

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
MAESTRIA EN CONSULTORIA EMPRESARIAL



**“PROPUESTA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CADENA DE VALOR DEL
SECTOR APICOLA DE LA ZONA DE CHALATENANGO Y METAPAN”**

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR:

LIC. ELMER ANTONIO PLATERO PLATERO
ING. CESAR EDGADO LINARES GUERRA
ING. RICARDO NICOLAS POLANCO

PARA OPTAR AL GRADO DE:

MAESTRO EN CONSULTORIA EMPRESARIAL

NOVIEMBRE/2010

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMERICA

INDICE

INTRODUCCION	IV
RESUMEN EJECUTIVO	1
CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL	4
1.1 BREVE DESCRIPCION DE LA EMPRESA	4
1.1.1 Servicios que presta.....	5
1.1.2 Trabajo de Chemonics alrededor del Mundo	5
1.1.3 Sobre los Servicios de Producción y Negocios	6
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.3 JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA	10
1.4 COBERTURA	11
1.4.1 Temporal.....	11
1.4.2 Geográfica.....	11
1.5 OBJETIVO DE LA INVESTIGACION	12
1.5.1 General	12
1.5.2 Específicos	12
1.6 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	12
1.6.1 Universo.....	12
1.6.2 Métodos aplicados en la investigación	12
1.6.3 Método de recolección de la información	13
1.7 VARIABLES	15
CAPITULO II: MARCO TEORICO	16
2.1 GENERALIDADES DE LA APICULTURA	16
2.1.1 Inicios de la apicultura	16
2.1.2 Etapas en la relación del hombre y la abeja	16
2.1.3 Desarrollo de la apicultura.....	17
2.1.4 La apicultura y otros proyectos	18
2.2 LAS ABEJAS	18
2.2.1 La abeja Melipona (sin aguijón)	18
2.2.2 La abeja Mellífera (con aguijón)	20
2.3 EL SALVADOR Y LA APICULTURA	25
2.3.1 El clima	25
2.3.2 Flora apícola.....	26
2.3.3 Apiarios y colonias de abejas	26

CAPITULO III: DIAGNOSTICO	27
3.1 ANTECEDENTES	27
3.1.1 ADESCO “Las Lagunetas”	27
3.1.2 Asociación “Monte Tabor Caballeros de R.L”	28
3.2 DIAGNOSTICO DE LA CADENA DE VALOR	29
3.2.1 Cadena de valor apícola – miel de abeja sin aguijón	29
3.2.2 Cadena de valor apícola – miel de abeja con aguijón	36
3.3 ANALISIS DE ACTORES	40
3.3.1 Mapa de actores y relaciones de ADESCO “LAGUNETAS”	40
3.3.2 Mapa de Actores y relaciones de ASAMOTAC	42
3.4 ANALISIS DE LINEA BASE	44
3.4.1 Cuadro de Línea Base.....	46
3.5 ESTUDIO DE MERCADO	48
3.5.1 Objetivo General del Estudio	48
3.5.2 Objetivos Específicos	48
3.5.3 Metodología	48
3.5.4 Sondeo de opinión a consumidores	48
3.5.5 Detallistas	64
3.5.6 Mayoristas	66
3.5.7 Análisis de los Precios	69
3.5.8 Oportunidades de Mercado	70
3.5.9 Conclusiones del estudio de mercado	72
CAPITULO IV: PROPUESTA DE LA INVESTIGACION	74
4.1 INGENIERIA DEL PROYECTO.....	74
4.1.1 Metodología	74
4.1.2 Innovación tecnológica aplicada.....	75
4.1.3 Perfil esquemático del Proyecto Metapán – Chalatenango	77
4.1.4 Marco Lógico	79
4.1.5 Análisis de Potencialidad	82
4.1.6 Estructura Organizativa	83
4.1.7 Cronograma de Actividades y Sub-actividades.....	85
4.1.8 Áreas Transversales	87
4.2 PRESUPUESTOS	88
4.2.1 Presupuesto Total del Proyecto Apícola Metapán Chalatenango	88
4.2.2 Presupuesto Total por Fuente de Financiamiento.....	90
4.2 ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO	93
4.3.1 Proyección de la producción.....	94
4.3.2 Presupuesto de venta	95
4.3.3 Flujo de efectivo	101
4.3.4 Cálculo VAN Y TIR.....	110
4.3.5 Estado de resultado	111
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	129

5.1 CONCLUSIONES	129
5.2 RECOMENDACIONES	131
BIBLIOGRAFÍA	132
ANEXOS	133

SIGLAS:

ADESCO – Asociación de Desarrollo Comunal
ADESCOL - Asociación de Desarrollo Comunal “Lagunetas”
ASAMOTAC – Asociación agropecuaria y apícola Monte Tabor Caballeros de R.L.
BID – Banco Interamericano de Desarrollo
CARE – Cooperative for American Remittances to Europe (Cooperativa para las Remesas Americanas a Europa)
CONAPIS – Comisión Nacional Apícola de El Salvador
CNR – Centro Nacional de Registro
FOMILENIO – FONDOS DEL MILENIO
JICA- Japan International Cooperation Agency (Agencia Internacional de Cooperación del Japón)
MAG – Ministerio de Agricultura y Ganadería
PRORURAL – Programa para el Desarrollo Rural
PDP – Proyecto de Desarrollo Productivo
MIPYMES – Micro, Pequeña y Mediana Empresa
EP´s – Escuelas de Proyectos
CAS- Centros de Acopio y Servicios
CA – Centro de Acopio
CDED- Centro de Desarrollo Empresarial Demostrativo
CNMS – Centro de Negocios y Multiservicios

INTRODUCCION

Esta consultoría es producto del convenio realizado entre la Universidad de El Salvador y Chemonics Internacional, empresa consultora estadounidense, contratada por FOMILENIO para la implementación de los Servicios de Producción y Negocios del Proyecto de Desarrollo Productivo de la zona norte de El Salvador.

El Proyecto de Desarrollo Productivo (PDP) está compuesto por tres actividades que se encuentran articuladas: a) Apoyo a la Inversión, b) Servicios Financieros, y c) Servicios para Producción y Negocios. Esta última tiene como propósito fortalecer 6 cadenas de valor preseleccionadas, así como incrementar el empleo y los ingresos de los habitantes de la zona norte, de tal forma que para el año 2012 se tenga como resultado:

- 1) El incremento de 15% como mínimo de los ingresos netos de los y las beneficiarias.
- 2) Beneficiar con servicios a 11,000 personas productoras de los sectores agrícola y no agrícola.
- 3) Generar 9,000 nuevos empleos permanentes o equivalentes.

Para la ejecución de los Servicios de Producción y Negocios, FOMILENIO contrató a través de un proceso de licitación pública a la empresa Chemonics International Inc., como Proveedor de Servicios No. 2 (PS2), con la responsabilidad de proveer los siguientes servicios:

- a) Asistencia técnica y capacitación,
- b) Proporcionar donaciones en especie (insumos, equipos, y materiales) para el desarrollo de sistemas de producción primaria en los subsectores hortícolas, frutícola, lácteos, y forestal
- c) Apoyar en la legalización de tierras.

Dentro del sistema de ejecución del PDP, el Fondo de Iniciativas Productivas forma parte de la actividad producción y negocios, y se constituye en una ventanilla de financiamiento que permite apoyar proyectos productivos puntuales en las áreas de capacitación y asistencia técnica dentro de los sectores priorizados por el PDP, lo que posibilita atender demandas específicas provenientes de productores/as y MIPYMES ubicadas en la Zona Norte del país. FOMILENIO ha destinado **US\$4.0 millones para el apoyo a estas iniciativas productivas.**

En este marco, se suscribió el convenio de cooperación entre la Maestría en Consultoría Empresarial (MAECE) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador (UES) y Chemonics Internacional, a través del cual se establece que los estudiantes egresados del

CICLO II-2009 y los que egresen en años académicos futuros, desarrollarán sus trabajos de graduación según la metodología de la EP's.

Para el Ciclo II-2009, esta pasantía involucró a 18 estudiantes de la MAECE que conformaron 6 equipos de trabajo que desarrollaron los diagnósticos situacionales de productores ubicados en la zona norte, así como la formulación del proyecto a ser presentado a FOMILENIO para su aprobación.

Originalmente para la elaboración de la pasantía se pactó una duración de 75 días aproximadamente, del 15 de enero al 31 de Marzo de 2010, y que incluyó tanto el Diagnóstico como la formulación del proyecto, y que se realizó en las oficinas Centrales de Chemonics International, Inc., Calle Circunvalación No. 287, Colonia San Benito de San Salvador, así como en los municipios de la Zona Norte contemplados en el Proyecto de desarrollo Productivo (PDP); sin embargo, debido a diversas circunstancias propias de Chemonics, el tiempo de duración del proyecto se alargó hasta finales de Junio del 2010.

En el caso del proyecto apícola Metapán-Chalatenango, el fin primordial de esta consultoría es favorecer a cerca de 73 productores apícolas de la zona en mención, mediante la realización de un diagnóstico situacional de su actividad productiva y comercial, así como la formulación del proyecto productivo, para ser presentado al Comité de Inversión de FOMILENIO para su aprobación.

El proyecto fue elaborado bajo el enfoque de "Escuelas de Proyectos" (EP's) a partir de demandas específicas que surgieron de los potenciales beneficiarios/as, las asociaciones ADESCOL del cantón Lagunetas de Citalá, y ASAMOTAC, de la Palma, ambos del departamento de Chalatenango.

Este proyecto se formuló para dos años de ejecución, y tiene la característica de ser sostenible después del período de acompañamiento técnico por parte de FOMILENIO.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente consultoría se ha realizado siguiendo el estándar establecido en la Guía para la presentación de Iniciativas Productivas de FOMILENIO, la cual es utilizada para la formulación de los proyectos productivos, para presentarlos a FOMILENIO.

En la realización de este trabajo se contó con el apoyo y asesoramiento de personal de Chemonics Internacional, con el apoyo de un especialista en apicultura, contratado por la empresa consultora en mención, a fin de orientarnos en la consultoría para los apicultores beneficiarios de las asociaciones ADESCO “Lagunetas”, del cantón Lagunetas, y la asociación Monte Tabor Caballeros de R.L (ASAMOTAC), del caserío Caballeros, del municipio de La Palma Chalatenango.

Ambas asociaciones de apicultores se dedican a la producción de miel de abeja con aguijón y miel de abejas sin aguijón.

La consultoría se dividió en dos partes; una que comprendió la elaboración del Diagnóstico del proyecto apícola de Metapán y Chalatenango, y la otra que incluyó la elaboración de la Propuesta, siempre del mismo proyecto.

Diagnóstico del Proyecto apícola de Metapán y Chalatenango.

Para la recolección de la información necesaria para la elaboración del diagnóstico se utilizaron tres herramientas:

- 1- Talleres focales o talleres con grupos de productores/as
- 2- Encuestas
- 3- Visitas de campo

Cada una de las herramientas antes mencionadas, fueron llevadas a cabo en los apiarios de los beneficiarios, tanto en el cantón Lagunetas y zonas aledañas donde residen los productores de miel de abeja sin aguijón, asociados en ADESCO “Lagunetas”, como en el caserío “Caballeros”, en el municipio de la Palma, en Chalatenango, donde se encuentran los productores de la miel de abeja con y sin aguijón, correspondientes a la asociación Monte Tabor Caballeros de R.L.

Es de hacer notar que tanto en el taller focal, como en la visita de campo, en lo que se refiere a la ADESCOL, nos acompañó la voluntaria de la Agencia Internacional de Cooperación del Japón

(JICA), Natsue Higashino, quien se encarga de la comercialización de la miel de abeja sin aguijón, y nos proporcionó información de mucha ayuda para la realización del diagnóstico.

Con la información recolectada, se procedió al planteamiento del Diagnóstico, el que básicamente incluye:

- a- Diagnóstico de la cadena de valor, tanto para la producción de miel de abejas con aguijón (Melíferas), como miel producida por abejas sin aguijón (Meliponas). Este diagnóstico incluye el análisis de los procesos productivos, de transformación y comercialización, en los cuales se determinan los diferentes cuellos de botella de los procesos.
- b- Análisis de actores, que incluye el mapa de actores y las diferentes relaciones que se dan a través del proceso productivo.
- c- Análisis de la Línea Base, que sirvió para la elaboración de la línea base con la información recolectada en las herramientas arriba detalladas.
- d- Estudio de Mercado, cuyo objetivo principal fue realizar una investigación de mercado sobre el consumo de la miel y sus derivados que permitió identificar oportunidades de negocio.

Para este estudio se elaboró una encuesta con diferentes preguntas que nos permitieron, entre otras cosas, estimar la oferta de la miel a nivel nacional, identificar los canales de distribución, describir las presentaciones del producto, definir los precios promedios de la miel a nivel nacional e internacional e identificar los obstáculos que enfrenta el proceso de comercialización de la miel.

Entre las conclusiones más importantes de este estudio están:

- 1- Los canales de distribución más utilizados son en orden de preferencia: los supermercados, Otros (el vecino, vendedores ambulantes, amigos, etc.), y mercados municipales, principalmente.
- 2- La “presentación del producto” de mayor venta en la población salvadoreña es la botella de vidrio, seguido por la media botella, siempre en vidrio o en plástico.
- 3- Los precios promedios de la miel a nivel nacional varían según su presentación, y van desde los \$1.14 hasta los \$6.68, dependiendo del tamaño.
- 4- No existen estándares de calidad específica para la miel y esto ha generado, en algún momento, atrasos en las aprobaciones de los productos.

Propuesta del Proyecto apícola de Metapán y Chalatenango.

