguna, Sololá.

La presente práctica consiste en la formulación de un perfil de proyecto productivo para un grupo de personas de escasos recursos, perteneciente a la Asociación de Apicultores, Flor del Paisaje de la aldea Palestina, municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá, con el propósito de producir miel blanca de abejas para la venta en el mercado nacional.

Dentro del **capítulo I** se encuentra el objetivo que se pretende alcanzar con el presente proyecto que es; mejorar el ingreso de todos los socios de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje APIFLOR. De esa manera solucionar el bajo ingreso económico que tienen las familias; de esta forma contrarrestar la pobreza en que viven.

En el **capítulo II** se describe las características del producto, que es un producto netamente natural que no es dañino a la salud del ser humano, también trata el área de mercado de la producción a obtener que será: La Empresa Comercial las Povas de la ciudad de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. La oferta del

producto a la empresa, será de doscientos un quintales de miel blanca que es lo que producirá la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje y la demanda de parte de la Empresa que adquirirá el producto es mayor de lo que se produce por la Asociación; lo que da una pauta que existe mercado para la producción de miel blanca de abejas en el futuro.

El **capítulo III** se presenta todo el aspecto técnico para la producción de la miel blanca, desde todos los enseres que se utiliza que son tan indispensables para la producción y también se hace una reseña del manejo del apiario en las distintas épocas del año hasta llegar al producto final.

En el **capítulo IV** está contenido el monto de inversión a realizar dentro del proyecto que asciende a Q.168,480.00; así como el ingreso anual por venta del producto es de Q.140,700.00 y por último el costo de operación que asciende a Q.82,310.00. Haciendo la deducción del ingreso anual por la venta del producto menos los costos de operación; lo que nos da una utilidad anual de Q. 58,390.00

En el **capítulo V** se hace un análisis del proyecto de su impacto sobre el ambiente; donde se concluye que no afectará al medio ambiente en términos generales. Porque la producción a realizar es de tipo semi manual que no produce contaminantes que afecte al mismo y por consiguiente la vida de todos los seres vivos que lo habitan.

Al contrario este proceso contribuirá a la polinización de las plantas de parte de las abejas. Mejorara la economía, el empleo de los comunitarios por consiguiente la circulación de dinero es mayor con la compra de insumos de producción y servicios básicos de parte de los beneficiarios.

# **CAPÍTULO I**

## **ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 Nombre del proyecto**

“Producción de miel blanca de abejas. Asociación de Apicultores Flor del Paisaje APIFLOR, Aldea Palestina, municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá”

### **Área al que pertenece**

Este proyecto en cuanto a los sectores económicos pertenece al Sector Pecuario; en cuanto al área geográfica pertenece a la Aldea Palestina, municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá.

### **1.2 Antecedentes**

Dentro de la comunidad de Palestina se inicia la producción de miel blanca en los años mil novecientos setenta, los primeros productores fueron los señores Miguel Joj Xum y José Cesáreo Cuá Mazariegos ellos lo hacían de una manera artesanal; la miel que ellos producían era para el consumo a nivel de la comunidad para las festividades de Semana Santa; donde ellos tenían de cuatro a cinco cajas de abejas.

En su mayoría la población de Palestina, San Juan La Laguna, Sololá se dedica a la agricultura tal como la producción de maíz y el café; el primero se produce solo para el consumo familiar; no les genera ingresos directamente e incluso no es rentable por su costo de producción que es bastante alto y su producción es baja; por cuerda solo producen tres quintales de maíz según estudios realizados y respecto al café para la venta al mercado nacional e internacional, los productores tiene parcelas de dos a cinco cuerdas de café y su productividad también es baja ya que no aplican técnicas para mejorar sus parcelas.

En la comunidad el 55 % de población se dedica a la agricultura por que no hay otras oportunidades, también existe otro porcentaje que se dedica al servicio como el de ruleteros, tiendas de ventas de productos de primera necesidad, sastrerías, panaderías y en los últimos años una parte de la juventud se ha dedicado a seguir estudiando.

Este proyecto responde a las necesidades identificadas por el grupo de socios de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje APIFLOR de la aldea Palestina, municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá área donde se llevará acabo el proyecto, que se caracteriza porque la mayoría de su población es de escasos recursos. Además esta población pertenece al grupo étnico K'iche'. Por la misma necesidad que se tiene de llevar otro ingreso económico a las familias, de esa cuenta se hace una propuesta concreta que es la Producción de Miel Blanca de abejas para el grupo de socios.

El proyecto lo que pretende es adquirir abejas de raza Italiana o Cárnica para producir miel blanca para la venta al mercado nacional.

En la comunidad no se ha llevado a cabo un proyecto de este tipo; mucho menos de una forma colectiva como esta; con el propósito de buscar soluciones sobre la pobreza que enfrenta los comunitarios; para llevar otro ingreso a sus familias. Con este proyecto lo que se persigue es generar ingresos a las familias para solucionar parte de los problemas económicos que enfrentan.

### **1.3 Problema**

Nuestra sociedad es parte de un país subdesarrollado, de esa manera el 50% de la población vive en la pobreza y pobreza extrema esto es debido a las políticas que el Estado ha implementado de una manera discriminatoria y excluyente en nuestro país, que favorece a unos cuantos y genera que muchos no vivan de una manera digna como seres humanos.

En la aldea Palestina el 80% de la población tiene un ingreso económico bajo; lo que no alcanza para cubrir todas las necesidades básicas tales como: alimentación, vivienda digna, salud, educación y otros. Una forma de demostrarlo es con las actividades económicas que ellos realizan como el cultivo de maíz que no es rentable para la mayoría que se dedican a esta actividad.

La aldea se caracteriza por sus suelos quebrados y pocos fértiles que no son aptos para la producción de maíz y café; esto viene a influir en la baja producción que obtienen los agricultores.

Existe otro porcentaje de la población que presta su mano de obra a segundas personas, esto no es remunerado de una manera justa por el trabajo realizado; además existen otras personas que se dedican a vender productos de primera necesidad en pequeñas tiendas y que al día no venden grandes cantidades y esto viene a repercutir en sus ingresos bajos.

Existen otras fuentes de empleo que bien se pueden practicar y que mejora los ingresos de las familias; por poca creatividad e iniciativa de la población hasta el momento no se está aprovechando como es la apicultura.

Histórica y políticamente existe una explicación del porque la gran mayoría de la población vive en pobreza y extrema pobreza; porque a inicio de la conquista las grandes mayorías fueron discriminadas y excluidas de los bienes económicos del país a través de los invasores.

Debido a las situaciones antes mencionadas la mayor parte de la población de Palestina vive en la pobreza y por consiguiente sus ingresos son bajos y no son suficientes para la satisfacción de sus necesidades.

La comunidad ha identificado que existen empresas que quieren comprar la miel blanca, ya que existe demanda del producto en el mercado nacional.

#### **1.4 Justificación**

Conociendo la realidad del país donde existe pobreza y poco acceso al empleo; por falta de políticas económicas donde se invierta más en la producción; especialmente en el área rural, donde la infraestructura no es apta o no facilita la producción; por estas razones se busca algunas alternativas de solución para reducir el bajo ingreso económico de las familias de la comunidad y el acceso a una ocupación.

Además los salarios en la comunidad son muy bajos, con relación al alto coste de vida y no son suficientes para adquirir todos los bienes para poder subsistir dignamente como persona.

La producción en la comunidad no se ha diversificado, porque la mayoría aún se dedican al cultivo del maíz y café para la subsistencia y esto viene en detrimento para la población; cuando en el mercado internacional cae el precio del café esto viene a afectar la situación de ingresos de las personas que dependen de ella.

Por esa misma razón los socios de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje APLFLOR; se han propuesto producir en esta oportunidad Miel Blanca de Abejas la cual se venderá a la Empresa Comercial Las Povas, Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala.

El presente proyecto tiene como propósito principal la creación de otro ingreso a las familias y de fuentes de empleos; de esa manera contribuir a elevar los niveles de vida de las familias beneficiarias, además el resto de población de la aldea Palestina y lugares circunvecinos. En la comunidad ya existe la producción de miel donde se tiene un conocimiento en esta producción en pequeña escala.

#### **1.5 Objetivos**

##### **1.5.1 Objetivo General**

- ❖ Mejorar el ingreso de todos socios de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje APIFLOR y de esa manera contribuir a elevar los niveles de condiciones de vida de sus familias y satisfacer la demanda actual que existe de miel.

##### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- ❖ Capacitar a los socios en el proceso de producción de miel blanca de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje de la aldea Palestina, San Juan

La Laguna, Sololá; y así mejorar las condiciones de vida; mediante la diversificación de la producción.

- ❖ Establecer la infraestructura física necesaria para veinte hombres para el mantenimiento de abejas y proceso de producción de miel blanca.
- ❖ Ofrecer a los miembros de la Asociación la oportunidad de desempeñarse en otra área de producción.
- ❖ Aprovechar la demanda de miel blanca de abejas; a través de la Empresa Comercial Las Povas, Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala.

### **1.6 Metas**

- ❖ Implementar quince cajas de abejas para cada miembro de la Asociación e insumos necesarios para el mantenimiento de las abejas, de esa manera asegurar la producción.
- ❖ Beneficiar a veinte familias de escasos recursos de la aldea Palestina, San Juan La Laguna, Sololá.
- ❖ Dotar de trescientas cajas de abejas a los socios para producir miel blanca dentro de la Asociación.
- ❖ Producir doscientos un quintales de miel blanca para el mercado nacional en el segundo año de haber iniciado a operar el proyecto.