La propuesta del proyecto productivo se elaboró en base a la guía para la presentación de Iniciativas Productivas de FOMILENIO, e incluye los siguientes componentes:

- a- **Definición de la idea del proyecto**, el cual incluyó, entre otros aspectos, la identificación del problema, el cual fue *“Insuficientes niveles de producción de miel, con nula diversificación de productos derivados de la actividad apícola y limitado acceso de mercado”*
- b- **Árbol de problemas y objetivos, así como la justificación de la propuesta.**
- c- **Ingeniería del proyecto**, que incluyó la estrategia de transferencia tecnológica y comercialización del proyecto, el cual incorpora la implementación de los Centros de Desarrollo Empresarial Demostrativo (CDED), los Centros de Acopio y Servicios (CAS) y los Centros de Negocios y Multi-servicios (CNMS).
- d- **Presupuestos**, incluyen entre otros, el presupuesto Total del Proyecto y el Presupuesto por Fuente de Financiamiento
- e- **Análisis del negocio**, incorpora las proyecciones de venta del negocio para los dos años de duración del proyecto, el flujo de efectivo, estado de resultados, y el cálculo de la VAN y la TIR.

CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL

1.1 BREVE DESCRIPCION DE LA EMPRESA

La presente consultoría va dirigida a la empresa Chemonics, y se enmarca dentro del convenio suscrito por la Universidad de El Salvador, a través de la Facultad de Ciencias Económicas y la referida empresa.



Chemonics es una empresa de consultoría estadounidense especializada en desarrollo internacional que colabora con gobiernos, empresas, grupos de la sociedad civil y comunidades a fin de promover cambios significativos para que las personas puedan llevar una vida más sana, más productiva y más independiente.

MISION

Promover un cambio significativo alrededor del mundo donde tienen presencia, mediante la ayuda a las personas para que tengan una vida más sana, más productiva y más independiente.

VALORES

Cuidado: Nos apasiona hacer una diferencia en las comunidades que servimos.

Excelencia: Aspiramos al liderazgo y la excelencia para nosotros mismos y nuestro trabajo.

Innovación: Estamos pensando, los profesionales del aprendizaje que innovan y comparten conocimientos.

Integridad: Valoramos la honestidad, el respeto y la confianza en nuestras relaciones.

Oportunidad: Creamos entornos donde la iniciativa, la oportunidad y el trabajo en equipo abundan.

1.1.1 Servicios que presta

Tanto en Washington, D.C. como en más de 75 países ofrecen servicios administrativos, asistencia técnica, investigación, capacitación, administración de subvenciones y comunicaciones. La pericia técnica abarca servicios financieros, desarrollo del sector privado, salud, gestión del medio ambiente, cuestiones de género, prevención y recuperación de las crisis, democracia y gobernanza, y agricultura.

Además, desempeña una función importante como promotores de un sólido programa internacional de los Estados Unidos para la ayuda externa.

1.1.2 Trabajo de Chemonics alrededor del Mundo

Mediante contratos con la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y otros donantes extranjeros, trabaja en el diseño y la ejecución de proyectos de desarrollo en muchos países alrededor del mundo, como ejemplo se pueden mencionar los siguientes trabajos que actualmente están desempeñando:

- a- En Egipto, asesoran a bancos para la adjudicación de pequeños créditos a microempresas y a los mercados desatendidos.
- b- En Afganistan, ayudan a los agricultores a desarrollar la economía agrícola.
- c- En Rusia, trabajan para crear un sistema judicial más independiente y transparente.
- d- En Ecuador, ayudan a conservar y a gestionar los recursos naturales.
- e- En Filipinas, trabajan en el área de salud, donde introducen opciones de tratamiento para luchar contra la tuberculosis.

Chemonics actualmente tiene presencia en diferentes regiones, como Afganistán, Pakistán, Africa, Asia, Latinoamérica y el Caribe, así como el Medio Oriente.

Chemonics en El Salvador



Chemonics International es la empresa que ha sido contratada por FOMILENIO para la implementación de los Servicios de Producción y Negocios del Proyecto de Desarrollo Productivo de la zona norte de El Salvador.

Para la ejecución de los Servicios de Producción y Negocios, FOMILENIO contrató a través de un proceso de licitación pública a la empresa Chemonics International Inc., como Proveedor de Servicios No. 2 (PS2) y tiene a su cargo proveer los siguientes servicios:

- a) Asistencia técnica y capacitación.
- b) Proporcionar donaciones en especie (insumos, equipos, y materiales) para el desarrollo de sistemas de producción primaria en los subsectores hortícolas, frutícola, lácteos, y forestal.
- c) Apoyar en la legalización de tierras.

1.1.3 Sobre los Servicios de Producción y Negocios

¿Qué son los servicios de producción y negocios?

Son servicios que brinda FOMILENIO para apoyar a las y los productores, micro, pequeños y medianos empresarios (MIPYMES) para hacer mejores negocios orientados por el mercado nacional e internacional.

Estos servicios son parte del Proyecto de Desarrollo Productivo de FOMILENIO.

¿Cuáles son los servicios?

Los servicios que el Proyecto pone a su disposición para hacer negocio son:

- Asistencia técnica.
- Donaciones en especie (insumos, equipos, y materiales) en apoyo a la producción primaria de actividades agrícolas, pecuarias y forestales.
- Acceso a servicios financieros.

¿Quiénes pueden recibirlos?

- Productores y productoras agrícolas y forestales, y de ganadería de leche, que estén ubicados en la zona norte, o que realicen sus actividades productivas en uno o varios de los 94 municipios de integran la zona norte.
- MIPYMES agrícolas, agroforestales y de ganadería (lácteos), agroindustriales, de turismo, de artesanías, y de otros sectores, que estén ubicadas en la zona norte y que sus actividades productivas y comerciales beneficien directamente a los habitantes de dicha zona.

¿Qué se gana al recibir los servicios?

Incrementar la competitividad del negocio; es decir, mejorar la productividad del cultivo, o la rentabilidad de la empresa, vender en mercados a mejores precios e incrementar la capacidad para manejar el negocio.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se entiende por miel el producto alimenticio producido por las abejas melíferas y meliponas 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 partes vivas de plantas, que las abejas recogen, transforman, combinan con sustancias específicas propias y almacenan y dejan madurar en las panales de la colmena.

El Salvador es el productor de miel más grande de Centroamérica y que además ha presentado volúmenes crecientes de producción, a pesar de que este rubro todavía sufre los efectos de la deforestación, robo de colmenas y enfermedades parasitarias, cuyo efecto causa una disminución en la población y bajo rendimiento a causa de malformaciones de las abejas, ya que dichos parásitos se alimentan de la sangre de éstas.

Existe una cantidad de salvadoreños para los cuales la actividad apícola representa una opción importante de ingresos para sus familias; por ello, es importante potenciar la producción y comercialización de miel y sus derivados, lo cual brindaría el sostén económico de la familia, y contribuiría con ello al desarrollo económico, social y productivo de los municipios de la zona norte del país, principalmente de Chalatenango y Metapán.

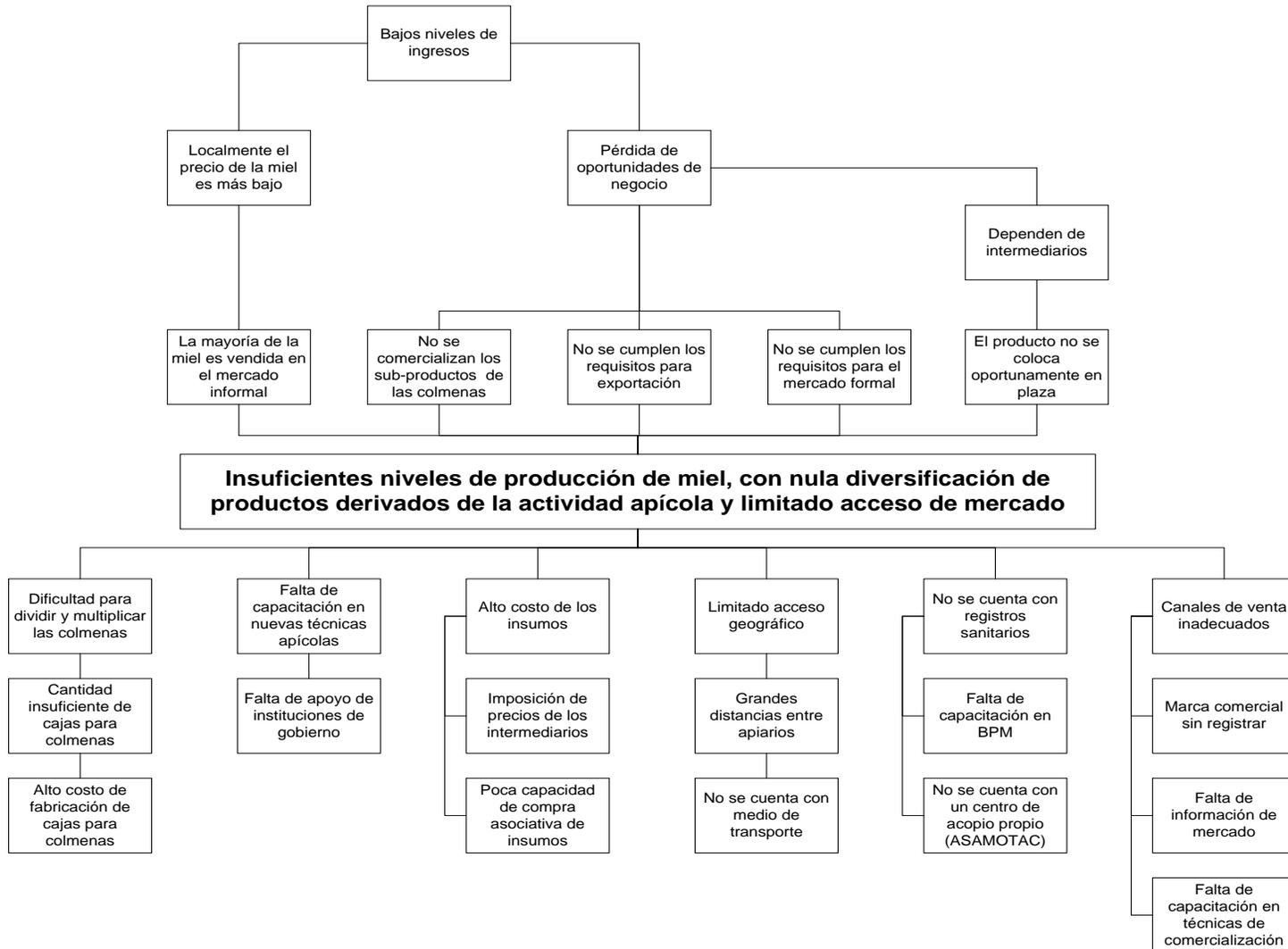
La apicultura en nuestro país y, en especial en la zona de estudio, es un rubro que se ve limitado por problemas en diferentes niveles de la cadena de valor, los cuales son comunes en las dos asociaciones de apicultores de Metapán y Chalatenango.

Existen factores que influyen negativamente en la producción y comercialización de productos apícolas, tales como:

El alto grado de empirismo con que desarrollan sus actividades, la carencia de capacidad de gestión empresarial (ausencia de registros contables), la poca disponibilidad de capital y equipamiento, que se convierten en un desafío constante a la creatividad de los apicultores, ya que ellos deben adaptarse a los limitados recursos tecnológicos y financieros de su realidad

empresarial; ante estas situaciones, se produce un efecto negativo en las ventas, ya que estas no permiten que los apicultores puedan invertir y ofertar mejores productos y, en términos generales, disponer de la capacidad para tener un mayor crecimiento y desarrollo empresarial. Un último factor, pero no menos importante, es la falta de apoyo por parte del sector gubernamental ya que no hay acceso a capacitaciones y asesorías empresariales que permitan contar con las herramientas necesarias para enfrentar las nuevas exigencias del mercado.

Árbol de Problemas



Todo lo anterior nos llega al planteamiento del problema principal, y el cual engloba a todos los anteriores, y el cual es:

“Insuficientes niveles de producción de miel, con nula diversificación de productos derivados de la actividad apícola y limitado acceso al mercado”

1.3 JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA

- 1- Actualmente los apicultores tanto de ASAMOTAC como de ADESCOL, realizan las tareas de producción y transformación de la miel de una forma artesanal, utilizando únicamente aquellas técnicas que en un primer momento fueron enseñadas como producto de apoyos recibidos por parte del Programa para el Desarrollo Rural (PRORURAL) en el caso de ASAMOTAC, y del Plan Trifinio en el caso de ADESCOL; sin embargo, a estos conocimientos transmitidos inicialmente no se les ha dado el seguimiento adecuado, ni se han multiplicado entre los diferentes asociados, dando como resultado procesos inadecuados, que les impiden a los productores elevar sus niveles de producción, ni darle el tratamiento adecuado a la miel para que les permita ser más competitivos en el mercado apícola salvadoreño. (TECNICO)
- 2- Al incrementar la cantidad de colmenas por apicultor, aumentaría la producción de miel, lo que haría necesario que la familia del beneficiario se involucre en las tareas apícolas; es decir, se crearían nuevas fuentes de empleo para los habitantes de las zonas beneficiadas. (SOCIAL)
- 3- Los consumidores exigen productos saludables, sin contaminantes, ni preservantes; además, privilegian la calidad de la miel producida de una manera orgánica, lo que la hace más competitiva en el mercado apícola, trayendo a su vez beneficios al medio ambiente, ya que no se utilizan químicos que puedan dañarlo. Adicionalmente, la función de polinización que efectúa la abeja, la hace un potencial aliado de la flora de nuestro país, manteniendo la continuidad del hábitat y de la diversidad biológica. (AMBIENTAL)
- 4- La actual demanda insatisfecha de miel de abeja en El Salvador, hace que el sector apícola cuente con una gran oportunidad de negocio para sus productos, lo que llevaría a que el comercio de este rubro se dinamice, produciendo beneficios directos al apicultor,

como indirectos para todas las personas involucradas en la comercialización de la miel y sus derivados. (COMERCIALIZACIÓN)

Los beneficios financieros que podría producir este proyecto, se verían reflejados en el aumento de los ingresos por parte de los beneficiarios y sus familias, haciendo sostenible a través del tiempo este proyecto.