### **1.7 Actividades**

A continuación se detalla las distintas actividades a realizar dentro del proyecto de producción de miel blanca de abeja para tener un orden y secuencia de las mismas; y no tener desfases del proceso a realizar.

Para esto; se tiene la siguiente lista, de actividades de una manera ordena y con una secuencia definida desde la organización de los socios hasta lo que es el monitoreo del proyecto en ejecución y su seguimiento respectivo.

- ❖ Organización de los socios.
- ❖ Reunión e ideas y priorización de proyecto.
- ❖ Identificación de instituciones financieras.
- ❖ Gestión de proyecto.
- ❖ Consecución de capacitadores.
- ❖ Motivación para los socios para que participen en las capacitaciones.
- ❖ Programación y validación de cinco capacitaciones por los socios.
- ❖ Capacitaciones.
- ❖ Ejecución del proyecto.

- ❖ Preparación de la infraestructura y cajas para las abejas.
- ❖ Consecución de abejas.
- ❖ Instalación de abejas en las cajas.
- ❖ Monitoreo.

### **1.8 Población beneficiaria**

La población que será beneficiada directamente con el presente proyecto serán veinte hombres que son de escasos recursos económicos; de la aldea Palestina, San Juan La Laguna, Sololá que pertenece a la etnia K'iche' y hablan el idioma K'iche' y se encuentra en área rural; el núcleo familiar de estas familias se componen de cinco a seis personas y que asciende a una población de ciento veinte personas las que saldrán beneficiadas, las que se dedicarán al cuidado de las abejas; para que estas produzcan miel blanca.

La población que será beneficiada indirectamente es la comunidad de aldea Palestina, San Juan La Laguna, Sololá; el 100% de su población es indígena que el 55% se dedica a la agricultura; que en general es de escasos recursos económicos, por medio de la producción de miel blanca de abeja les generará empleo y sus ingresos se elevarán.



## CAPÍTULO II COMPONENTE DE MERCADO

### 2.1 Características del producto

El producto a ofrecer en el mercado nacional es la Miel Blanca de Abeja, que será un producto netamente natural por el proceso en que se va a producir; y la forma en que se alimentan las abejas que es a base de las flores silvestres y que es un producto que tiene un valor nutricional bastante alto y no es dañino para la salud del ser humano.

En el cuadro que se presenta se enumeran todos los componentes nutricionales de que se compone la miel blanca de abejas; de cada 100 gramos.

**CUADRO No. 1**  
**Componente nutricional de la miel blanca, en 100 gramos**

No.	C o m p o n e n t e	C a n t i d a d
1	Agua %	25.60
2	Energía Kcal.	284.00
3	Proteína, g	0.50
4	Grasa total	0.20
5	Carbohidrato total, g	72.60
6	Fibra dietética g	1.10
7	Cenizas, g	1.10
8	Calcio, mg	70.00
9	Fosforo, mg	42.00
10	Hierro, mg	1.20
11	Sodio, mg	40.00
12	Potasio, mg	77.00
13	Zinc, mg	0.06
14	Tiamina, mg	0.01
15	Riboflavina, mg	0.07
16	Niacina	0.20
17	Vitamina C mg	4.00
18	Ácido fólico, mcg	33.00

Fuente: Página Internet Menchú etal 2000.

## **2.2 Área de mercado**

La empresa que comprará la miel blanca a la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje; será; Comercial Las Povas 6ta. Ave. 6 – 38 Zona 2 Barrio El Jardín de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. En donde va adquirir miel blanca; a través de un contrato de compra y venta del producto; por medio del cual se detalla todas las condiciones como: cantidad, precio del producto respectivo.

## **2.3 Análisis de la demanda**

La compra de miel blanca que puede hacer la Empresa Comercial Las Povas, Coatepeque, Quetzaltenango Guatemala a la Asociación; es de cuatrocientos quintales; pero por la poca capacidad de producción que tendrá la asociación solo podrá vender doscientos un quintales de miel blanca de abejas; es decir podrá cubrir el 50% de la demanda actual. Esto da una pauta de que el producto tiene mercado para su venta en el futuro y es un mercado potencial que la misma Asociación debe aprovechar para ir generando más empleo e ingresos a sus familias.

## **2.4 Análisis de la oferta**

En la presente sección se hace un análisis de la oferta de la miel blanca de abeja, en la aldea Palestina, municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá, para determinar el grado de competencia con la que contará el producto, la oferta es únicamente la producción que se tendrá de parte de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje APIFLOR.

### **2.4.1 Oferta local**

La oferta en el presente en Palestina, San Juan La Laguna, Sololá, será lo que se produzca por los miembros de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje APIFLOR; que asciende doscientos un quintales de miel blanca. Actualmente ninguna otra Asociación, mucho menos una empresa ha ejecutado un proyecto de tal naturaleza para ofertar mas de este producto.

Se hará un estudio por la Asociación para la compra de miel blanca de abeja con el fin de satisfacer la demanda actual de la Empresa Comercial Las Povas, Coatepeque, Quetzaltenango, tomando en cuenta que existen Asociaciones de Apicultores en los Municipios de Santa Clara La Laguna y Santa María Visitación, Sololá que podrán vender miel blanca de abejas a APIFLOR.

## **2.5 Análisis de los precios**

Para este análisis se tomará como referencia los precios que existen en el mercado local, de esa manera se tiene una proyección del precio a que se venderá el quintal de miel a producir dentro de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje.

En el mercado local el quintal de miel blanca de abeja se está cotizando a un precio de Q. 600.00 a Q.700.00 (Ver el cuadro No. 2)

**CUADRO No. 2**  
**Precio por quintal de miel blanca en el mercado nacional**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Compradores</b>	<b>Precio por un quintal de miel</b>
Empresa Las Povas, Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala.	<b>Q. 700.00</b>
Federación de Pueblos Mayas.	<b>Q. 675.00</b>

**FUENTE:** Elaboración propia, con base a los precios en el mercado nacional.

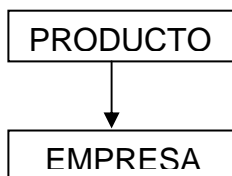
De esta manera se observa la diferencia de los distintos precios que tiene el quintal de miel blanca en el mercado local. La diferencia entre un demandante y otro es poco significativa. El quintal de miel a producir dentro de la Asociación se proyecta su venta a un precio de Q. 700.00 el quintal por la calidad del producto a producir que es netamente natural.

Por último podemos analizar la demanda del producto en el mercado local, la oferta del mismo y el precio para ver si rentable el proyecto; y de esa manera determinar la viabilidad del mismo a ejecutar dentro de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje APIFLOR.

## **2.6 Canal de comercialización**

El canal de comercialización que se propone es directo de productor a empresa. (Ver gráfica No. 1)

**GRÁFICA No. 1**  
**Canal de comercialización de la miel**



**FUENTE:** Elaboración propia.

Es decir que la miel blanca será entregada a la empresa para que éste de algunos procesos finales como: envase, sellado; para ser exportado y llegue al consumidor final.

## **2.7 Políticas de ventas**

### **❖ Contrato de compra y venta**

Para la venta de la miel blanca a la Empresa Comercial Las Povas, Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala; se suscribirá un contrato de parte de ambas partes para asegurar la compra/venta del producto.

### **❖ Visitas**

Enviar notificaciones a las empresas para que visiten a la Asociación; para conocer la parte organizativa, objetivos y metas la misma.

### **❖ Giras**

Realizar giras con representantes de las empresas por el apiario para demostrar el proceso de producción de la miel blanca.

## **CAPÍTULO III COMPONENTE TÉCNICO**

### **3.1 Tamaño**

El tamaño del proyecto a ejecutar dentro de la Asociación es una pequeña empresa. Por la sencilla razón que se ha considerado la capacidad de inversión que tienen los socios y además las persona que estarán trabajando en el proceso de producción.

#### **❖ Extensión**

Dentro del proyecto se adquirirán trescientas cajas de abejas las que serán distribuidas a cada uno de los miembros de la asociación. A cada socio se entregará quince cajas de abejas con el objetivo de cuidarlas, reproducir las mismas y de esa manera en el futuro aumentar la producción.

#### **❖ Volumen de producción**

La capacidad de producción que se proyecta de parte la asociación, aplicando un buen proceso de mantenimiento de las abejas es de doscientos un quintales de miel blanca al año, la que será vendida a la Empresa Comercial Las Povas, Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala.

### **3.2 Localización**

Es el domicilio fiscal que va tener el proyecto para el conocimiento público para que sea fácil su identificación o ubicación de parte de sus clientes u otras entidades.

#### **❖ Macro localización**

El presente proyecto de producción de miel blanca, tendrá como macro localización el departamento de Sololá; que dista de la ciudad capital de Guatemala 140 kilómetros y la mayoría de su población se dedica a la agricultura.

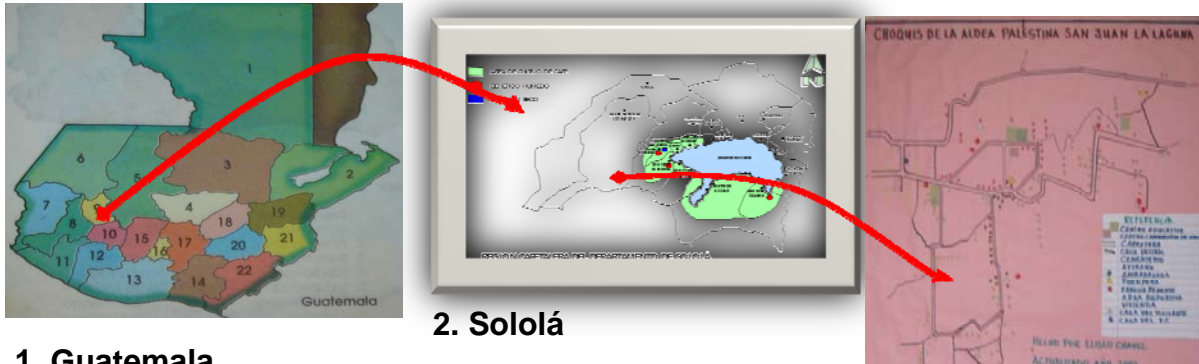
#### **❖ Micro localización**

El proyecto de Producción de Miel Blanca; se llevará específicamente en la aldea de Palestina, municipio de San Juan La Laguna, del departamento de Sololá. Su clima es frío, con bastante precipitación pluvial y su altura sobre el nivel del mar es de 1800 metros.

Dentro de la comunidad de Palestina, San Juan La Laguna, Sololá podemos mencionar que cuenta con los servicios básicos como: carretera rústica accesible, agua, luz eléctrica, internet, teléfonos, escuela primaria y ciclo de educación

básica; la que pertenece al área rural del municipio de San Juan La Laguna (Ver mapa No. 1)

### MAPA No. 1 Ubicación del proyecto de producción de miel blanca



1. Guatemala

2. Sololá

3. Palestina

Fuente: Elaboración propia.

### 3.3 Proceso de producción

#### ❖ Tecnología

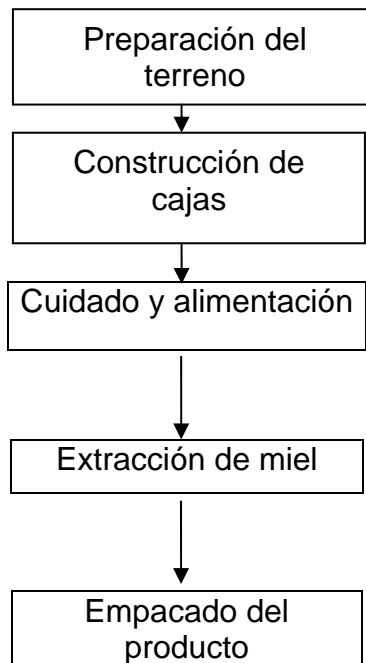
Es el conjunto de procesos, técnicas, conocimientos que se aplicarán en todo el proceso de la producción de miel blanca. En este proceso de producción se utilizará una tecnología que no será dañina al medio ambiente, para no seguir deteriorándola y de esa manera poder contribuir a su conservación; la que se llevará acabo de forma semi manual como se explica en el proceso de producción.

❖ **Proceso de producción.** El proceso de producción de miel blanca del presente proyecto, conllevará los siguientes pasos esenciales:

- ❖ Preparación del terreno.
  - ❖ Construcción de cajas.
  - ❖ Instalación de las colmenas.
  - ❖ Cuidado y alimentación de las colmenas.
  - ❖ Extracción de miel.
  - ❖ Empacado del producto.
- ❖ **Preparación del terreno.** Consiste en aplanar el terreno y dejar la dimensión necesaria de amplitud para hacer las labores necesarias en apiario.

- ❖ **Construcción de cajas.** Es la elaboración de las cajas de las abejas que tendrá, una dimensión de Largo 50.5 cm, ancho 46 cm, profundidad 24 cm y bastidores de 23.3 cm donde se instalarán las abejas reinas para la reproducción de las abejas y producción de miel blanca. Las medidas son exteriores y el espesor de la madera  $\frac{3}{4}$  de pulgada.
- ❖ **Cuidado y alimentación.** El cuidado consiste hacer las limpiezas necesarias para que no ingresen insectos en las cajas como: hormigas, arañas y otros; si es necesario realizar cada quince días. En cierta época del año las abejas no consiguen alimento de la propia naturaleza; es necesario administrarles alimento con jarabe en proporción 2: 1 el cual servirá como alimento e incentivo a la postura.
- ❖ **Extracción de miel.** Consiste en extraer la miel madura de las cajas, que ya no necesita de ningún proceso de las abejas.
- ❖ **Empacado del producto.** Consiste en vaciar el producto obtenido en envases especiales para ello. Para el proceso de producción (ver gráfica No. 2)

**GRÁFICA No. 2**  
**Proceso de producción de miel blanca**



FUENTE: Elaboración propia.

❖ **Elementos que forman una colmena**

Marco; es una pieza básica de la colmena. Es rectángulo de madera que está destinado a enmarcar la construcción de las obreras. Los marcos poseen un

tendido de alambre muy tenso, cuyo fin es aumentar la resistencia de la construcción de las abejas. (panal)

Cuerpo o alza; los marcos son introducidos en rectángulos de madera, respetando los espacios vitales que deben existir entre ellos, y las paredes.

El piso; es una plancha de madera más larga que el alza, la cual conforma una plataforma de aterrizaje o de vuelo para las abejas. Además, permite un espacio ya que el alza sólo se asienta entre los costados, quedando así una entrada que se denomina piquera.

El entretecho; sirve para cerrar superiormente el espacio encima de la última alza, va una cubierta de madera con una marca que se ajusta perfectamente a los bordes externos del alza.

El techo; es un marco de madera con cubierta de metal. Tiene por objeto proteger la colmena de lluvias y el sol. Es más largo y más ancho que el alza para que pueda encajar sobre el alza; de esta manera se ha enumerado todos los elementos de una colmena. (Ver cuadro No. 3) y (Ver gráfica No. 3)

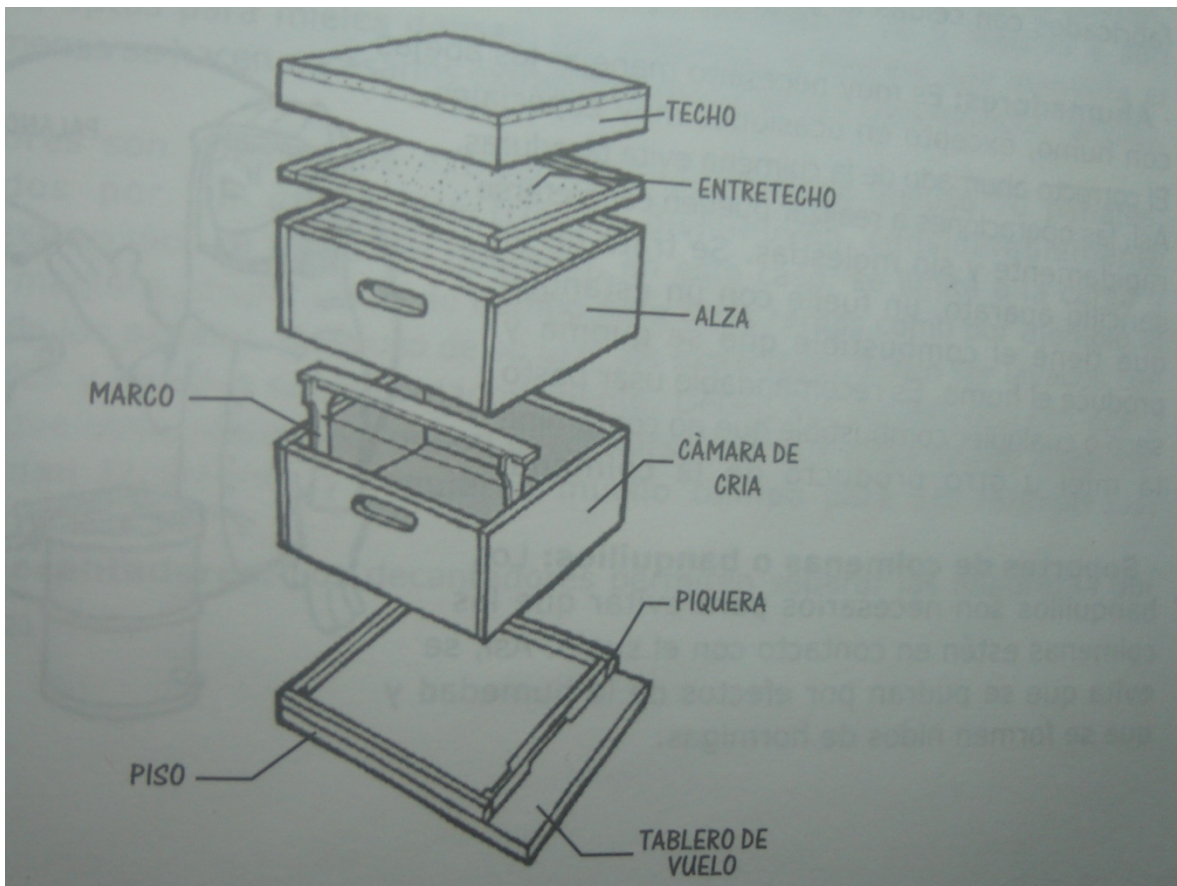
**CUADRO No. 3**  
**Componentes de una colmena**

<b>Elementos de una colmena</b>	<b>Pintura y preservantes exteriores</b>
Marcos	No
Alza	Si
Piso en banquillo	Si
Piso en el suelo	Si
Bastidor de entretecho	No
Placa de entretecho	No
Techo	Si

**Fuente:** Manual Apícola para Pequeños Productores.



### GRÁFICA No. 3 Elementos de una colmena



Fuente: Manual Apícola para Pequeños Productores.

#### ❖ Materiales de manejo

La vestimenta y la protección es importante para trabajar con las abejas; sin la protección adecuada es una temeridad que puede causar serios disgustos. Se recomienda un overol confeccionado con tela blanca. En lo posible, que sea de una sola pieza ya que esto permite trabajar cómodamente durante horas. Las manos deben protegerse con guantes para protegerse de las picaduras, estos deben ser de cuero blando.