1.4 COBERTURA

1.4.1 Temporal

El tiempo utilizado para el desarrollo de la consultoría comprende desde el 15 de enero de 2010 hasta el 31 de mayo de 2010; que incluye: a) el trabajo de campo para el levantamiento del diagnóstico apícola en los departamentos de Chalatenango y Metapán, en el departamento de Santa Ana b) el estudio de mercado y c) la presentación de la propuesta; en ese sentido, también se hicieron reuniones de trabajo para la entrega del proyecto.

1.4.2 Geográfica

El área geográfica que abarcan los proyectos de ambas asociaciones, incluyen la zona de Metapán (departamento de Santa Ana), La Palma y Citalá, del departamento de Chalatenango, en donde existen 113 beneficiarios potenciales, de los cuales 83 están organizados en la Asociación de Desarrollo Comunal Las Lagunetas, del municipio de Citalá, Chalatenango; 30 beneficiarios restantes, pertenecen a la Asociación Agropecuaria y Apícola “Monte Tabor Caballeros de R.L”, del municipio de la Palma, Chalatenango; sin embargo, en ambos casos, al proyecto pueden incorporarse más beneficiados.

Mapa de ubicación de los beneficiarios del proyecto apícola de la Zona



1.5 OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

1.5.1 General

Contribuir al fortalecimiento de la cadena de valor del sector apícola a través de la elaboración de una propuesta para el mejoramiento del proceso productivo, basado en la identificación de los cuellos de botella y potencialidades del sector.

1.5.2 Específicos

- Realizar un diagnóstico de la cadena de valor apícola de la zona Metapán y Chalatenango.
- Identificar los cuellos de botella, que afectan la productividad del sector apícola.
- Identificar oportunidades de negocio del sector, a través de la realización de un estudio de mercado.
- Diseñar una metodología que fortalezca la producción y transformación de los productos apícolas.
- Elaborar una propuesta para el mejoramiento de los niveles de producción de los apicultores de la zona de Metapán y Chalatenango.
- Formular un presupuesto de producción y ventas, basado en la aplicación de la nueva metodología diseñada.
- Realizar el análisis financiero del proyecto, a través del cálculo de la TIR y la VAN

1.6 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

1.6.1 Universo

El universo de la investigación comprende los apicultores de Metapán, Citalá, y la Palma; estos apicultores, asociados en las cooperativas Asamotac y Adescol, suman en total 105.

1.6.2 Métodos aplicados en la investigación

Con el objeto de obtener información sobre los procesos productivos de la apicultura, técnicas de alimentación de la abeja, cuidado y multiplicación de la especie, e identificar los cuellos de botella que el sector tiene; se utilizaron los métodos:

a) Método Exploratorio

Como primera etapa de la investigación, se observó en sitio el proceso productivo apícola para conocer las características particulares de la miel de la abeja con aguijón (melífera) y de la abeja sin aguijón (melipona).

b) Método Descriptivo

Con la información obtenida en la fase exploratoria, se elaboró un diagnóstico donde se hace una descripción de la cadena de valor del proceso productivo y sus cuellos de botella.

c) Método Explicativo

En esta etapa de la investigación se explica la oportunidad de negocio y propuestas financieras.

1.6.3 Método de recolección de la información

El método utilizado para la recolección de la información se basó en un muestreo no probabilístico del tipo casual o fortuito, es decir, la investigación se hizo con los apicultores que mostraron interés en ser beneficiarios del proyecto y que pudieron asistir a las convocatorias de los talleres focales, donde se utilizó la encuesta para recoger información de los apicultores respecto a las necesidades y cuellos de botella que el sector apícola de la zona tenía.

Se realizaron una serie de reuniones en las oficinas de Chemonics, para definir los pasos a seguir para llevar a cabo este proyecto, determinándose como fecha de inicio el día sábado 23 de Enero del 2010, iniciando con una reunión de presentación entre el equipo consultor que trabajaría en el proyecto y representantes de los beneficiarios tanto de ADESCO Las Lagunetas como ASAMOTAC, siempre con la intermediación de representantes de Chemonics; esta primera reunión, se llevó a cabo en las oficinas de Fomilenio en Chalatenango.

Para la recolección de la información necesaria para la elaboración del diagnóstico se utilizaron tres herramientas:

Talleres Focales o talleres con grupos de productores/as.

Encuestas.

Visitas de Campo.

El primer taller focal con representantes de los beneficiarios se llevó a cabo el día sábado 30 de Enero del 2010, en el centro de acopio de ADESCOL, en el cantón Lagunetas, Chalatenango, en donde asistieron representantes de ADESCOL y ASAMOTAC.

Para este taller, el equipo consultor, llevó una serie de preguntas predefinidas, con el objetivo de recabar información en las áreas de Antecedentes, Producción, Transformación, Comercialización e Insumos; todo relacionado a la actividad apícola que realiza tanto ADESCOL como ASAMOTAC.

Cada uno de los asistentes tuvo la oportunidad de dar sus respuestas y puntos de vista a los cuestionamientos planteados, lo que nos permitió identificar las necesidades que ellos tenían, ideas de mejora, y conocer de una mejor manera el proceso productivo que desarrollan en cada una de las asociaciones, referente a la cría de abejas con aguijón, y abejas sin aguijón.

El sábado 06 de Febrero del 2010, se efectuó una visita de campo en los apiarios de los beneficiarios, tanto en el cantón Lagunetas y zonas aledañas donde residen los productores de miel de abeja sin aguijón, como en el caserío "Caballeros", donde se encuentran los productores de la miel de abeja con aguijón, correspondientes a la asociación Monte Tabor Caballeros de R.L.

Los objetivos de esta visita fueron:

- Encuestar a los productores de ambas asociaciones.
- Verificar el proceso productivo insitu, con el objetivo de validar la información proporcionada anteriormente por los beneficiarios, y obtener información adicional para la elaboración del diagnóstico.

Es de hacer notar que tanto en el taller focal, como en la visita de campo, en lo que se refiere a ADESCOL, nos acompañó la voluntaria de JICA Natsue Higashino, quien se encarga de la comercialización de la miel de abeja sin aguijón, y quien nos proporcionó información de mucha ayuda para la realización de este diagnóstico.

Ya con la información recolectada, se procede a continuación a presentar el diagnóstico de este proyecto.

1.7 VARIABLES

Macro - Variables	Micro - Variables
Ingresos por Venta de Miel	Venta a Sector Formal - Nacional
	Venta a Sector Informal - Nacional
	Venta por Exportación
	Venta de Sub-productos
Costos de Producción	Costos Directos
	Costos Variables
	Costos Fijos
Gastos Operativos	Gastos Administrativos
	Gastos de Venta

Tabla 1: Macro-Variables

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 GENERALIDADES DE LA APICULTURA

2.1.1 Inicios de la apicultura

Alrededor del mundo, el interés del hombre por las abejas comenzó con la caza y el robo de las colonias de abejas silvestres que se encontraban en huecos de troncos o en hendiduras de las piedras. La miel era la única sustancia para endulzar la comida, hasta el desarrollo del proceso de refinamiento del azúcar en el siglo IXX. La miel tenía valor no sólo como producto comestible sino por sus usos en la medicina popular.¹

Se ha observado y estudiado la abeja con el fin de aumentar la producción de la miel y facilitar la cosecha; la abeja ha interesado a muchos por sus hábitos sociales, se han propuesto varias analogías entre la sociedad de abejas y la de la gente.

Hay tres etapas básicas en el desarrollo histórico de la relación entre el hombre y la abeja; estas etapas son: la matanza de abejas, el cuidado de abejas, y la apicultura (el control de la abeja). La apicultura moderna es la etapa más desarrollada, y la relación más básica, la de la matanza de la abeja, todavía es común en algunas partes del mundo.

2.1.2 Etapas en la relación del hombre y la abeja

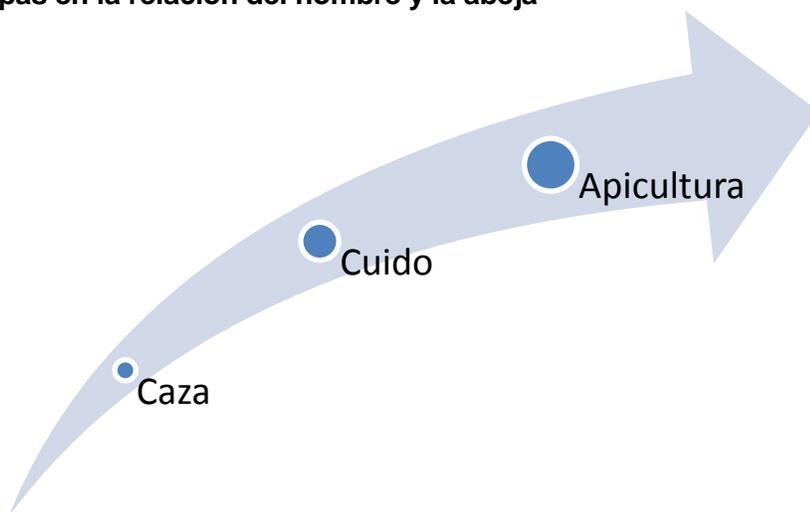


Ilustración 1. Etapas en la relación del hombre y la abeja

¹ Fuente: La Apicultura de Pequeña Escala, Cuerpo de Paz, Diciembre 1982

La caza de abejas: Cuando los panales que contienen la miel y crías en las etapas de larva y pupa se extrae de una colonia de abejas, los cuales serán cosechados; pero el resto de las abejas se quedan sin miel y sin cría, por lo cual no sobreviven.

El cuidado de abejas: El agricultor protege la colonia de abejas para poder cosechar la miel y la cera periódicamente. La idea es mantener la colonia para futuras cosechas, en vez de destruirla por una sola cosecha.

La apicultura: Sugiere la manipulación de la colonia de abejas, basada en el entendimiento de las mismas. Los métodos del manejo de la abeja pueden ser métodos relativamente simples, tecnologías básicas, o procedimientos bastante complicados, usando equipo más sofisticado. La apicultura puede ser provechosa en cualquier nivel de tecnología, pero el nivel usado debe caber dentro de la realidad cultural y económica del lugar.

Ambos métodos, el de matar abejas y el de cuidar abejas, se hacen con poco conocimiento de la biología de la abeja, y es común encontrar apicultores que tienen equipo relativamente sofisticado para la práctica de la apicultura, aún usando los métodos del cuidado de abejas; es decir, continúan siendo cuidadores de abejas porque les falta el entrenamiento para usar su maquinaria del modo más eficiente.

2.1.3 Desarrollo de la apicultura

La apicultura es una actividad que cabe dentro del concepto de desarrollo agrícola de pequeña escala; es un oficio de labor humana que se puede integrar fácilmente dentro de proyectos agrícolas o forestales más grandes. Las abejas no sólo ayudan en la polinización de algunas cosechas usadas en esos proyectos, sino que utilizan medios que de otro modo no se usarían.

Todos los materiales necesarios para formar un proyecto de apicultura se pueden fabricar o construir localmente, por ejemplo ahumadores, overol de protección, velos y cajas para colmenas.

La apicultura es una actividad económica para la familia entera, aunque el manejo de las abejas, es una actividad a la cual la mujer se puede adaptar con facilidad; en la mayoría de culturas, se considera oficio de hombre, y mientras los hombres manejan las abejas, las mujeres se ocupan de la preparación de la miel, y de la venta de ésta en el mercado.

Se pueden aprovechar otros productos derivados de la actividad apícola, como la cera, el polen y propóleos; sin embargo, aunque éstos sean productos posibles para un proyecto apícola, no son

prácticos para el principio de un proyecto. La producción de polen es relativamente difícil, y en la mayoría de sitios hay pocos mercados locales para la venta de estos productos.

El desarrollo de un mercado local protege a los productores de las fluctuaciones de precios del mercado internacional, y provee un mercado accesible para productores de pequeña escala; un proyecto básico no produce suficiente cantidad para buscar un mercado internacional. Existen mercados internacionales para productos apícolas como la miel y la cera, pero todo proyecto de desarrollo debe dirigirse primero a los mercados locales.

2.1.4 La apicultura y otros proyectos

Los proyectos de desarrollo agrícola regional también ofrecen posibilidades para la implementación de proyectos apícolas, ya que ciertas cosechas sembradas en los proyectos agrícolas pueden beneficiarse de la polinización de las abejas, así como suplir de miel al apicultor.

Las siguientes plantas se benefician de la polinización de los insectos: henequén, marañón, calabaza, pepino, aguacate, melones, sandía, duraznos, ajonjolí, alfalfa; además, las siguientes plantas también son buenas fuentes del néctar para las abejas: papaya, coco, café, palmera, cítricos, manzanas, trébol, girasoles.

Las abejas son beneficiosas como polinizadoras en lugares donde carecen de otros insectos polinizadores o donde hay áreas de una sola cosecha que son demasiado grandes para que la polinización sea eficaz. La apicultura es un proyecto provechoso basado en un medio natural, sin ser destructivo al medio ambiente.

2.2 LAS ABEJAS

Existen muchas especies diferentes de abejas; su hábito de visitar flores hace que todas las especies de abejas sean importantes como agentes de polinización, ya que éstas sacan el néctar y el polen de las flores, pero pocas de las especies de abejas sociales almacenan el néctar en forma de miel. De las especies que almacenan miel, hay aún menos que la almacenan en suficiente cantidad para que valga el esfuerzo de cosecharla.

2.2.1 La abeja Melipona (sin aguijón)

Los meliponinos (Meliponini) son una tribu de himenópteros apócritos de la familia Apidae, conocidas vulgarmente como abejas sin aguijón; son abejas sociales que viven en colonias

permanentes, como las abejas europeas. Se distribuyen a lo largo de las regiones tropicales y subtropicales del mundo, desde los 30° de latitud norte hasta los 30° de latitud sur, en Centro, Sudamérica, África, Asia y Australia.

Se conocen más de 500 especies de abejas sin aguijón, descubriéndose nuevas año tras año. El tamaño de los melipónidos varía desde los 2 mm de longitud en el género *Trigona*, hasta 2 cm en *Melipona*, una longitud similar a la de *Apis mellífera*. Algunas especies de esta tribu son muy antiguas, y existían al momento que América se separó de África; se estima que el grupo se originó en el continente Gondwana². El fósil de abeja de la familia Apidae más antiguo conocido hasta el momento, conservado en ámbar, es de una especie llamada *Trigona prisca*, que vivió en el período Cretácico, hace 60 a 80 millones de años.

Si bien estas abejas no pican por no poseer aguijón, tienen mecanismos de defensa: mordiscos, expulsión de sustancias cáusticas irritantes a ojos y orejas, etc.; al igual que otras abejas, tienen un importante papel ecológico porque son excelentes polinizadores.

2.2.1.1 Cultura melipona o meliponicultura

A la colonización de América, los amerindios practicaban en Mesoamérica la cría de especies autóctonas de abejas melipónidas, denominada meliponicultura (para distinguirla de la más frecuente apicultura, reservada para la cría de especies del género *Apis*). La producción de miel de las meliponas es baja si la comparamos con la de *Apis mellífera*.

Las abejas sin aguijón producen mieles más livianas, que cotizan muy bien en el mercado internacional; actualmente se desarrollan programas de investigación en centros especializados a fines de jerarquizar la práctica racional, por la importancia de la biodiversidad del planeta. Los recursos genéticos de los melipónidos son invaluableles porque nos permitirían adaptar la producción de miel ante posibles cambios climáticos, en un futuro. Desempeñan un papel crucial en la polinización de la flora autóctona o nativa de los trópicos. La introducción de *Apis mellífera* al continente americano trajo aparejada una competencia para estas abejas, que sin dudas fue en detrimento propio.

² Continente Gondwana: es el nombre que se le da a un antiguo bloque continental que resultó de la porción meridional de Pangea, cuando se extendió el mar de Tetis hacia el oeste. De Gondwana surgieron Sudamérica, África, Australia, el Indostán, la isla de Madagascar y la Antártida, a lo largo del período Cretácico.

a) Nido de cría

El nido de los Meliponini, dependiendo de la especie, puede ser aéreo (hueco de un árbol, rama), a nivel piso o bien subterráneo; siempre la zona del nido de cría está separada de la zona donde se encuentran las ánforas, que es donde depositan el alimento (miel y polen). El nido de cría tiene la particularidad de estar recubierto por láminas o membranas llamadas involucro, de una sustancia denominada cerumen para protegerlo e impermeabilizarlo, el cual es una mezcla

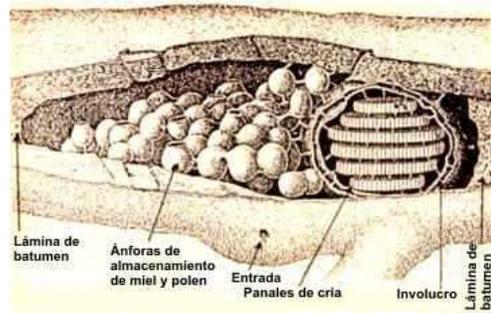


Ilustración 2. Nido de cría

de propóleo y cera; pero en un tronco podrido, tanto el techo como el piso o el tamaño de la piquera son fabricados de betumen, siendo el mismo una mezcla de propóleo pegajoso mezclado con barro y resinas, también denominado geopropóleo. Sin duda en un ambiente con alto grado de competencia o predación permite que las colonias sean resguardadas más fácilmente.

b) La colmena de la abeja Melipona



Imagen 1. Colmena de abeja Melipona

La colmena de melipónidos es muy simple, se trata de cajones con dos compartimientos, pequeños en relación con los de *Apis mellífera*. En un compartimiento está la cámara de cría, mientras que en el otro las ánforas con miel; la extracción de la miel es muy simple, se macera la zona de las ánforas y se extrae por una piquera. La diversidad de especies utilizadas en la meliponicultura es muy amplia, son cientos las especies explotadas, de acuerdo a la distribución geográfica de cada una; los meliponicultores utilizan las especies presentes en sus ecosistemas o biomas, los cuales son los motivos principales en la falta de homogeneidad de métodos utilizados, como también en la heterogeneidad de líquida que la de *Apis mellífera*, cristaliza menos, tiene una utilización ligada mayormente a fines medicinales que alimenticios; la producción por colmena es 4 o 5 veces menor que la de las abejas del género *Apiscolmenas* usadas para el cultivo de estas abejas.

La miel de estas abejas es en general, más.

2.2.2 La abeja Mellífera (con aguijón)

La abeja europea (*Apis mellífera*), también conocida como abeja doméstica o abeja melífera, es una especie de himenóptero apócrito de la familia Apidae, es la especie de abeja con mayor distribución en el mundo; originaria de Europa, África y parte de Asia, fue introducida en América y Oceanía y clasificada por Carolus Linnaeus³ en 1758; a partir de entonces, numerosos taxónomos describieron variedades geográficas o subespecies que, en la actualidad, superan las 30 razas.

Cuando un apicultor se refiere a sus colmenas en forma colectiva lo hace desde un concepto intuitivo de colectividad, al hablar de los componentes de un apiario, habla lógicamente del conocimiento de la biología de las abejas, cuya naturaleza social hace que el individuo, en sí mismo, carezca de valor en favor de la colectividad de las abejas; por todo ello, se dice que la colmena es un súper organismo, que se comporta con sinergia, que es el efecto producido por la interacción entre los componentes de un sistema que hace que el todo sea más que la suma de las partes individuales.

a) Castas

Las abejas son insectos sociales con tres diferentes tipos de individuos o castas en la colonia: abeja obrera, abeja zángano y abeja reina. Cada casta tiene su función especial y desarrollan un tipo de trabajo diferenciado en la colonia; la reina y las obreras son hembras y los zánganos son machos. Cada casta tiene un tiempo o ciclo de desarrollo diferente, propio para cada especie y se cría en distintos tipos de celdas.

El periodo de desarrollo de la abeja reina, en el caso de *Apis mellífera*, es de 16 días, las obreras 21 días y los zánganos 23 días.

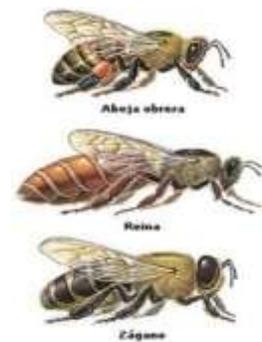


Ilustración 3. Castas de abejas

b) Ciclo de vida de las castas de *Apis mellífera*

Abeja Reina: Las abejas melíferas son unos animales muy interesantes en muchos aspectos, sobreviven y se perpetúan como una unidad que denominamos colonia; la abeja reina, dependiendo de las condiciones climáticas, suele comenzar a poner huevos en primavera. Esta actividad está condicionada por la información que recibe desde el exterior (ej. flujo de néctar, recolección de polen, duración del día, temperatura, etc.), la reina es la única hembra fértil y deposita los huevos de los cuales nacen todas las demás abejas; dichos huevos se depositan en panales de cera que las obreras construyen con celdas hexagonales. El huevo después del tercer día se transforma en una pequeña larva que es alimentada por las abejas nodrizas (abejas obreras

³ Carolus Linnaeus: fue un científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco que estableció los fundamentos para el esquema moderno de la nomenclatura binomial. Es considerado el padre de la taxonomía moderna, y también es conocido como uno de los padres de la ecología moderna.

jóvenes), luego de aproximadamente una semana (dependiendo de la especie), la larva es sellada en su celda por las abejas nodrizas, produciéndose el estadio de ninfa o pupa. En aproximadamente otra semana (nuevamente dependiendo de la especie), la ninfa emerge como una abeja adulta; además, la abeja reina no abandona la colmena, salvo durante los vuelos de fecundación, o cuando se produce un enjambre para dar lugar a una nueva colonia.

Las reinas no son criadas en las típicas celdas horizontales del panal, sino que, sus celdas son construidas para ser de mayor tamaño y en posición vertical, no son alimentadas con polen como las larvas de las obreras, sino con jalea real. Se ha demostrado que es esta alimentación especial lo que hace que una hembra se desarrolle como reina y no como obrera; cuando la reina termina su etapa de alimentación larval y se convierte en pupa, se desplaza a una posición cabeza abajo, para comer su celda y luego salir. Durante la etapa de pupa, las abejas obreras tapan o sellan la celda real; justo después de emerger de sus celdas, a menudo las abejas reina producen un sonido, el cual se cree es un reto a otras reinas a batallar.

Las abejas reinas viven un promedio de tres años, las obreras viven períodos mucho más breves, menos de tres meses en promedio. Las abejas reinas liberan feromonas para regular las actividades de la colmena; entre otras funciones, modifican el comportamiento de las obreras, de modo que éstas alimentan las nuevas larvas como obreras y no como reinas en condiciones normales. Muchas abejas obreras también producen feromonas para comunicarse con abejas.

Abejas Obreras: Las abejas obreras son hembras infértiles, que segregan la cera utilizada para construir los panales y son también las encargadas de limpiar y mantener la colmena, criar a las larvas, vigilar el panal y recolectar el néctar y el polen.

En las abejas melíferas, las obreras poseen un aguijón, el cual pueden clavar a un enemigo para defenderse, pero las abejas mueren poco después de clavarlo, ya que parte del sistema digestivo está unido a él, lo que impide retirarlo.

Abejas Zánganos: Son las abejas macho de la colonia, no poseen aguijón; los huevos que luego producirán zánganos no han sido previamente fecundados, por lo tanto tienen la mitad de la dotación genética de la especie. Los zánganos no recolectan néctar ni polen, el principal propósito es fertilizar a la nueva reina, quienes copulan con éstas en pleno vuelo y mueren tras finalizar la cópula. La abeja reina copula con varios zánganos (más de 15) en los diversos vuelos de fecundación.

c) Ciclo

Tipo	Huevo	Larva	Operculado	Pupa	Período desarrollo	Fertilidad
Reina	3 días	5 ½ días	7 ½ días	8 días	16 días	Aprox. 23 días
Obrera	3 días	6 días	9 días	12 días	21 días	No tiene
Zángano	3 días	6 ½ días	10 días	14 ½ días	24 días	Aprox. 38 días

Tabla 2. Ciclo de vida de las abejas⁴

d) Alimentación

Tanto las obreras como la abeja reina se alimentan de jalea real durante los primeros tres días del estado larval; luego las obreras cambian por una dieta de polen y néctar o miel diluida, mientras que aquellas larvas elegidas para ser abeja reinas continúan recibiendo jalea real, lo cual causa que la larva se convierta en pupa más rápidamente, además de aumentar su tamaño y desarrollarla sexualmente. Los criadores de reinas consideran que una buena nutrición durante el estado larvario es de crucial importancia para la calidad de las reinas criadas, siendo otros factores importantes una buena genética y un número suficiente de apareamientos. Durante los estados larval y pupal, varios parásitos pueden atacar la pupa o la larva y destruirla o mutarla.

e) La colmena de la abeja Mellífera

La colmena es la vivienda de una colonia de abejas, las cuales pueden llegar a contener hasta 80,000 individuos. Las abejas que se ven comúnmente son las obreras, que también constituye la parte más numerosa de la colonia. Para constituir un nuevo grupo, la abeja reina de más edad abandona la colmena, llevándose consigo a un



Imagen 2. Colmena abeja Mellífera

crecido número de obreras y dejando a la reina más joven a cargo de lo que queda de la colonia original. Este proceso se denomina naturalmente enjambrazón y al grupo de abejas con su nueva reina se lo llama enjambre; no hay que confundir un enjambre con una colmena que encontramos en el interior de cualquier recipiente, la cual denominaremos colmena rústica.

Colmena natural, colmena rústica o colonia rústica: Lugar donde la colonia de abejas desarrolla su ciclo vida; dependiendo de la especie, puede ser el hueco de un árbol, un hueco en la tierra, una caverna o cueva en las rocas, una construcción con fibras vegetales y otros elementos naturales que las mismas abejas y avispa recolectan y utilizan para una construcción. Es un recipiente natural o artificial, pudiendo ser de diversos materiales naturales (calabazas) o artificiales (fabricado por el hombre pudiendo confeccionarse a partir de materias primas naturales: rocas, arcilla o barro, mimbre, troncos, corchos, etc., o a partir de materias primas elaboradas: madera tableada, cemento, plástico, chapa), o simplemente las ramas de un árbol donde las diferentes

⁴ Fuente: http://www.beekeeping.com/articulos/pequena_apicultura/datos_basicos.htm

especies de abejas melíferas de nido abierto construyen sus panales de cera, utilizando las ramas o gajos simplemente como sostén.