La palanca; es una de las herramientas de uso constante por el apicultor y en múltiples aplicaciones para: separar alzas, despegar entretechos, separar marcos, raspar sobrantes de propóleos, sacar clavos, grapas, limpieza por raspados etc.

Alza marcos; es un complemento de la palanca. Es una herramienta que se forma de pinza, que permite sujetar el marco y extraerlo de la colmena sin aplastar abejas y evitando roces que las alteren.

Cepillo o escobilla de cerda; se utilizan para las abejas adheridas a los panales; de este modo, se evitan brusquedades y sacudidas que afecten a las larvas que están en los marcos y evitan el salpicado con miel verde de los marcos. Los cepillos deben estar fabricados con celdas largas y suaves, de manera de no irritar las abejas.

Ahumadores; es muy necesario para manejar las abejas con humo, excepto en ocasiones muy especiales. El correcto ahumado de la colmena evita picaduras. Así, las operaciones a realizar pueden concretarse rápidamente y sin molestias. Se trata de un sencillo aparato, un fuelle con un estanque que tiene combustible que se quema y produce humo. Es recomendable usar pasto seco o cualquier combustible que no contamine la miel u otro producto de la colmena.

Soportes de las colmenas o banquillos; son necesarios para evitar que las colmenas estén en contacto con el suelo. Así, se evita que se pudran por efectos de la humedad y que se formen nidos de hormigas. (Ver gráfica No. 4)

#### **GRÁFICA No. 4** **Materiales para el manejo de abejas**



Fuente: Manual Apícola para Pequeños Productores.

#### **❖ Equipos de cosecha de miel**

Para cada una de las operaciones incluidas en la línea de procesamiento, existe una variada gama de equipos. Considerando que ellos permanecerán inactivos

gran parte del año, su elección debe ser hecha con sentido práctico, evitando los refinamientos que pueden significar una disminución de la rentabilidad de proyecto. Los elementos con que se debe contar para una cosecha son los siguientes.

Carretilla de alzas; como su nombre lo indica, se utiliza en el transporte de alzas.

Batea desoperculadora; se utiliza para la operación de desoperculación debe realizarse sobre un recipiente al cual pase la masa de opérculos y miel. Esta masa debe quedar retenida sobre una malla fuerte, que soporte su gran peso y a su vez, permita el escurrimiento de la miel. Este equipo recibe el nombre de batea desoperculadora, la que puede contar además, con su sector destinado a la estilación de la miel de aquellos marcos ya desoperculados, mientras se acumula la cantidad requerida por la centrífuga.

Centrífuga o extractor de miel es un extractor de miel está basado en la fuerza centrífuga. Se construye sobre dos principios: la ubicación tangencial o la ubicación radial de los marcos. Actualmente, los extractores tangenciales que se utilizan, son para pequeñas explotaciones, con capacidad no mayor de 5 marcos y son particularmente aptos para mieles densas. Sin embargo, a medida que aumenta el número de colmenas se hacen necesarios extractores más grandes, denominados radiales.

Estos extractores son capaces de extraer simultáneamente incluso 70 panales, van impulsados por un motor eléctrico y disminuyen considerablemente el tiempo de extracción. La tarea del operador, en caso, se limita a la carga y descarga de la máquina, disponiendo de tiempo para otras tareas, como por ejemplo el desperculado de los panales. Después de su uso, los extractores deben ser contruidos con acero inoxidable; ya que otros materiales deben descartarse, aunque sean menos costosos, porque se oxidan fácilmente y requieren mucho tiempo para ser limpiados.

Estanques decantadores; permiten separar las impurezas por gravedad.

#### ❖ **Fundamentos para un manejo apícola eficiente**

Para que una familia de abejas mantenga un potencial productivo, es necesario que se establezca un equilibrio entre distintos factores dentro de la colmena, los que se encuentran íntimamente relacionados y que, en su conjunto, establecen la fuerza productiva de la población de abejas. Estos factores son:

- a) Calidad de la reina.
- b) El espacio.
- c) La alimentación.
- d) Las condiciones sanitarias.

El resultado de esta relación armoniosa lo llamaremos “equilibrio productivo“. El apicultor debe mantener estos factores en equilibrio, directamente a través del manejo de sus abejas. En cada revisión, debe chequear la relación existente entre ellos, y aplicar un manejo de tal forma que, en la siguiente intervención que realice en sus colmenas, se conserve este equilibrio. (Ver gráfica No. 5)

### **GRÁFICA No. 5** **Fundamentos para un manejo apícola eficiente**



**Fuente:** Manual Apícola para Pequeños Productores.

#### **❖ Factores que inciden en una mayor producción de miel**

**Relación calidad de la reina / población:** Una colonia de abejas debe tener, en todo momento, un número suficiente de abejas, de tal forma que le permita cubrir sin problemas todas las necesidades dentro y fuera de la colmena. De esta manera, sus crías no tendrán problemas de alimentación, temperatura y el alimento acumulado será cuidado y distribuido correctamente para su mejor utilización.

**Relación espacio / población:** El espacio es otro factor fundamental del equilibrio de una colmena de abejas. Este factor condiciona el desarrollo y el tamaño de la familia que, de no ser corregido, acarreará futuros problemas. Los extremos que marcan el desequilibrio se dan, cuando falta o sobra el espacio.

Cuando el espacio falta, lo cual se produce casi siempre en la temporada de la mielada, se restringe el óptimo desarrollo de la familia, ésta se sobre poblará, se sobrealimentará, y se enjambrará, deteniendo todo proceso productivo de esa familia. Aún más, sólo si tenemos suerte, tomaremos el enjambre. Este factor es el más fácil de manipular por el apicultor mediante la adición o sustracción de cuerpos o alzas de la colmena, dependiendo de la población existente y las perspectivas de recolección de néctar.

Si algunas colmenas inviernaron con doble cámara de cría, debido a que la familia es grande, es recomendable que inicie la temporada en una sola cámara, ya que la reina se puede alojar arriba y dejar vacío el primer cuerpo o bien si está alojada en el primer cuerpo y el segundo está vacío, es necesario retirar el que está vacío. Si inviernan en un solo cuerpo, es necesario ir disminuyendo el espacio de la cámara de cría con marcos tabiques y así regular mejor la temperatura.

Relación población / alimentación: La cantidad de alimentos que disponen una familia debe ser proporcional a la cantidad de individuos que tenga la colonia. Una falla originará graves problemas en el crecimiento y mantención y, por ende, en la producción de la temporada que viene. La falta de alimento provoca de inmediato algunas medidas de emergencia, entre las cuales conocemos la disminución drástica o total de la postura, con el fin de que las reservas de alimento no se acaben tan pronto. Entonces, se produce una reducción del nido, lo que tendrá como consecuencia problemas de termorregulación del espacio interno. Debido a la alta humedad, aparecerán los hongos en los marcos extremos, y la colmena estará débil y propensa al surgimiento de patologías más serias.

También, podemos agregar que al haber mucho alimento, faltará espacio donde ponerlo; entonces, las recolectoras ocuparán las celdas vacías del espacio destinado a la postura, bloqueándola y la disminución así del número de abejas por nacer. Al disminuir los individuos de la colonia más fuerte.

Relación población / condiciones sanitarias: Las enfermedades producen una disminución en el número de individuos de la familia y se generan pérdidas en la producción, al disminuirse la capacidad de trabajo de sus integrantes y su eficacia en la utilización de los alimentos.

Esta menor capacidad de trabajo se explica por el efecto debilitante de las enfermedades y por la menor duración de la vida de las abejas. La vida de las abejas se ve reducida a la mitad por algunas enfermedades, como la nosemosis.

Por otro lado, el efecto que tienen las enfermedades en la conversión de los alimentos, hace aumentar notoriamente la cantidad requerida de ellos por la familia. Al haber disminuido el ingreso de alimentos y aumentar su gasto, las abejas restringirán la postura disminuido el ingreso de alimentos y aumentar su gasto, las abejas restringirán la postura de la reina, con lo que se acelerará aún más la disminución de la población.

La varroasis; es un parásito que puede llegar a eliminar las familias. No obstante, existen otras enfermedades y situaciones intermedias que, sin eliminarlas, les hace bajar drásticamente su producción. Entre ellas, una de las más graves es la disminución de la longevidad de las abejas, ya que según el grado de parasitismo que haya sufrido una obrera, ésta puede vivir menos de la mitad de su vida normal, por lo cual trabajará mucho menos y recolectará menos néctar.

La nosemosis; de la que se habla poco, es uno de los más graves problemas sanitarios en Argentina. Gran parte de los reemplazos prematuros de reinas (no atribuibles a la edad de la reina), evidentes o inadvertidos en la mayoría de las colmenas, son causados por nosemosis. La experiencia indica que un grado moderado de nosemosis es normal cuando tiene muchas colmenas juntas que, sin llegar a matar a las abejas, las afecta en el sentido de provocar reemplazos anormales y prematuros de reinas, recién introducidas en núcleos, así como también el cambio de reinas en colmenas establecidas.

En síntesis, el buen estado sanitario de la familia de abejas llevará a que actúe con todo su potencial productivo.

#### ❖ **Claves para obtener una mayor producción de miel**

La producción de miel por kilogramo de abeja es considerablemente mayor en colmenas con grandes poblaciones, que en familias pequeñas, debido a que en las colmenas con mucha cantidad de obreras se dedican, proporcionalmente, menos abejas a la cría y más de ellas a la recolección de néctar.

El porcentaje de pecoreadoras es mucho mayor cuándo mayor es la población total de la colonia.