Colmena no racional, colmena de panales fijos o colmenas fijistas: son las colmenas que construye el hombre en los primeros pasos de la apicultura o meliponicultura, con diversos materiales naturales que tenía a mano, por ejemplo: en tronco de árboles huecos, en vasos de corcho, en cántaros o tubos de barro o arcilla, en recipientes de calabazas, en cestos de mimbre, en campanas o cilindros de paja tejida, en piedra tallada, o en construcciones que los hombres idearon con diversos materiales, donde las abejas construyen los panales de cera según sus propios criterios, no siendo inducidas por ninguna técnica. Para extraer los panales de cera con miel es necesario cortarlos o caparlos destruyendo los mismos, no pudiendo ser reutilizados, con el consiguiente gasto energético que debe realizar el insecto para su reconstrucción a fin de acopiar miel, polen y poder criar su prole.

Colmenas racionales: se denomina así las colmenas diseñadas por el hombre, después de miles de años de empirismo e investigación, para practicar la apicultura de panal y de cuadro móvil, que separan el nido de cría del acopio de alimentos, miel y polen. La colmena moderna de cuadros móviles rinde la máxima producción de miel. Facilita una gran variedad de opciones para el manejo, pero es relativamente costoso; además, su utilización óptima depende de materiales que para el agricultor de pequeña escala frecuentemente son difíciles de obtener. El conjunto de colmenas que un apicultor

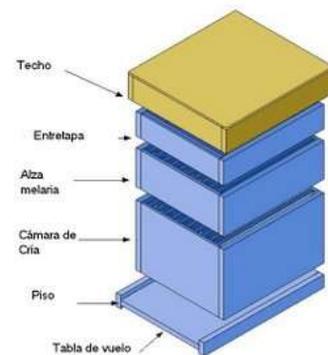


Ilustración 4. Partes de la colmena

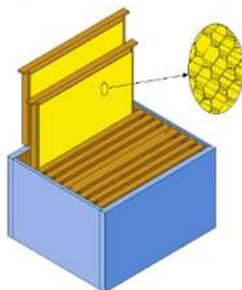


Ilustración 5. Marcos móviles

tiene en un determinado lugar físico se denomina colmenar o apiario; cuando se habla de colmenares o apiarios, es porque el apicultor tiene varios, normalmente son de 50 colmenas cada uno, dependiendo de la flora apícola que puede soportar el lugar geográfico donde están instaladas. Se recomienda no hacer apiarios de más colmenas en virtud que las abejas compiten por el néctar, siendo escasa la producción de miel por colmena.

f) Partes de una colmena

Piso: el piso está clavado o atornillado a la cámara de cría; la saliente del piso con respecto a la cámara de cría, se denomina tabla de vuelo, la abertura entre el piso y el alza, por donde ingresan las abejas, se denomina piquera.

Cámara de cría: normalmente estándar, en ella están los cuadros con panales de cría, con el piso de la colmena clavada a la misma.

Alza melaria: a continuación de la cámara de cría se coloca el alza melaria (donde se acumula la miel), pudiendo ser de tres tipos en cuanto a su altura; la estándar, la de tres cuartos y las medias alzas.

Techo: en la parte superior está el techo. Existen básicamente dos tipos, el denominado techo tipo europeo que es un recuadro de madera y como tapa tiene cartón prensado, recubierto por chapa zincada; el americano, que solo tiene reborde de madera en las puntas, está confeccionado con tablas de madera, pudiendo estar recubierto por chapa zincada o no

Entretapa o entretecho: en los techos de tipo europeos, existe una entretapa entre el techo y la última alza, su función es producir un mejor aislamiento generando una cámara de aire; la entretapa no es necesaria en el techo tipo americano, el cual por ser de madera sólida, solo se le agrega un reborde para dar el espacio abeja.

Cuadros móviles: en cada alza hay 10 cuadros, existen de tres medidas estándares, tres cuartos y medios cuadros, según correspondan al tipo de alza. Los cuadros móviles son portadores de hojas de cera estampada, que es una hoja de cera a la cual se le imprimen los hexágonos, pudiendo en la actualidad ser de material plástico con hexágonos impresos y un baño de cera en la superficie.

2.3 EL SALVADOR Y LA APICULTURA

2.3.1 El clima

El clima de El Salvador es tropical, la temperatura anual cambia menos que las oscilaciones diarias, en el territorio hay tres zonas climáticas de acuerdo con la altura del nivel del mar: Tierra caliente de 0 - 800 mts, con temperatura media anual 22 - 28 °C y una temperatura máxima que alcanza hasta 32.5; tierra templada de 800 - 1800 msnm, con temperatura media de 16 – 22 °C; tierra fría en altas montañas de 1800 – 2700 mts, con temperatura anual de 10 - 16 °C.

Lo más característico del clima de El Salvador son sus dos épocas: una seca llamada verano, que se extiende desde octubre hasta fines de abril y otra lluviosa llamada invierno, desde mayo hasta octubre; en estas épocas, cambia radicalmente el paisaje del país, y las condiciones ambientales para las abejas.

2.3.2 Flora apícola

La planta que salva a las abejas en esta estación es la flor amarilla (Baltimore recta), planta popular en todo el país que suministra el polen y poco néctar. Otra planta que produce el polen recolectado por las abejas es el maíz, que florece de julio a agosto. En este periodo florecen también diferentes especies de eucalipto. Desgraciadamente hasta ahora hay pocos árboles de esta especie.

Al comienzo de la estación seca florecen diferentes especies de campanilla (Iponea sp), que cubren vastos terrenos del país y son las más importantes plantas melíferas; en la misma época, las hierbas secan completamente, algunos árboles botan sus hojas y enseguida comienzan a florecer. Los apicultores aprecian muchísimo la Ceiba (Ceiba pentandra), uno de los más altos y desarrollados árboles que florecen en diciembre – enero; los árboles de sombra en los cafetales también suministran mucha miel, como decir los pepetos (Inga sp.) que florecen de noviembre a diciembre, el madre cacao (Gliciricidia sepium), floreciendo de enero – febrero. La última planta de la gran mielada es el café, una excelente planta melífera que da intenso flujo nectáreo pero de corto período (dos semanas). Florece después de las primeras lluvias en abril.

2.3.3 Apiarios y colonias de abejas

En el año 1960 existían en El Salvador cerca de 4,000 apiarios con 40,000 colonias, diez años más tarde (1970), los apiarios aumentaron a 5,000 y las colonias a 60,000. En 1980 hubo un aumento en El Salvador de aproximadamente 8,000 apiarios con 130,000 colmenas, un poco más que la mitad (56%) son las colmenas modernas con cuadros. Existe gran diferencia en el porcentaje de colmenas modernas en diferentes regiones del país, la mayoría de los apiarios al oeste del país (55%) poseen colmenas con cuadros, pero en el oriente del país el 77 % posee apiarios rústicos.

En el país se usan dos tipos de colmenas modernas; el tipo Langstron, con cuadros del mismo tamaño en la cámara de cría y en alzas (45 x 23 cms) y el tipo jumbo, con cuadros profundos en la cámara de cría y cuadros de la mitad de profundidad en el alza. En 1997 se introducen las colmenas en cajas plásticas. Las cajas rústicas son de diferentes dimensiones: son cajas horizontales aproximadamente de 25 x 30 cms., y de 50 – 70 cms. de largo, no tienen cuadros y los panales son fijados al techo y a las paredes.

CAPITULO III: DIAGNOSTICO

3.1 ANTECEDENTES

En El Salvador, la miel de abeja es el producto principal de la apicultura, actividad que se refiere principalmente a la cría y explotación de la abeja *Apis melífera* (abeja con aguijón), así también la abeja *Melipona Beecheii* (abeja sin aguijón).

3.1.1 ADESCO “Las Lagunetas”

En el caso de la ADESCO “Las Lagunetas”, se especializan en la explotación de colmenas de abejas sin aguijón (*Melipona Beecheii*), de la cual en el departamento de Chalatenango se encuentran al menos 353 colmenas distribuidas en 11 cantones, cuya producción actual alcanza un aproximado de 5 botellas por colonia de abejas.



Imagen 3. Centro de Acopio ADESCOL

Actualmente la ADESCO cuenta con un centro de acopio ubicado en el cantón Lagunetas, construido por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el cual les permite dar un tratamiento rústico, pero efectivo a la miel recolectada, para luego ser embotellada y etiquetada, y así poder venderla a los clientes.

Adicionalmente al apoyo anterior, la Dirección Ejecutiva Nacional de Plan Trifinio, área El Salvador, dependencia de la Vicepresidencia de la República, junto a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), por sus siglas en inglés, capacitaron a los pobladores de esta zona del país en la producción y comercialización de miel de abejas sin aguijón.



Imagen 4. Miel la Milagrosa

La comercialización de la miel de abeja sin aguijón hasta ahora es coordinada por la especialista en Economía y Mercadeo, voluntaria de JICA, Natsue Higashino, quien conjuntamente con los líderes comunales y de la asociación de apicultores de la zona, colocan la miel en el mercado nacional.

3.1.2 Asociación “Monte Tabor Caballeros de R.L”



Imagen 5. Apiario escuela ASAMOTAC

La Asociación “Monte Tabor Caballeros de R.L”, trabaja con colmenas de abejas del tipo *Apis Melífera* (abejas con aguijón) y *Melipona Beecheii* (abeja sin aguijón), y están ubicados en el caserío Caballeros a 4 Kilómetros de la Palma, Chalatenango.

En esta asociación se cuenta con 30 beneficiarios, dedicados a la cría de abeja con aguijón en su mayoría, además de abejas sin aguijón en una menor cuantía.

ASAMOTAC ha sido beneficiada por el apoyo que ha brindado la Asociación de Municipios “Cayaguanca” (San Fernando, Dulce Nombre de María, Citalá, La Palma y San Ignacio) a través del programa PRORURAL, del proyecto "Producción Comercial, Instalaciones para la Experimentación y Desarrollo de Nuevos Productos Apícolas", la cual tuvo como objetivo propiciar el incremento de la producción de miel de abeja de las especies africanizada (*Apis melífera*) y abeja sin aguijón (*Melipona beecheii*), ésta última en peligro de extinción.

Como parte de este proyecto en el año 2008, la asociación de municipios de “Cayaguanca” entregó a la Asociación Agropecuaria de Apicultores y Agricultores Monte Tabor Caballeros de R. L. (ASAMOTAC) un lote de 240 colmenas para la producción de miel de abeja de la especie *Apis melífera*, las cuales fueron distribuidas entre los socios de ASAMOTAC localizados en el municipio de La Palma, departamento de Chalatenango.

Del donativo de colmenas, se destinaron 24 para la construcción de la escuela apícola de ASAMOTAC, incluyendo además, la construcción y equipamiento de la misma, con el fin de perpetuar los conocimientos adquiridos y contribuir a la formación de habilidades técnicas en nuevos apicultores, ya que en ella se muestran las mejores prácticas tecnológicas para la extracción y procesamiento de miel de alta calidad a los interesados en incursionar en esta actividad.

Dicha asociación no cuenta con un centro de acopio debidamente construido, sino que actualmente, una casa particular funge como centro de acopio de la miel, y no cuenta con la infraestructura adecuada.

Caso similar es el de la escuela apícola, que actualmente está en un terreno de una persona miembro de la asociación, la cual ha recibido 3 colmenas para su propio beneficio en pago por el terreno prestado.

Actualmente la asociación está en el proceso de registro de marca de su miel, y se llamará “Flores de Montaña”.

Para la comercialización de la miel, les ayuda PRORURAL, quien se encarga de hacer los contactos con los clientes, pero es de una manera informal, porque ya no hay proyecto para esa actividad; adicionalmente, venden a clientes que se los solicitan directamente a la asociación.

3.2 DIAGNOSTICO DE LA CADENA DE VALOR

Debido a la particularidad de los dos tipos de miel que se producen en cuanto a su volumen de producción, características propias del producto, costos, precios de venta, tipo de abeja y lugares de comercialización. El análisis de la cadena de valor se presenta de forma independiente para la miel de la abeja sin aguijón y para la miel de la abeja con aguijón.

3.2.1 Cadena de valor apícola – miel de abeja sin aguijón



La producción de miel de la abeja sin aguijón (Jicota – Melipona Beecheii) en promedio es de 4 a 5 botellas por colmena en cada ciclo de producción, la extracción de la miel se hace desde noviembre hasta marzo.

Cada apicultor extrae la miel de forma artesanal, las colmenas están ubicadas en las viviendas ó terrenos de los productores, aproximadamente en un área de unos 40 kilómetros en las diferentes poblaciones que pertenecen a Citalá y Metapán.

No.	Poblaciones	Número de Apicultores	Número de Colmenas
1	Lagunetas	13	58
2	San Ramón	17	78
3	Los Planes	12	40

4	Palo Bonito	8	44
5	Las Cruces	7	35
6	San Lorenzo	6	23
7	Guamilar	5	21
8	El Matasano	6	26
9	Sal Guazapa	4	9
10	El Rinar	3	16
11	Horinitos	2	3
Total		83	353

Tabla 3. Apicultores y colmenas de Citalá y Metapán.

Fuente: Datos proporcionados por la voluntaria del JICA

Como puede observarse en la tabla anterior, en Citalá y Metapán, existen 83 apicultores que en total tienen 353 colmenas, lo que da un promedio de 4.25 colmenas por apicultor; adicionalmente, la asociación ASAMOTAC de R.L, del cantón el Gramal, caserío Caballeros, del municipio de la Palma en Chalatenango, cuenta con 30 beneficiarios que tienen 47 colmenas, de lo cual el 75% de la producción es comercializada en La Palma, y el 25% se destina al consumo.