En colmena con hasta 20,000 abejas (una cámara de cría bien poblada), la relación entre cría y población adulta es de 2 a 2, 5 larvas por abeja adulta. Mientras que en colmenas con más de 6,000 abejas, la relaciones de 1 abeja adulta por 1 larva o aún inferior.

La proporción entre la cría operculada y la población adulta disminuye entre un 10 a un 14 % por cada incremento de 10,000 abejas. En condiciones adecuadas de flujos de néctar, la cantidad de miel potencial que puede producir una colmena, debiera ser igual al cuadrado de los kilogramos de abejas que, ésta tiene en un momento determinado.

#### ❖ **Manejo apícola**

El manejo apícola es fundamental para la preparación de las familias a la mielada, aunque no es tomado en cuenta por los apicultores. Es así, que el momento de máxima población coincide con la mielada, lo cual implica que los apicultores no preparan sus colonias para el acopio del néctar. Sin embargo, la colonia debe prepararse con 40 días de anticipación, antes de la máxima oferta de néctar; de

esta forma, las abejas acopiarán el máximo de néctar, lo que resultará en una abundante producción de miel. Una buena indicación para iniciar la temporada es cuando las abejas empiezan a llegar con polen en sus patas; además, la reina comienza poner huevos. Por supuesto, que el clima y la oferta de néctar debe ser la óptima para desarrollar la familia y así, empezar una nueva temporada.

Si las condiciones del clima son favorables, la familia debe quedar al centro de la colmena en las posiciones 4, 5, 6, y 7. En el caso que las condiciones climáticas sean malas, se debiera dejar núcleo en posiciones 1, 2, 3 y 4. En el quinto marco, se debe colocar un marco tabique, que puede ser un marco forrado o envuelto en papel.

La piquera debe ser estrecha, como en el invierno.

Revisar las familias durante 7 a 10 días, dependiendo de las condiciones del clima y el propio desarrollo de las abejas.

#### ❖ **Revisiones de las colmenas**

Primera revisión: Se debe suministrar alimentación artificial como incentivo de postura, que puede ser azúcar y agua hervida en proporción 2: 1, cada diez días. Esto se puede hacer desde mediados de julio hasta mediados de agosto; luego, se cambia por un jarabe más diluido en proporción 1: 1.

Segunda revisión: El objetivo de cada revisión es chequear que la colonia de abejas cumpla con su trabajo en el transcurso de una a otra revisión. La primera tarea que éstas deben cumplir, es el inicio de levantamiento de las celdillas (estirar) de las caras internas de los marcos 3 y 8 o depósito de néctar.

Tercera revisión: La tarea es revisar si la familia construyó las caras internas de los marcos 3 y 8, y estando ya construidas, dar vueltas los marcos dejando las caras vacías hacia los marcos 4 y 7.

Cuarta revisión: Revisar nuevamente los marcos 3 y 8. Si están ya trabajados, se deben sacar el marco 1 y pasarlo a la posición 3, y también el marco 10 a la posición 8, quedando los marcos trabajados anteriormente en las posiciones 2 y 9, respectivamente.

Es conveniente señalar que es imposible tener todas las colmenas en igual situación, ya que ellas son claramente diferentes entre sí, debido básicamente a la capacidad de postura de reina. Por ello, es normal que exista un número de familias que se queden atrás y otras que se adelanten con respecto al promedio.

Aquellas familias que se queden atrás, es necesario ayudarlas por lo menos una vez, para averiguar si la reina es el problema. En caso de no ser así, con cierta ayuda, podrían colocarse a nivel de las colmenas restantes. Una forma de ayuda,

es el cambio de lugar de esa familia débil con otra fuerte; además, colocar marcos con cría operculada. Las pecoreadoras siempre regresan al lugar de donde salieron, por lo cual la familia débil recibirá un mayor número de pecoreadoras, lo que debiera mejorar la condición general de la colmena débil.

La pérdida de algunas pecoreadoras no será perjudicial para la familia fuerte. La colmena débil debe presentar signos de recuperación, sino habría que fusionarla o cambiarla la reina.

Quinta revisión o colocación de la primera alza: La colocación de la primera alza debe realizarse a conciencia. La cámara de cría debe estar llena de abejas levemente apretujadas. La forma de darle trabajo y espacio a esta familia es la siguiente: se debe sacar de la cámara de cría, los marcos que estén llenos con miel, normalmente el 1 y el 10, y colocarlos en la posición 4 y 6 del alza que se va a emplazar y los marcos vacíos en las posiciones 3 y 8 de la cámara de cría.

A partir de esta revisión, se deja de colocar alimento. Cabe indicar, sin embargo, que existe contraindicación en hacerlo durante todo el período en que las abejas se vean en la necesidad de construir los marcos con cera estampada que se ha colocado.

Sexta revisión: En la quinta revisión se dejó por tarea los marcos 3 y 8 de la cámara de cría y el marco 5 del alza. Se deben extraer los marcos 1 y 10 de la cámara de cría y colocarse los dos vacíos que se han sacado del alza en las posiciones 3 y 8, y los que se extrajeron de la cámara de cría en las posiciones 3 y 7 del alza.

Séptima revisión: Revisar si las tareas de los marcos 3 y 8 de la cámara de cría están realizadas y además, la tarea en el marco 5 del alza. Si están listas, se procederá de la misma forma que en la sexta revisión.

Octava revisión: Al quedar tres marcos con cera estampada en el alza, éstos serán las tareas y se procederá de la misma forma que en el paso anterior, completándose así la primera alza, en tanto si el clima y la floración del sector sea muy buena. Por lo tanto, para la siguiente revisión, será necesaria otra alza.

Si los diez marcos de la cámara de cría están completos, será necesario subir a la primera alza los dos marcos con cría operculada en las posiciones 4 y 5 y los marcos del alza que están llenos, se correrán hacia las posiciones 3 y 6 u otra posición que el apicultor estime conveniente para un buen desarrollo de la familia.

Si no se encuentra marcos con néctar y miel en la cámara de cría en futuras revisiones, se procederá de la misma forma que lo hicimos anteriormente.

Novena revisión: Si la cámara de cría se encuentra completa y así mismo las primeras alzas, se procederá a la colocación del tercer cuerpo o segunda alza. Se deben retirar los dos marcos con miel de la cámara de cría y ubicarlos en la;



posición 4 y 6 de la nueva alza y a su vez, ésta se coloca sobre la cámara de cría, mientras la que correspondía anteriormente a la primera alza, estando llena, pasa a ser segunda alza. Los manejos que hacerse en las revisiones siguientes, serán los mismos que se hicieron al colocar la primera alza. Los marcos con miel madura (que estén en tercera alza) son los que están operculados, los cuáles deben colocarse hacia los lados, y al centro deben ir los marcos con néctar, para acelerar el proceso de maduración. Los marcos que estén con miel madura en la primera alza, deben subirse a la tercera; con ello, se pretende llenar lo más luego posible la segunda alza con miel madura, para así iniciar la cosecha.

El apicultor debe tener los suficientes conocimientos técnicos para poder manejar su apiario y colocar las alzas cuando una familia de abejas lo requiera, ya que si las abejas perciben un espacio insuficiente, levantarán celdas reales y enjambrarán; así, se perderá gran parte del trabajo efectuando durante la temporada, lo que traerá una disminución de los ingresos.

El número de alzas requeridas por las colmenas, sólo lo pueden indicar ellas, y serán todas las que necesiten antes de tener el cuerpo superior lleno con miel operculada o madura. En ese momento, se puede iniciar la cosecha rotativa, en que las alzas ya cosechadas vuelven a ser colocadas sobre las colmenas y las abejas deberán limpiarlas y llenarlas nuevamente con néctar. Este trabajo debiera ser más rápido.

En estos momentos, se tiene una familia con un 100% de los marcos trabajados. El tiempo para conseguir una familia dependerá en gran medida, de la fecha del inicio de trabajo con las abejas. Preferiblemente, ésta debe coincidir con el inicio de las floraciones y el término del invierno. (Ver gráfica No. 6)

## GRÁFICA No. 6

### Revisiones en el proceso de producción



Fuente: Manual Apícola para Pequeños Productores.

#### ❖ Manejo de la cosecha

Habiendo llenado la última alza con miel operculada, se procede a la cosecha, no importando la fecha en que ello ocurra. Lo anterior, debido a las siguientes razones:

La miel madura no requiere ningún trabajo adicional por parte de las abejas. Sin embargo, cuando hay miel en la colmena, las abejas trabajan en mantenerla temperada, cuya función no trae ningún beneficio para el apicultor ni para la colonia. De esta manera, se estará perdiendo trabajo de un número importante de obreras.

Al no extraerla, existirá la necesidad de colocar nuevos cuerpos, lo que implica el uso de mayor capital, obteniendo igual nivel de producción. (Ver gráfica No. 7)

**Gráfica No.7**  
**Manejo durante la cosecha de miel blanca**



**Fuente:** Manual Apícola para Pequeños Productores.

El vaciamiento de los marcos estimula el ritmo y moral de trabajo de la familia.

La cosecha de carácter rotativo requiere equipos de menor costo y capacidad. Este punto es muy importante, si se considera que dichos equipos son de cortísima ocupación y no poseen un uso alternativo.

Para desabejar los marcos, es recomendable el uso de humo, que se hace con pasto seco. No es recomendable el uso de repelentes químicos y huano de animal, ya que éstos podrían contaminar la miel y no se podría acceder a mercados más exigentes. Se aplica bastante humo al alza superior.

De este forma, las abejas empiezan a bajar hacia los cuerpos inferiores, después empiezan a retirar los marcos y las abejas que quedan se van barriendo con cepillo o escobillo de cerda, también pueden utilizarse ramas suaves.