El consolidado de producción de las zonas se compone así:

Zona Geográfica	Asociación	Número de Apicultores	Número de Colmenas
Cantones de Citalá - Metapán	ADESCOL	83	353
Caserío Caballeros - La Palma	ASAMOTAC	30	47
Total		113	400

Tabla 4. Consolidado de producción ADESCOL y ASAMOTAC

En la tabla 4, se puede observar que la mayor producción de miel de abeja sin aguijón se concentra en la zona de Citalá y Metapán, con 83 apicultores y 353 colmenas, en cambio, en ASAMOTAC existen 30 apicultores que poseen 47 colmenas.

Este tipo de abeja (sin aguijón), no necesita equipo especial para su extracción, alimentación, división y manejo; ya que la abeja, no ataca a las personas, es por ello que se tienen en las viviendas de los apicultores.

Algunos pobladores de la zona de Citalá y Metapán se han organizado, formando la Asociación de Desarrollo Comunal Cantón las Lagunetas ADESCOL, la cual tiene por objetivo comprar la producción de miel a todos los apicultores y luego comercializarla; esto con el fin de llevar

beneficios a los pobladores a través de facilitar la comercialización de la miel e incentivar la producción.

No.	Poblaciones	Número de Apicultores	Número de Colmenas	Producción Estimada 2009 (botellas)	Apicultores que entregan en ADESCOL	Botellas Entregada ADESCOL
1	Lagunetas	13	58	232	9	34
2	San Ramón	17	78	312	5	32
3	Los Planes	12	40	160	3	39
4	Palo Bonito	8	44	176	3	53
5	Las Cruces	7	35	140	2	11
6	San Lorenzo	6	23	92	2	7
7	Guamilar	5	21	84	4	21
8	El Matasano	6	26	104	2	14
9	Sal Guazapa	4	9	36	0	0
10	El Rinar	3	16	64	1	6
11	Horinitos	2	3	12	0	0
Total		83	353	1412	31	217
					37.3%	15.4%

Tabla 5. Producción en botellas, de miel de abeja sin aguijón, zona Citalá y Metapán, año 2009

Fuente: Datos proporcionados por la voluntaria del JICA

De la tabla 5 se deduce, que del total de apicultores, solamente el 37.3% entrega su producción en ADESCOL, y el restante 63.7% comercializa su miel en otros lugares.

Otros productos secundarios de las colmenas son Polen, Cera, Jalea Real, pero no se comercializan.

Los costos de producción inician con la elaboración de la caja o depósito donde habitaran las abejas, cuyo costo es de \$20, siendo un costo fijo; además se incluye los costos de alimentación en la estación del año donde no hay flores, la alimentación consiste en proporcionar miel de la abeja con aguijón, miel de azúcar y harina de soya, luego están los costos de limpieza de la colmena y la extracción de la miel, y por último el traslado del producto al lugar de acopio.

TRANSFORMACIÓN

Después de extraer la miel de las colmenas el proceso de transformación se da en dos formas:

- a) Apicultores que extraen la miel, la embotellan en diferentes envases y cuando necesitan venderla la llevan al cliente. Los costos de transporte son bajos por el volumen de producción, (4 a 5 botellas por colmena), los pasajes del autobús hacia Citalá y la Palma o Metapán representa el costo de transporte
- b) El 37.3% de los apicultores entregan su producción a la ADESCOL las Lagunetas; en el lugar de acopio, se filtra la miel para quitar suciedad y luego se envasa en recipientes de 500 ml. y de 250 ml y se coloca la viñeta.

En el caso de los apicultores del caserío Caballeros en la Palma, actualmente comercializan el 75% de la miel de la abeja sin aguijón de forma directa con el cliente; utilizando un 25% para consumo propio, aprovechando sus propiedades medicinales.

La transformación de la miel de abeja en ambas asociaciones, se limita principalmente al filtrado y embotellado de la misma, de una forma artesanal, mantenimiento niveles de inocuidad bastante deficientes, lo que hace que la calidad de la miel se encuentre en desventaja con otras mieles producidas a escala mayor en otras zonas del país.

COMERCIALIZACIÓN

(ADESCOL)



Imagen 6. Miel producida por ADESCOL

Durante el 2009 con el apoyo conjunto del Plan Trifinio y del JICA, a través de una de sus voluntarias, la mayor parte de miel recibida en ADESCOL fue vendida en San Salvador, La Palma, San Ignacio y Metapán a un precio de \$15 por botella (750ml); sin embargo para el 2010 se planea comercializar la miel en dos presentaciones: recipiente de 500ml a \$15 y el recipiente de 250ml a \$8.

Actualmente la miel que los apicultores venden a la ADESCOL es comprada a \$13 por botella, mientras que cuando la venden directamente lo hacen a \$15. En los

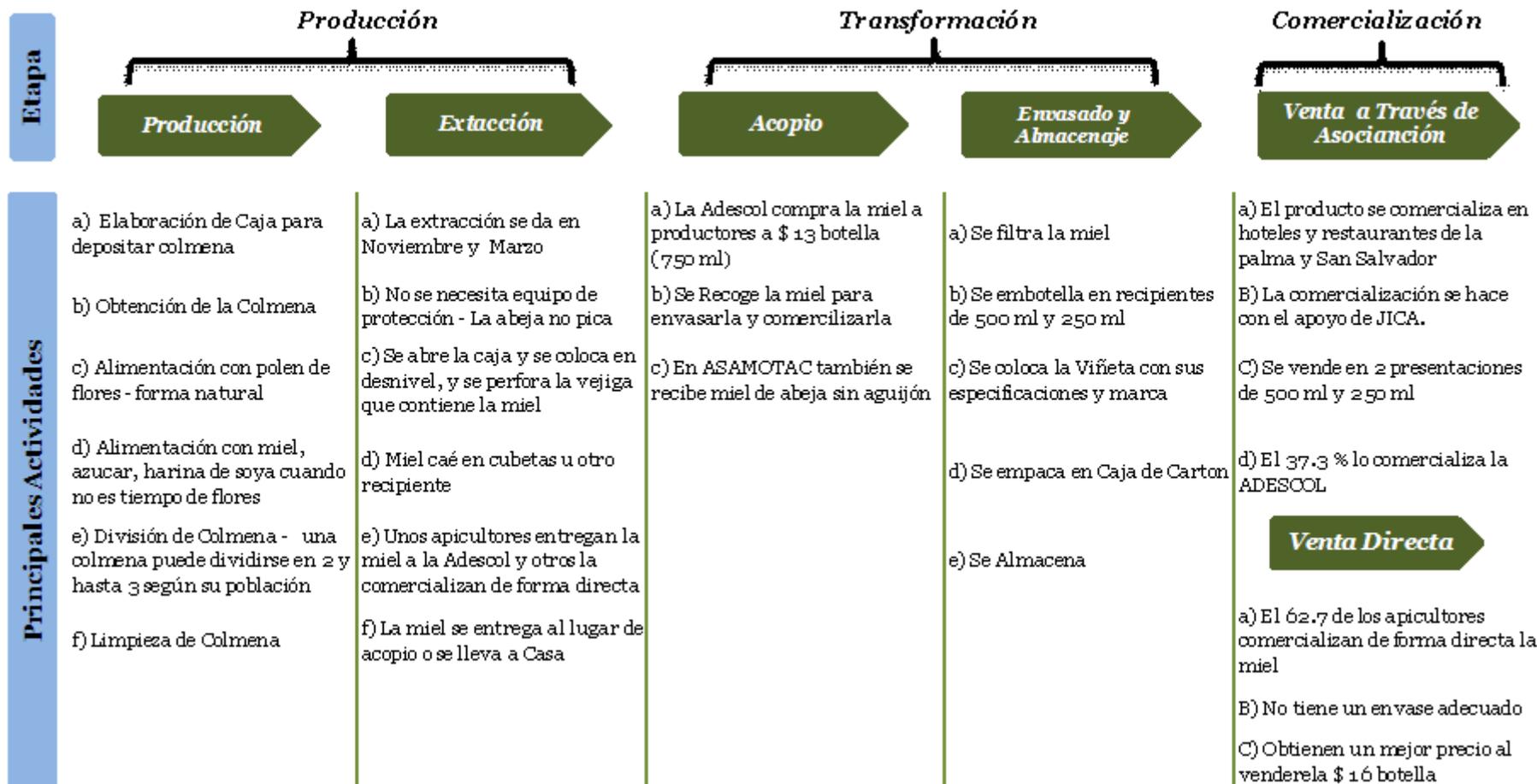
hoteles las ventas son mayores, debido a que el producto es más aceptado por la gente de mayor ingresos de la zona urbana, ya que ellos tienen más interés en alimentos naturales; los clientes de los hoteles de La Palma y San Ignacio es gente que vive en San Salvador en donde la miel es más cara, mientras que a nivel local el precio es más barato, razón por la cual, prefieren comprar en La Palma y San Ignacio.

El producto terminado es transportado en cajas de cartón en el bus que va del cantón Lagunetas hacia La Palma, cuyo costo es cubierto por la asociación (\$3.60), allí es recibido por la voluntaria del JICA, Natsue Higashino, quien es la responsable de entregarlo al establecimiento que se encarga de venderlo al consumidor final; los costos de transportar el producto desde La Palma hacia los diferentes clientes, son cubiertos con fondos del Plan Trifinio.

Dentro de la cadena de valor de la miel de abeja sin aguijón, la comercialización es un punto bastante débil, ya que solamente cuenta con el apoyo del JICA, a través de su voluntaria, para realizar la tarea de comercialización, y no se cuenta con otros agentes interesados en realizar dicha tarea.

Un objetivo importante de la asociación, y que puede ayudarles a ingresar a mercados más formales, como supermercados, es obtener el registro de la marca "Miel Milagrosa San Francisco", para lo cual presentarán en un corto plazo, la documentación necesaria para lograr dicho objetivo.

CADENA PRODUCTIVA - APICOLA - ABEJA SIN AGUJON (Jicota - Melipona Beecheii)



3.2.1.1 Cuellos de Botella en la Cadena de Valor



3.2.2 Cadena de valor apícola – miel de abeja con aguijón



El proceso productivo de la miel de abeja con aguijón es diferente a la abeja sin aguijón debido a sus propias características. Las colmenas de la abeja con aguijón contienen nueve marcos, siendo las colmenas de dos tipos:

- a) Una sola caja, en la misma cámara están las crías y la producción de miel
- b) Colmenas que tienen una caja sobre la otra, es decir una cámara de cría y una cámara de producción, que tiene por objeto separar la reina, y las crías de las obreras.

El lugar de producción de la miel de la abeja con aguijón es en el caserío Caballeros a 4 kilómetros de La Palma, una de las características de esta abeja es que pica por tener aguijón, y es por eso, que no se deben tener colmena cerca de los lugares de residencia de las personas.



Imagen 7. Máquina centrífuga, para la extracción de miel de abaje con aguijón.

La miel de la abeja con aguijón se produce en marcos, y cada marco puede llegar a producir 2 botellas en cada cosecha, es decir que de cada colmena se pueden obtener 18 botellas por cosecha. El período de extracción de la miel va desde noviembre hasta marzo.

Para extraer la miel se sacan los marcos y se colocan en una máquina para que por fuerza centrífuga se derrame la miel en el recipiente.

Además de la miel también hay otros productos secundarios como polen, cera, jalea real.

Se tiene un listado de 30 beneficiarios que disponen de 382 colmenas que producen en total 6876 botellas; el 10 % de los apicultores la venden directamente al cliente, y el 90 % la venden a la Asociación ASAMOTAC de RL.

TRANSFORMACIÓN



Imagen 8. Centro de acopio de ASAMOTAC.

La miel se entrega en el lugar de acopio, en donde es filtrada, envasada y enviñetada, utilizando métodos artesanales, similares al proceso de transformación de la miel producida por abejas sin aguijón. En este proceso se tiene que tener el cuidado que la miel no se cristalice, para ello, se hace el baño de maría, que consiste en calentar la miel a 72 grados centígrados con el fin de diluirla.