Los marcos que se van sacando, se colocan en alzas vacías y tapadas en ambos extremos para que no entren las abejas.

Las abejas no son agresivas y no se forman pillaje cuando hay bastante néctar en el sector donde se encuentra el apiario. Pero, cuando disminuye el néctar, se tornan más agresivas y se forman bastante pillaje. Por lo tanto, en éste período, es recomendable realizar la cosecha tempranamente.

Terminando la cosecha de los marcos, éstos se vuelven al apiario para que las abejas los limpien, lo cual se hace en el atardecer. Es absolutamente necesario hacer nuevamente el manejo técnico que se indicó desde la quinta revisión en adelante, para que se obtenga más acopio de la miel y así lograr una segunda cosecha. Al no haber floración, se debe hacer trashumancia, buscando la floración que permita otra cosecha, en caso de que existiera un lugar con más floración. (Ver gráfica No. 8)

## GRÁFICA No. 8

### Transporte de los marcos después de cosecha que vuelven al apiario



Fuente: Manual Apícola para Pequeños Productores.

#### ❖ Manejo post cosecha

Después de cosechar, el apicultor debe realizar un manejo adecuado para que las abejas sigan acumulando miel, ya que al no darles trabajo ocuparán las celdillas destinadas a la postura para colocar el néctar y la postura de la reina será bloqueada, disminuyendo la población.

Es necesario que el apicultor realice un manejo adecuado en la cámara de cría. Se elegirán aquellos marcos que fueron cosechados y se encuentren en buen estado y que no tengan celdillas de zánganos. Estos marcos se colocarán en la posición 4 y 6 de la cámara de cría, de modo que la reina haga postura. Esto debe hacerse por dos razones: la primera, es que si hay una alta oferta de néctar se necesitarán abejas adultas para la recolección y poder realizar una segunda cosecha; la segunda es que si, en corto tiempo, se viene el otoño o disminuye la oferta de néctar, las abejas de la colonia pasarán el invierno y será muy útil entrar a esta estación con una familia numerosa y vigorosa, ya que estas abejas serán la que inicien la temporada siguiente.

#### ❖ Manejo de otoño

El manejo de otoño es uno de los más importantes ya que de él dependerá la producción del ciclo que comienza, aunque muchos apicultores lo descuidan. De su buen manejo, depende la cantidad de abejas longevas que son las que pasan el invierno y empiezan la nueva temporada en primavera. Mientras más abejas y más postura haya en otoño, la familia podrá tener una mayor cantidad de abejas

para invernar y así se empezará la nueva temporada, con una grande y numerosa familia. (Ver gráfica No. 9)

La preocupación en el manejo de otoño será:

El retiro de todos los marcos vacíos.

Reducción del espacio.

Verificar si tiene alimento suficiente y si no es así, alimentarles con jarabes en proporción 2: 1, el cual servirá como alimento e incentivo a la postura.

El listón de guarda piquera debe estar en posición de invierno.

### **GRÁFICA No. 9 Manejo en la etapa del otoño**



**Fuente:** Manual Apícola para Pequeños Productores.

Realizar tratamientos sanitarios.

La familia debe quedar sola con las alzas necesarias.

Fusionar las familias pequeñas con una fuerte.

Verificar si tiene tantas provisiones y polen que puedan pasar tranquilamente el invierno.

Dado que todos los colmenares no son iguales ni tampoco lo son sus manejos, ni los criterios de los apicultores, hay que considerar a cada familia como un individuo o como una unidad biológica, ya que cada colmena tiene sus propios requerimientos de mantención y de producción. Hay que asegurar una cantidad de alimento, que permita a la familia pasar un buen invierno. Para algunos

autores, esta cantidad fluctúa entre 6 y 10 kg. Sin embargo, sólo la experiencia del apicultor y el comportamiento de las estaciones del año, especialmente el invierno, indicarán la cantidad de alimento que se debe dejar a las familias de abejas. Aquí, solamente se da una pauta para que el apicultor se guíe.

Inclinar las colmenas hacia adelante y asegurar los techos.

Asegurarse que todas las colonias tengan reina.

Revisar cada 15 días, si es necesario.

### ❖ Manejo de invierno

La revisión de invierno debe ser sólo externa, lo cual nos da una idea del estado interior de la colmena. Si alguna familia lo requiriera, se abrirá para revisar su estado o cuando se alimenta. (Ver gráfica No. 10)

#### **GRÁFICA No. 10** **Manejo en la etapa del invierno**



**Fuente:** Manual Apícola para Pequeños Productores.

En este período del año, debiéramos preocuparnos de los siguientes aspectos:

**Humedad:** En primer lugar, la familia debe estar aislada de la humedad del suelo, sobre todo en zonas lluviosas donde el suelo absorbe mucha agua. Por este motivo, es necesario mantener las colmenas elevadas del suelo mediante banquillos, varas, ladrillos u otro objeto que permita aislar las abejas de la humedad.

**Peso de la colmena:** Es un signo que nos permite tener una idea de lo que ocurre en el interior de la colmena, sin que sea necesario abrirla. La experiencia del

apicultor indicará si el peso es normal o está muy liviana. Asegurar los techos para que no filtre humedad o agua por el entretecho.

Inclinación de la colmena: No debemos olvidar este aspecto, ya que tiene como finalidad que el agua no entre en la colmena, lo cual requiere muchos gastos de energía a fin de eliminar el agua, a través de la evaporación. Para lograr esta energía, se necesita consumo de alimento extra, el cual muchas veces no está a disposición de la abeja, ni el apicultor, en el momento que lo necesita, debilitando su familia o causando su muerte. Se debe estar revisando continuamente las piqueras, de modo que no estén bloqueadas por objetos extraños o abejas muertas, lo cual impedirá la normal circulación de las abejas.

Plagas: Las hormigas, como micro fauna que habita en los entretechos de las colmenas, comienzan a subir por las bases de los banquillos y una vez instaladas, hacen el saqueo de la miel, lo cual debilita a la familia. Hay que preocuparse de cortar la maleza, para que estos insectos no puedan subir a la colmena; también, a las bases de los banquillos, hay que echarle aceite quemado, grasa otro producto que impida que suban las hormigas.

Polillas: Una especie de lepidóptero nocturno (mariposa) que se alimenta de la cera y que está distribuido a nivel mundial. La polilla de la cera es lo más destructivo para los panales almacenados, sobre todo los que están en lugares cálidos, oscuros y mal ventilados. Las larvas de la polilla horadan los panales y dejan tras ella una argamasa de telaraña y escombros. Este lepidóptero ataca comúnmente los marcos almacenados y oscuros. Cuando ataca la colmena, si la familia es fuerte se defiende del ataque y el peligro de infestación es leve.

Más, si la colonia es débil, está enferma y si falta alimento, es presa fácil de la polilla, la que destruye los panales de estas familias débiles. Para que no ocurra este ataque, hay que tomar precauciones:

Mantener vigilancia constante y revisión detallada de los apearos y bodegas.

Es ideal que las familias sean fuertes en población, lo que impedirá el desarrollo de la polilla.

Una vez terminada la temporada apícola, los marcos negros deben fundirse para evitar futuros nidos.

Ratones: Estos animales atacan las bodegas donde están almacenados los marcos y, a veces, entran en las colmenas y se comen la miel a las abejas, sobre todo cuando tienen toda la piquera abierta. Hay que tratar de eliminarlos.



### 3.4 Costos de producción

Son todas las inversiones que se realizarán dentro del proyecto; para obtener todos elementos que servirán para la producción de miel blanca de abejas dentro de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje de la aldea Palestina, San Juan La Laguna, Sololá. (Ver cuadro No. 4)

**CUADRO No. 4**  
**Costo de producción de miel blanca de abejas**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Costos variables</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Parciales (Q)</b>	<b>Totales (Q)</b>
Cajas	300	70.00	21,000.00
Marcos	3600	2.50	9,000.00
Banquillo	100	15.00	1,500.00
Piso al suelo	100	30.00	3,000.00
Lámina	20	50.00	1,000.00
Núcleos o semilleros	300	400.00	120,000.00
Alimentación/Azucar	144 qq	215.00	30,960.00
Mano de obra	50 d	75.00	3,750.00
Overol	2	1,000.00	2,000.00
Cepillo o escobillo de cerda	10	80.00	800.00
Ahumadores	5	300.00	1,500.00
Carretilla	2	240.00	480.00
Batea desperculadora	1	5,000.00	5,000.00
Centrífuga o extractor	1	6,000.00	6,000.00
<b>Suma de costos variables</b>			<b>205,990.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### 3.4.1 Inversiones

Es el empleo del capital para compras de bienes que servirá, para el proceso de producción de miel blanca en la Asociación de Apicultores.

**CUADRO No. 5**  
**Inversiones para la producción de miel de abejas**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario (Q.)</b>	<b>Totales (Q.)</b>
Cajas	300	70.00	21,000.00
Marcos	3600	2.50	9,000.00
Banquillo	100	15.00	1500.00
Piso al suelo	100	30.00	3000.00
Lamina	20	50.00	1000.00
Núcleos o semillero	300	400.00	120,000.00
Ahumadores	5	300.00	1500.00
Carretillas	2	240.00	480.00
Batea despeculadora	1	5,000.00	5,000.00
Centrífuga / extractor	1	6,000.00	6,000.00
<b>Total de inversiones</b>			<b>168,480.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro No. 4.

### **3.5 Aspecto organizativo legal**

Actualmente se está gestionando la personaduría jurídica de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje de la aldea Palestina, San Juan La Laguna, Sololá la que ha avanzado en un 80% de su proceso de gestión; esto se hace con el fin que la organización esté legalmente ante las autoridades gubernamentales del país.