COMERCIALIZACIÓN



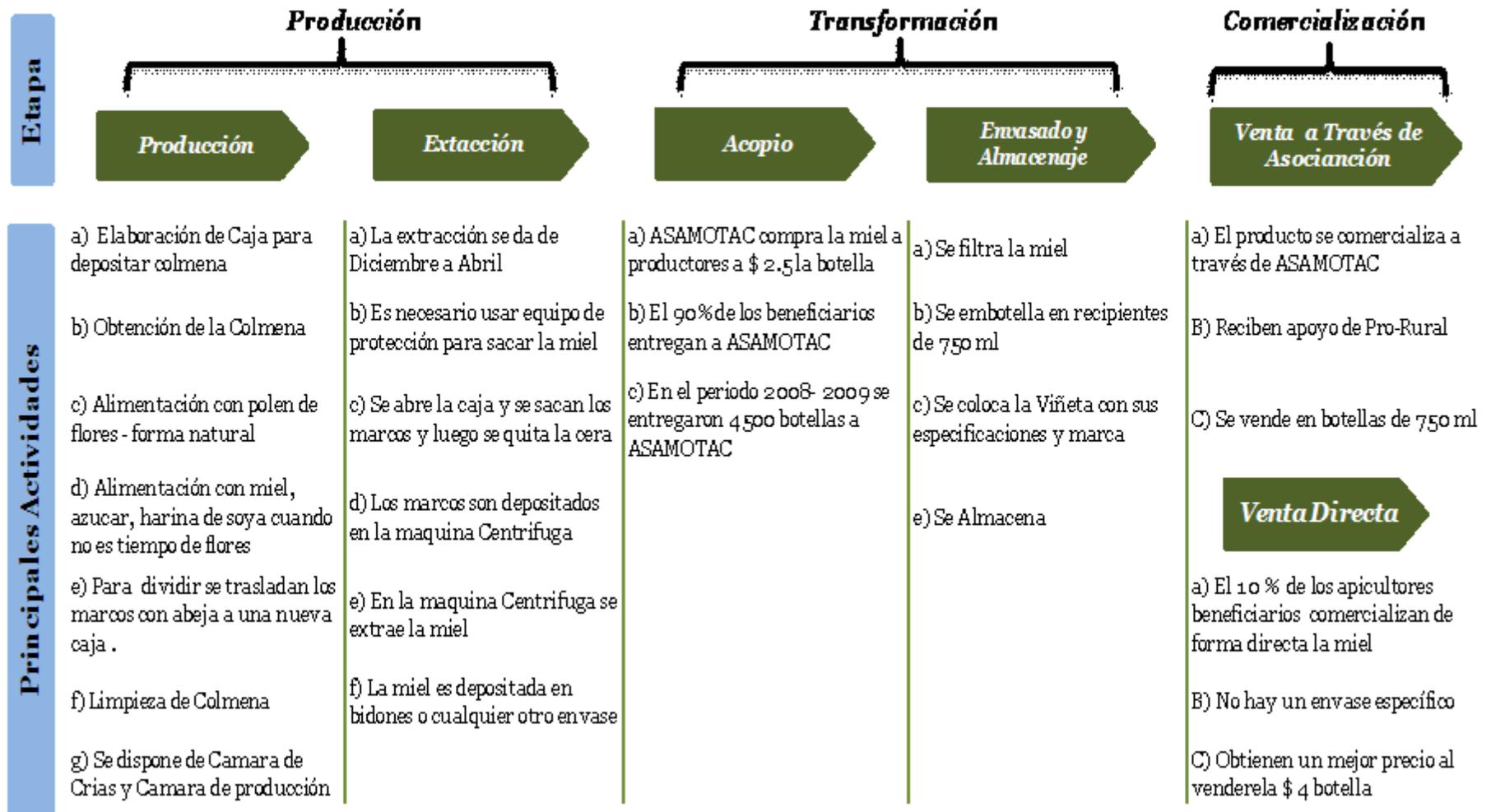
Imagen 9. Viñeta de miel de abeja "Flores de Montaña", producida por ASAMOTAC

Los apicultores individuales venden su producción de miel a ASAMOTAC a un precio de \$2.5 por botella. Actualmente ASAMOTAC está comercializando la miel de abeja con el nombre "Flores de Montaña" a un precio al público de \$4.00, siendo apoyados por PRORURAL para su comercialización.

Anteriormente, vendían su miel a los intermediarios de "El Jardín", caserío ubicado entre los municipios de La Palma y Tejutla.

Presentan problemas de transporte, ya que no poseen un vehículo propio para transportar las botellas de miel hacia los clientes, lo que los obliga a utilizar el transporte público, en donde, por una carga de 100 botellas les cobran \$5.00, y el transporte particular, \$20.00, dependiendo de la carga y la distancia. Actualmente ya presentaron la documentación necesaria para el registro de la marca "Flores de Montaña", ante el Centro Nacional de Registro (CNR).

CADENA PRODUCTIVA - APICOLA - ABEJA CON AGUIJON (de Castilla - *Aphis Melifera*)

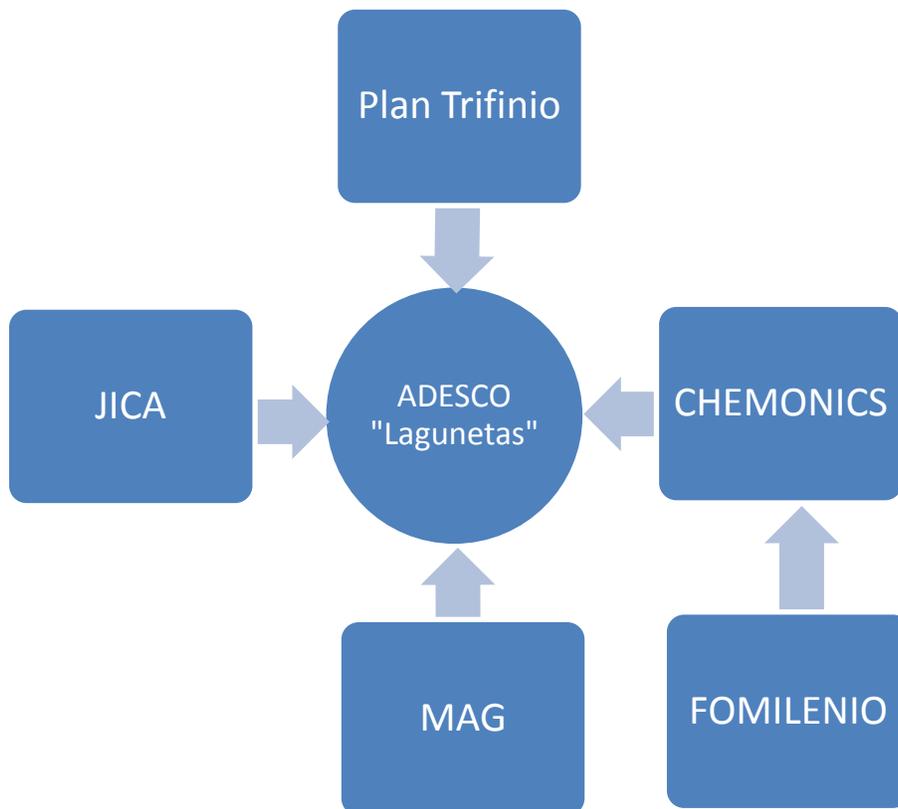


3.2.2.1 Cuellos de botella en la cadena de valor



3.3 ANALISIS DE ACTORES

3.3.1 Mapa de actores y relaciones de ADESCO "LAGUNETAS"



La figura anterior explica los actores y relaciones que intervienen o han intervenido en la creación y funcionamiento de ADESCO "LAGUNETAS", de acuerdo al siguiente detalle:

Plan Trifinio: Proporcionó capacitación a los pobladores en la producción y comercialización de la miel de abeja sin aguijón; adicionalmente, donaron la madera necesaria para hacer las cajas para las colmenas; dicha madera tiene que ser de conacaste o de cedro.

MAG: El Ministerio de Agricultura y Ganadería se encargó de construir el centro de acopio de ADESCO "Lagunetas", y equiparlo con los instrumentos mínimos necesarios para el tratamiento artesanal de la miel de abeja sin aguijón; este centro de acopio está ubicado en el cantón "Lagunetas" del municipio de Citalá, departamento de Chalatenango.

JICA: la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), por sus siglas en inglés, a través de la voluntaria y experta en economía y mercadeo Natsue Higashino, comercializa la miel de

abeja producida por la ADESCO y la coloca en diferentes establecimientos del mercado nacional, principalmente en Chalatenango y San Salvador; adicionalmente brinda asesoría administrativa para el funcionamiento de la asociación.

CHEMONICS: Es la firma internacional de consultoría, contratada por FOMILENIO para la ejecución de los proyectos productivos, y tiene una relación directa, tanto con la ADESCO “Lagunetas” como con sus beneficiarios.

FOMILENIO: Es la entidad autónoma de derecho público, que administra los fondos del Milenio, y que se encargará de facilitar los recursos necesarios para potenciar el proyecto actual, en caso sea aprobado por dicha institución, con la intermediación de Chemonics.

3.3.1.1 Beneficiarios

Los beneficiarios potenciales del proyecto habitan en la zona alta de Chalatenango, principalmente en los siguientes cantones: Lagunetas, San Ramón, Los Planes, Palo Bonito, Las Cruces, San Lorenzo, Guamilar, El Matazano, Salguazapa, El Pinar y Hornitos, todos del municipio de Citalá.

El mantenimiento que los beneficiarios dan a las colmenas es de una forma artesanal, aunque efectiva; pero si contaran con un nivel mayor de tecnificación, harían que su producción aumentara.



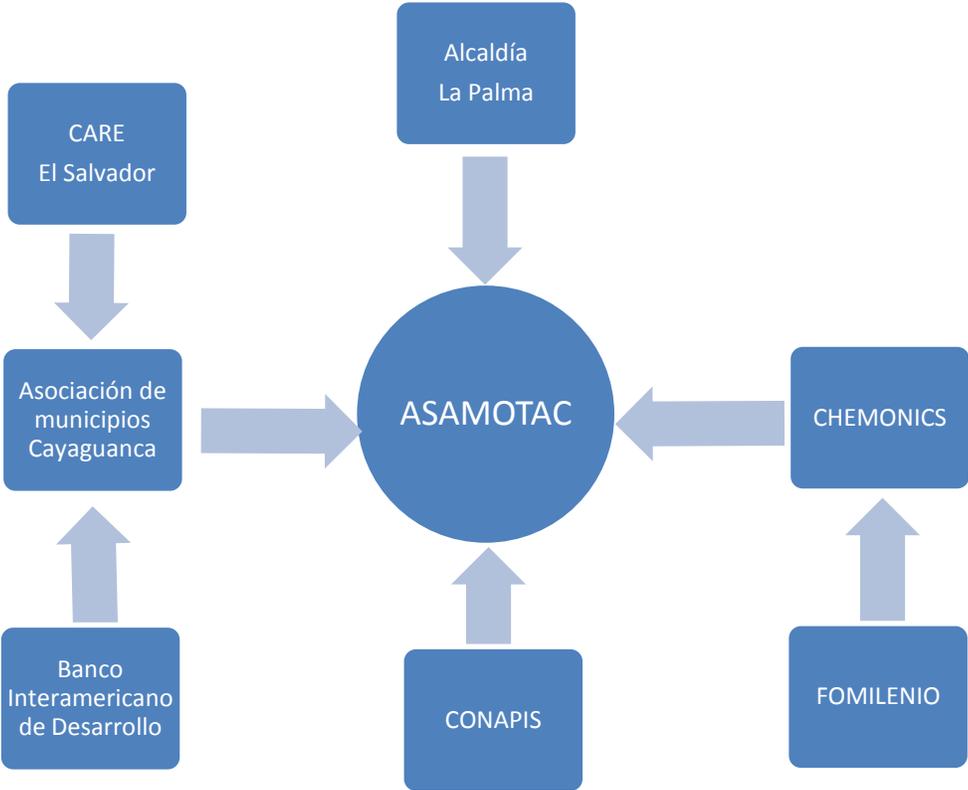
Imagen 10. Ubicación de colmenas en casas de apicultores

Las colmenas son mantenidas en las casas de habitación de los productores, colgadas en unos lazos bajo los techos de sus casas, o colocadas en soportes, siempre bajo los techos, para protegerlas en la época de lluvia.

Las personas que serían beneficiarios, en lo relacionado a la ADESCOL, son agricultores de bajos recursos económicos, cuya actividad principal es la agricultura, dedicándose al cultivo del maíz y frijol, el cual utilizan para consumo propio en su mayoría, destinando una mínima cantidad para la venta; la cría y explotación de colmenas de abejas sin aguijón, es una actividad secundaria, que les permite obtener ingresos adicionales para cubrir necesidades y con la cual se ven beneficiados; los terrenos en los cuales tienen las colmenas, son terrenos propios, o de sus familiares, por lo cual no pagan renta.

Como ya se mencionó anteriormente, los beneficiarios han recibido capacitación en la cría de abejas sin aguijón de parte del Plan Trifinio, y están actualmente siendo apoyados por el JICA, en la comercialización de la miel; sin embargo, necesitan apoyo en técnicas que les permitan aumentar la producción, y contar con suficientes cajas para la reproducción de la colmenas; en el caso específico de ADESCOL, solicitan apoyo para el fortalecimiento de su capacidad administrativa, mejorar la inocuidad de su producto, contar con herramientas más tecnificadas para el emvasado, etiquetado y sellado de las botellas de miel y para la comercialización de la misma.

3.3.2 Mapa de Actores y relaciones de ASAMOTAC



CARE EL SALVADOR: Brinda apoyo a través del Programa de Oportunidades Productivas para Pequeños Productores Rurales (PRORURAL), cuyo objetivo es contribuir al mejoramiento en la calidad de vida de familias que viven en áreas rurales de El Salvador, mediante el acceso en forma competitiva, a financiamiento no reembolsable para sus iniciativas.

BID: Enfocado en el desarrollo integrado de la economía rural, como parte de la estrategia para reducir la pobreza y fortalecimiento del capital humano, el Banco Interamericano de Desarrollo otorgó financiamiento para apoyar a PRORURAL.

ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS DE CAYAGUANCA: Conformada por los municipios de Citalá, Dulce Nombre de María, La Palma, San Ignacio y San Fernando, fue la entidad ejecutora del programa PRORURAL, ya que se trata de una asociación que apoya iniciativas del modelo de sostenibilidad económica y técnica que generen el desarrollo de los municipios que la conforman.

ALCALDÍA LA PALMA: Se han comprometido con los apicultores del caserío Caballeros con la donación de un local para que puedan comercializar directamente sus productos sin ningún intermediario.

Comisión Nacional de Apicultores de El Salvador (CONAPIS): Algunos miembros de ASAMOTAC están asociados a CONAPIS, por lo cual obtienen costos preferenciales en los insumos necesarios para la cría y producción de miel, tales como azúcar cruda, vitaminas, barroicida.

CHEMONICS: Es la firma internacional de consultoría, contratada por FOMILENIO para la ejecución de los proyectos productivos, y tiene una relación directa, tanto con ASAMOTAC como con sus beneficiarios.

FOMILENIO: Es la entidad autónoma de derecho público, que administra los fondos del Milenio, y que se encargará de facilitar los recursos necesarios para potenciar el proyecto actual, en caso sea aprobado por dicha institución, con la intermediación de Chemonics.

3.3.2.1 Beneficiarios

Los beneficiarios potenciales del proyecto habitan en la zona alta de Chalatenango, cantón El Gramal, en los caseríos Caballeros y El Zarzal, del municipio de La Palma.