Para llevar acabo el presente proyecto será necesario establecer una estructura organizativa, para alcanzar los objetivos y metas trazadas aún principio; de cómo utilizar racionalmente los recursos de la entidad de una manera eficiente.

Además se pretende delegar ciertas funciones a otros miembros de la Asociación para que de esa manera todos puedan contribuir en sacar con éxito el proyecto de producción de miel de abejas.

### **Órganos responsables**

#### **Asamblea general**

En ella reside la máxima autoridad de la asociación para conocer, discutir, aprobar y derogar cualquier asunto de suma importancia para la asociación, puede ser en la asamblea general ordinaria o en una asamblea general extraordinaria convocada según sea el caso a tratar.

## **Junta directiva**

La Junta Directiva de la Asociación de Apicultores Flor del Paisaje de la aldea Palestina, municipio de San Juan La Laguna, del departamento de Sololá; está integrado por siete personas, de la siguiente manera:

- ❖ Presidente.
- ❖ Vice- presidente.
- ❖ Secretario.
- ❖ Tesorero.
- ❖ Vocal I.
- ❖ Vocal II.
- ❖ Vocal III.

La Junta directiva de la asociación es la encargada para velar el buen funcionamiento del proyecto y de la Asociación.

## **Funciones y atribuciones de Junta Directiva**

- ❖ Supervisar y controlar el buen desempeño de los socios y empleados de la Asociación; para orientales a la consecución de un mismo fin.
- ❖ Velar por el buen registro contable en cuanto a todos los ingresos y egresos de la Asociación.
- ❖ Velar por el eficiente uso de las finanzas de la organización, para su buen crecimiento.
- ❖ Administrar el patrimonio de la Asociación en general.
- ❖ Presentar un informe mensual de sus actividades realizadas.
- ❖ Asistir a todas las reuniones planificada por Junta directiva.
- ❖ Elaborar y someter a consideración el plan de trabajo anual y su respectivo presupuesto anual; ante la asamblea general para su aprobación definitiva.
- ❖ Representar a la Asociación en distintos eventos en la cual estarán convocadas.
- ❖ Requerir planillas de ventas y gastos en la organización, al personal administrativo.

### **Funciones y atribuciones del Presidente**

- ❖ Representar legalmente, a la asociación, ejerciendo su personería Jurídica en todos los actos en que la misma tenga intereses, dicha representación podrá delegar con la anuencia de los integrantes de Junta Directiva, lo que deberá constatar en acta.
- ❖ Presidir las sesiones de la Asamblea General y de la Junta Directiva.
- ❖ Ejercer doble voto en caso de empate, en las sesiones de la Asamblea General y de Junta Directiva.
- ❖ Autorizar con el secretario, las actas de las sesiones de la Asamblea General y de Junta Directiva.
- ❖ Autorizar con el tesorero todos los pagos que se efectúen.
- ❖ Cumplir y hacer que se cumpla los estatutos y las disposiciones de la Asamblea General y de la Junta Directiva y velar por el buen funcionamiento de la Asociación y sus órganos.

### **Funciones y atribuciones del Vice-Presidente**

- ❖ Asistir al Presidente en el desempeño del cargo, haciéndole las sugerencias que estime conveniente.
- ❖ Sustituir al Presidente en caso de impedimentos y de ausencia temporal.
- ❖ Completar el tiempo de mandato del Presidente, en caso de ausencia definitiva.
- ❖ Aquellas otras que le asignen la Asamblea General o la Junta Directiva.

### **Funciones y atribuciones del Secretario Contador**

- ❖ Llevar y conservar los libros de Actas de la Asambleas Generales y de Junta Directiva.
- ❖ Redactar y autorizar con el Presidente, las actas de la Asamblea General y de la Junta.
- ❖ Notificar los acuerdos de la Asamblea General y de la Junta Directiva.

- ❖ Preparar la documentación de los asuntos que se traten en la Asamblea General y de Junta Directiva.
- ❖ Elaborar y someter a la aprobación de la Junta Directiva la memoria Anual de Labores.

### **Funciones y atribuciones del Tesorero**

- ❖ Recaudar y custodiar los fondos de la entidad.
- ❖ Autorizar con el Presidente las erogaciones acordadas por la Asamblea General o por la Junta Directiva, así como los pagos que se efectúen.
- ❖ Rendir informe anualmente del movimiento de caja.
- ❖ Elaborar el proyecto de presupuesto anual de la entidad, el cual será presentado a la Asamblea General ordinaria por su aprobación definitiva.
- ❖ Velar por la correcta elaboración del informe financiero anual de la entidad, el cual será presentado a la Asamblea General ordinaria.
- ❖ Elaborar y mantener actualizado un inventario de los bienes de la entidad.

### **Funciones y atribuciones de los Vocales**

- ❖ Colaborar con los demás miembros de la Junta Directiva en la promoción de los asuntos de la Asociación.
- ❖ Sustituir, por orden a los miembros de la Junta Directiva en caso de impedimentos o ausencia temporal o definitiva de estos, excepto el Presidente.

### **Comité de Vigilancia**

Las funciones del Comité de Vigilancia serán, la fiscalización de los actos de Junta Directiva y si fuere necesario convocar a una asamblea extraordinaria a todos los socios para informarles de lo actuado por Junta Directiva. El Comité de Vigilancia está integrado por tres miembros, quienes eligen entre si a uno de ellos para dirigir al comité.

## **Atribuciones de la Comisión de Vigilancia**

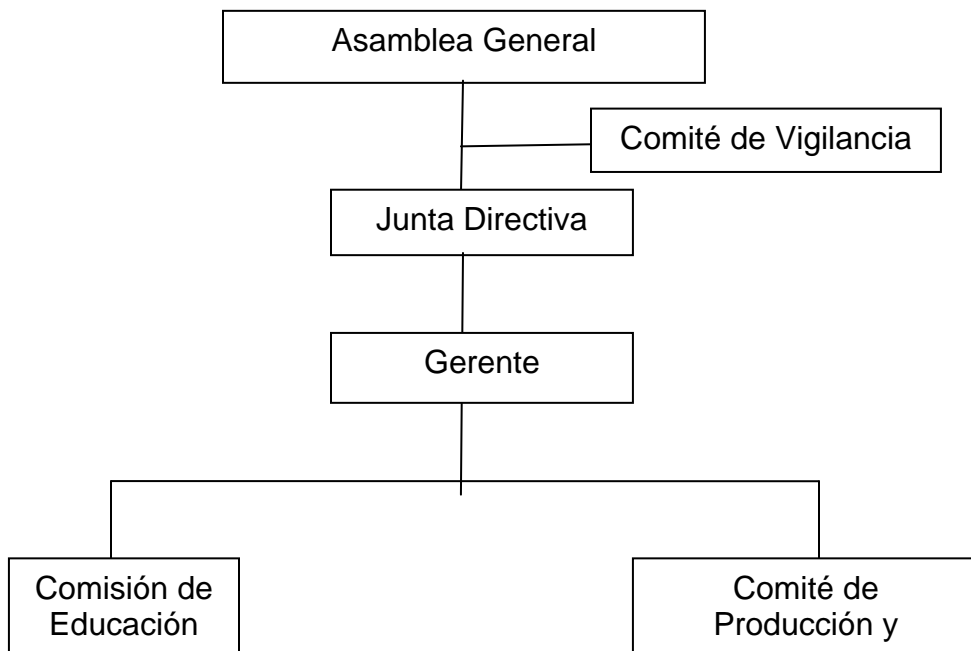
- ❖ Supervisar el cumplimiento de las funciones de los integrantes de la Junta Directiva y trabajadores.
- ❖ Fiscalizar los recursos patrimoniales de la asociación.
- ❖ Efectuar cortes de caja, arqueo de valores, y revisiones de toda clase de documento sin previo aviso y cuando lo considere conveniente, pudiendo contratar ayuda ajena a la Asociación para tal fin.
- ❖ Plantear a la Asamblea General o la Junta Directiva los problemas que detecte.
- ❖ Velar porque las resoluciones y acuerdos de la Asamblea General se ejecuten debidamente.
- ❖ Recomendar y/o contratar auditoría externa cuando las necesidades de fiscalización y control que lo ameriten.
- ❖ Elaborar una memoria anual de sus labores.
- ❖ Convocar a Asambleas Generales cuando la Junta Directiva se negare a convocarles.
- ❖ Velar porque se cumpla los acuerdos de la Asamblea General y Junta Directiva.
- ❖ Las que le señale el reglamento correspondiente, o lo que fije la Asamblea General.

## **Capacitación a Junta Directiva**

A los miembros de Junta Directiva se les capacitará para el ejercicio eficiente de sus funciones; ya que ellos tomaran decisiones para el buen funcionamiento de la Asociación tales como: la previsión, planeación, organización, dirección y control; para el aprovechamiento eficiente de los recursos con que contará dicha Asociación y de esa manera alcanzar los objetivos propuestos.

El proyecto tendrá una estructura organizativa para su mejor administración y control de todos lo relacionado al proceso de producción y monitoreo. (Ver gráfica No. 11)

**GRÁFICA No. 11**  
**Estructura organizativa para el proyecto**



**Fuente:** Trabajo de campo.

### 3.6 Cronograma de actividades

Para llevar acabo el proyecto de producción de miel blanca de abejas, se ha planificado distintas actividades desde la organización de los socios, identificación de ideas de proyecto hasta lo que es el monitoreo del proyecto en su fase de ejecución.

T i e m p o		M e s e s											
	A c t i v i d a d e s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organización de los socios.	■											
2	Reunión ideas y priorización de proyectos.		■										
3	Identificación de instituciones financieras.		■	■									
4	Gestión de proyecto.		■	■	■								
5	Consecución de capacitadores.					■							
6	Motivación para los socios para que participen en las capacitaciones.					■							
7	Programación y validación de capacitaciones por los socios.						■						
8	Capacitaciones.							■	■	■	■	■	
9	Ejecución del proyecto.							■	■	■	■	■	
10	Preparación de la infraestructura y las cajas para las abejas							■	■	■	■	■	
11	Consecución de abejas							■	■	■	■	■	■
12	Monitoreo							■	■	■	■	■	■

FUENTE: Elaboración propia.



## CAPÍTULO IV COMPONENTE FINANCIERO

### 4.1 Ingresos

Con el inicio del funcionamiento del proyecto, se hace una proyección de la producción que se detalla y el respectivo ingreso que se tendrá con el proyecto; (Ver cuadro No. 6)

**CUADRO No. 6**  
**Ingresos por ventas cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Cantidad en quintales	Precio unitario en Q.	Total en Q.
201	700.00	<b>140,700.00</b>

FUENTE: Elaboración propia.

### 4.2 Costos de operación

Son todos los egresos que se ejecutan dentro del proyecto desde lo que son los costos variables, costos fijos y las inversiones para llevar acabo el proceso de producción de la miel blanca. Estos costos están referidos a los componentes incluidos en los cuadros 4, 8 y 9 se resumen a continuación.

**CUADRO No. 7**  
**Costos de operación**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Total (Q.)
Costos variables	<b>37,510.00</b>
Costos fijos	<b>44,800.00</b>
<b>Total</b>	<b>82,310.00</b>

FUENTE: Con base al cuadro No. 4, 8 y 9.

### 4.3 Inversión

De acuerdo a lo anotado en cuadro 5; el monto de inversión asciende a Q 168,480.00, esto incluye la compra de cajas, marcos, banquillos, piso al suelo, lámina, núcleos o semilleros, ahumadores, carretillas, batea despeculadora, centrífuga, o extractor.

### 4.4 Costos de administración

Para la administración del proyecto se contratará a personal calificado para que administre la asociación y que la conduce a la sostenibilidad de la organización en el futuro. (Ver cuadro No. 8)

**CUADRO No.8**  
**Costos de administración**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Sueldo y equipo</b>	<b>Mensual / unitario</b>	<b>Total (Q.)</b>
14 sueldos	2,200.00	30,800.00
1 Computadora	5,000.00	5,000.00
Tinta y papeles	2,000.00	2,000.00
<b>Total</b>		<b>37,800.00</b>

FUENTE: Elaboración propia.

**4.5 Costos de ventas**

Para la venta de la producción miel blanca de todos los socios se incurrirá a gastos de transporte, empaque y publicidad. (Ver cuadro No. 9)

**CUADRO No. 9**  
**Costos de ventas**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Transporte</b>	<b>Empaque</b>	<b>Publicidad</b>	<b>Total (Q.)</b>
Q. 3,000.00	Q. 2,500.00	Q. 1,500.00	<b>7,000.00</b>

FUENTE: Elaboración propia.

El total de costos de operación del proyecto asciende a un total de Q. 82,310.00; los costos variables es de Q. 37,510.00 y costos fijos es de Q. 44,800.00.

Las inversiones en el proyecto de producción de miel blanca asciende a la cantidad de Q. 168,480.00

Las utilidades del año uno al cinco es de Q. 58,390.00 cada año. Las inversiones realizadas en el proyecto se recuperarán en el tercer año de producción. (Ver cuadro No. 10)

**CUADRO No. 10**  
**Flujo de fondos**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Años</b>					
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1. Inversiones</b>	-168,480.00					
<b>2. Ingresos</b>		140,700.00	140,700.00	140,700.00	140,700.00	140,700.00
<b>3. Costos de Operación</b>						
<b>3.1 Costos Variables</b>		37,510.00	37,510.00	37,510.00	37,510.00	37,510.00
<b>3.2 Costos Fijos</b>		44,800.00	44,800.00	44,800.00	44,800.00	44,800.00
<b>4. Total de Costos</b>		82,310.00	82,310.00	82,310.00	82,310.00	82,310.00
<b>5. Utilidad</b>	-168,480.00	58,390.00	58,390.00	58,390.00	58,390.00	58,390.00

**FUENTE:** Elaboración propia.

## **CAPÍTULO V**

### **COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL**

#### **5.1 Aspectos legales respecto al Impacto Ambiental**

Medio ambiente. Es todo lo que nos rodea o lo que está alrededor nuestro, como la tierra, el aire, el agua, el sol, estos elementos proveen lo necesario para poder vivir como seres vivos.

Conociendo que el Medio Ambiente a nivel mundial está en un proceso de deterioro; lo que provoca grandes problemas a la salud de todos los seres vivos, tanto a las personas, los animales y las plantas, lo que podría provocar la extinción de estos.

Para mantener un equilibrio del medio ambiente, cuando se elabora un proyecto, existe la necesidad de tomar ciertas medidas que prevengan el deterioro del ambiente; para el efecto existe el Decreto Ley 68-86 que exige cumplir ciertas medidas al desarrollar un proyecto dentro de nuestro país; el Artículo 8. (Reformado por el decreto del Congreso Número 1-93), dice que al formular cualquier proyecto que puede producir algún daño o deterioro a los recursos naturales renovables o no renovables, es necesario elaborar un estudio de evaluación de impacto ambiental, que debe realizarse por técnicos en la materia y que es aprobado por la Comisión del Medio Ambiente que pertenece al Ministerio del ambiente y recursos naturales.

El Reglamento publicado en el diario oficial el 23 de enero 2003; en su artículo 12 presenta 6 instrumentos para la Evaluación del Impacto Ambiental; este es el que se utilizará para este proyecto, es el denominado Evaluación de Impacto Ambiental Inicial.

#### **5.2 Situación sin proyecto**

El medio ambiente de la comunidad como: la tierra, los ríos en parte está contaminada por bolsas plástica y otros productos no biodegradables que las personas de la comunidad con poca conciencia no depositan en lugares adecuadas lo que provocan esta alteración en detrimento para los seres vivos. Otro factor que ha influido en la contaminación del medio ambiente es la utilización de fertilizantes químicos en la tierra que se practica en gran porcentaje y una mínima cantidad el uso de los pesticidas y herbicidas.

Si el presente proyecto de producción de miel blanca de abejas no se ejecuta; la situación del medio ambiente seguirá contaminándose por la razón que no hay conciencia en la población de evitar la contaminación de nuestro medio, lo que debe haber en la población es una educación ambiental de esa manera minimizar el deterioro del suelo, aire y el agua.

### **5.3 Situación con proyecto**

Con el desarrollo del proyecto de producción de miel blanca de abejas se cree que los componentes del medio ambiente tales como: la tierra, agua, aire no sufrirán algún deterioro, porque la producción de miel no produce sustancias nocivas para el desarrollo de vida de los seres vivos.

Además mejorará el acceso al empleo de los beneficiarios directos y población en general. También tendrán mejor ingreso para bienestar de sus familias.

La implementación del proyecto de producción de miel blanca; contribuirá a la mayor circulación de dinero; porque las personas tendrán más ingresos de esa manera podrán adquirir más insumos de producción y adquirir más bienes de servicios básicos como: alimentación, educación, vestuario, vivienda, salud etcétera, lo que beneficiará a la población en general.

### **5.4 Identificación preliminar del Impacto Ambiental**

#### **5.4.1 Medio físico. (tierra, agua y atmósfera)**

Con la puesta en marcha del proyecto de producción de miel blanca el impacto que tendrá sobre la tierra se determina que no afectará en lo más mínimo, porque no producirá residuos que contamina y afecta al recurso suelo. Al recurso agua, como los ríos, lagos tampoco recibirá alguna contaminación y efecto nocivo que perjudique el desarrollo de la vida de los seres vivos que puedan vivir en ella; y lo mismo pasará a la atmósfera con la producción de miel blanca no sufrirá alguna alteración o recibirá un impacto nocivo que altera su estado normal.

#### **5.4.2 Medio biótico (flora y fauna)**

La producción de miel blanca en la aldea Palestina, no producirá daño alguno a las plantas en su normal desarrollo de vida, lo que es positivo o todos seres vivos que necesitan de oxígeno para poder vivir. Este proceso de producción tampoco afectará al conjunto de animales propios de la aldea Palestina y la del país en su desarrollo de vida, porque será una producción de tipo natural donde las abejas se alimentarán de las flores silvestres tampoco son depredadores, no producirán sustancias nocivas a la flora y fauna del país en general. Por último podemos mencionar que las abejas ayudan a la polinización de las plantas y esto beneficia a la flora.

### **5.5 Medidas de mitigación del Impacto Ambiental**

Para el proyecto de producción de miel blanca, no se practicará ningún proceso de mitigación de impacto ambiental; porque la producción miel blanca no producirá algún daño tanto a la tierra, agua, atmósfera, flora y fauna del país.

## Bibliografía

1. Asociación Unidos para Vivir Mejor. Manual de funciones. Año 2,006.
2. Editora Educativa, Contabilidad General. Ciclo de Educación Básica.
3. Fernández B. Adrian. Manual Apícola para Pequeños Productores, PROMER 2,002.
4. ILPES, Guía para la Presentación de Proyectos. Editorial Siglo XXI, 10ª. Edición, México.
5. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. Manual de Buenas Prácticas para la Producción de Miel. Primera Edición.
6. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación México. Manual de Producción de Miel Orgánica.
7. Página de internet: <http://www.mailxmail.com/curso> proyectos/localización-tamaño-proyecto.