Las personas que serían beneficiarias, en lo relacionado a ASAMOTAC, son agricultores de bajos recursos económicos, cuya actividad principal es la agricultura, dedicándose al cultivo del maíz, frijol, maicillo y en algunos casos al café, los cuales en su mayoría los utilizan para consumo propio. La cría y explotación de colmenas de abejas con aguijón, es una actividad secundaria, que les permite obtener ingresos adicionales para cubrir otras necesidades y con la cual se ven beneficiados.

Por las características propias de las abejas con aguijón, las colmenas de éstas deben estar a una distancia de entre 200 y 300 metros de zonas habitadas; cabe mencionar, que los terrenos en los cuales tienen las colmenas, son terrenos propios, o de sus familiares, por lo cual no pagan renta.

Muchos de los apicultores del cantón El Gramal tienen más de 10 años de experiencia en la cría de abejas y producción de miel, tiempo durante el cual han aprendido empíricamente técnicas de apicultura que les han permitido producir miel de buena calidad; sin embargo, a través del apoyo de PRORURAL, los miembros de ASAMOTAC fueron beneficiados con materiales para el manejo productivo y mantenimiento de las colmenas, así como insumos para la alimentación de las abejas, para el control de plagas y enfermedades, que les ha permitido mejorar sus niveles de producción; además, fueron beneficiados con la entrega de 240 colmenas de la especie africanizada (*Apis mellífera*) y 19 colmenas de abeja sin aguijón (*Melipona beecheii*), así como equipo industrial (maquina centrífuga, estampadora de cera, cepilladora de madera, mesa de sierra, motosierra, barriles encerados para almacenamiento de miel, bidones), incluyendo equipo de oficina (computadora desktop con licencias oficiales e impresor multifuncional) para la operatividad de la escuela apícola, que fue creada para la enseñanza de técnicas apícolas a jóvenes y nuevos productores; además, fueron beneficiados con fondos para la compra de un terreno que será utilizado como centro de acopio y oficina de operaciones.

3.4 ANALISIS DE LINEA BASE

Para la elaboración de la línea base se tomaron en cuenta los diferentes instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información, lo que incluyó las encuestas, los talleres focales y las visitas de campo.

Se efectuaron dos talleres focales, se encuestaron a 14 apicultores, y se realizaron dos visitas de campo, entre el 23 de Enero y el 06 de Febrero del 2010.

En el caso de ASOMATAC se logró encuestar a una muestra del 20% de los beneficiarios, pero en el caso de ADESCOL, la muestra fue menor, ya que del total de 83 productores, se encuestó a una muestra del 10%, debido principalmente a lo lejano que se encuentran dichos productores, unos de otros, y a lo escabroso del terreno para llegar a ellos.

Aún y cuando las muestras no son tan grandes, esta limitante fue compensada con la información resultante de los talleres focales, en donde se pudo obtener mucha información valiosa para el desarrollo de esta consultoría, además fue posible validar mucha de esta información en las visitas de campo efectuadas.

El detalle de las actividades realizadas para la obtención de la línea base se muestra a continuación:

i. Talleres Focales

No.	Lugar	Ubicación	PARTICIPANTES	
			ADESCOL	ASAMOTAC
1	Oficinas FOMILENIO, Chalatenango	Lotificación la Gramita, la Sierpe, Chalatenango	6	0
2	Centro de Acopio ADESCOL	Cantón las Lagunetas, Chalatenango, a 15 Km de Citalá, sobre carretera de tierra que conduce de Citalá a Metapán.	13	5

Tabla 6: Talleres focales

Los talleres focales se realizaron con la participación de los beneficiarios de ambas asociaciones, y los consultores representantes de Chemonics con el objetivo de obtener información sobre el proceso productivo, conocer cuellos de botella o limitantes, relacionadas a la producción, transformación y comercialización de la miel de abeja, que impiden a los productores aumentar su producción.

ii. Encuestas y visitas de campo

Se encuestaron a apicultores de la asociación Monte Tabor Caballeros de R.L. y a productores de ADESCO “Lagunetas”; las encuestas se efectuaron en los lugares en los cuales los productores tienen sus apiarios, por lo tanto en dichas visitas se alcanzaron dos objetivos:

- 1- Encuestar a los beneficiarios
- 2- Realizar una visita de campo para validar el proceso productivo.

La visita de campo en el caso de ASAMOTAC se efectuó en la Escuela Apícola de dicha asociación, localizada en el cantón el Gramal, caserío Caballeros, del municipio de la Palma, Chalatenango; ahí asistieron 11 personas, de las cuales se encuestaron a 6.

En el caso de ADESCOL, la visita de campo se efectuó en los apiarios localizados en el cantón Lagunetas y San Ramón, del municipio de Citalá, departamento de Chalatenango, y se encuestaron un total de 8 apicultores.

A continuación se muestra el cuadro resumen del sondeo de línea de base obtenido para este diagnóstico:

3.4.1 Cuadro de Línea Base

Ingreso per- cápita por apicultor en cada ciclo productivo de un año

Los beneficios per cápita para los apicultores de miel de abeja sin aguijón de la zona de Metapán – Citalá, de la abeja Jicota Melipona, ascienden a \$ 531.60, en cada ciclo productivo.

Solo el 37% de los apicultores de la zona de Metapán – Citalá, entregan la miel a la ADESCOL, debido a que obtienen mayor beneficio si la venden de forma directa a los clientes.

La ADESCOL, compra la miel a los apicultores en presentación de 750 ml a \$13.00 y la vende en presentación de 500 ml a \$ 15.00. Las ganancias que se obtienen se utilizan para cubrir los costos de envasado, etiquetado y transporte para la comercialización.

En la zona de la Palma, caserío caballero, también se produce miel de abeja sin aguijón en menor cantidad, debido a que su producción esta focalizada a la miel de la abeja con aguijón del tipo Aphis Melífera. El 90% de los apicultores entregan la miel a ASAMOTAC.

Los beneficios per cápita para los apicultores de miel de la abeja con aguijón (de Castilla Aphis-Melífera), asciende a \$ 656.62, mientras que los beneficios obtenidos de la miel de abeja sin aguijón ascienden a \$ 60.30. Sumando los dos beneficios se obtiene un total de \$ 716.92.

La relación beneficio costo es mayor en la producción de miel de abeja sin aguijón, siendo de \$ 9 por cada dólar invertido; mientras que la producción de miel de abeja con aguijón solamente se obtiene un beneficio de \$ 1.40 por cada dólar invertido.

En la tabla # 7 se hace un detalle de los datos que se utilizan como línea base para el análisis y proyección del plan de negocios.

Cuadro de Línea Base

Línea base Apicultores de la Zona de Metapán - Citalá

Tipo de Abeja	Colmenas Per Capita Apicultor	Producción Per Cápite Apicultor (Botellas)	Canal de Venta	% de Venta por Canal	Precio Promedio de Venta	Total Ingreso per Cápite	Costo Per Cápite	Ingresos Per Cápite Netos	Relación Beneficio/ Costo
Jicota - Melipona beecheii - Abeja sin Aguijón	8	40	Apicultor - Cliente	63%	\$16.00	\$403.20	\$40.32	\$362.88	9.0
			Apicultor - Adescol	37%	\$13.00	\$192.40	\$23.68	\$168.72	7.1
				100%		\$595.60	\$64.00	\$531.60	

El 37% de la Miel lo Compra ADESCOL a los Apicultores, y luego la comercializa

Jicota - Melipona beecheii - Abeja sin Aguijón	0	15	ADESCOL - Cliente	100%	\$15.00	\$222.00	\$141.04	\$80.96	0.6
--	---	----	-------------------	------	---------	----------	----------	---------	-----

Línea base Apicultores de la Zona de La Palma - Cacerío Caballero

Tipo de Abeja	Colmenas Per Capita Apicultor	Producción Per Cápite Apicultor (Botellas)	Canal de Venta	% de Venta por Canal	Precio Promedio de Venta	Total Ingreso per Cápite	Costo Per Cápite	Ingresos Per Cápite Netos	Relación Beneficio/ Costo
Jicota - Melipona	2	6	Auto-Consumo	25%	0	0	0	0	0
Abeja sin Aguijón			Para la Venta	75%	\$15.00	\$67.50	\$7.20	\$60.30	8.4
Sub-Total				100%		\$67.50	\$7.20	\$60.30	
De Castilla - Aphis Melífera - Abeja Con Aguijón	12	648	Apicultor - Cliente	10%	\$4.00	\$259.20	\$106.06	\$153.14	1.4
			Apicultor - Asamotac	90%	\$2.50	\$1,458.00	\$954.52	\$503.48	0.5
Sub-Total				100%		\$1,717.20	\$1,060.58	\$656.62	
Total Ingresos						\$1,784.70	\$1,067.78	\$716.92	

El 90% de la Miel lo Compra ASAMOTAC a los Apicultores, y luego la comercializa

De Castilla - Aphis Melífera - Abeja Con Aguijón	0	583	ASAMOTAC - Cliente	100%	\$4.00	\$2,332.80	\$1,679.62	\$653.18	0.4
--	---	-----	--------------------	------	--------	------------	------------	----------	-----

Tabla No 7 Línea Base

3.5 ESTUDIO DE MERCADO

3.5.1 Objetivo General del Estudio

Realizar una investigación de mercado sobre el consumo de la miel y sus derivados que permita identificar oportunidades de negocio.

3.5.2 Objetivos Específicos

1. Estimar la oferta de la miel a nivel nacional.
2. Identificar los canales de distribución.
3. Describir las presentaciones del producto.
4. Definir los precios promedios esencialmente de la miel a nivel nacional e internacional.
5. Identificar los obstáculos que enfrenta el proceso de comercialización de la miel.

3.5.3 Metodología

Se realizó un sondeo de opinión, enfocado a obtener información relevante sobre el consumidor de miel de abeja; además, se desarrollaron herramientas para recabar información sobre los principales detallistas, así como las marcas, presentaciones y precios que encontramos en dicho canal.

3.5.4 Sondeo de opinión a consumidores

Para el estudio se realizó un sondeo de opinión no probabilístico, encuestando aleatoriamente a un total de 164 personas ubicadas en las diferentes zonas geográficas del país (Ver Anexo 1).

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el sondeo de opinión realizado para identificar los hábitos de consumo de la miel de abeja de los diferentes segmentos de la población.

El resultado obtenido proporcionó los siguientes datos, clasificados de acuerdo a:

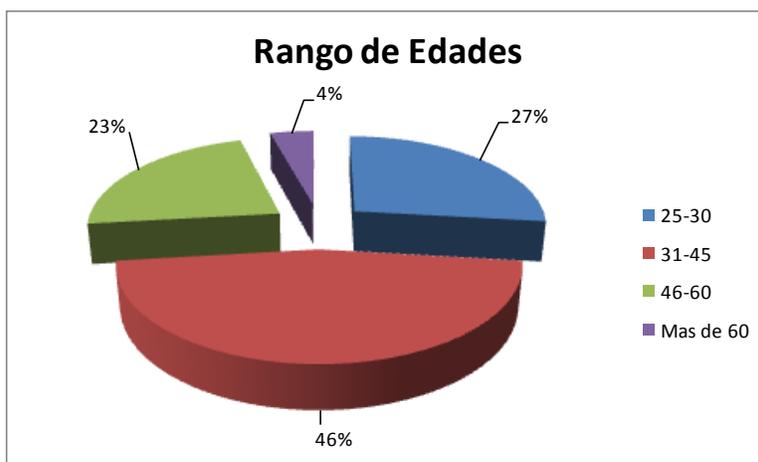
- ➔ Datos generales
- ➔ Preferencias de consumo
- ➔ Precio del producto
- ➔ Características del producto
- ➔ Productos derivados de la miel
- ➔ Consideraciones finales

3.5.4.1 Datos Generales

Objetivo: Identificar la tendencia de consumo por edades y género de la población encuestada entre los que se encontraron consumidores activos y potenciales de la miel de abeja.

Pregunta 1: ¿Cuántos años de edad tiene?

Rango de edades	Cantidad	%
De 25 a 30 años	44	27%
De 31 a 45 años	76	46%
De 46 a 60 años	37	23%
Más de 60 años	7	4%
Total	164	100%



Análisis: De acuerdo a los datos presentados en el Gráfico 1 podemos decir que el consumo de miel está vinculado con la edad activa laboral del ser humano y a su condición económica. En estas edades las personas han definido otras prioridades de consumo orientadas a la salud.

Pregunta 2: Género de los Encuestados

Genero	Cantidad	%
Masculino	75	46%
Femenino	89	54%
Total	164	100%

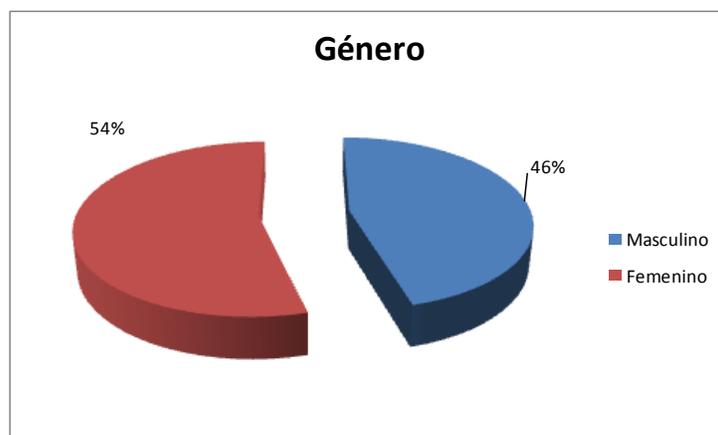


Gráfico 2. Género de los Encuestados.

Análisis: El sondeo de opinión muestra que el 54% de los encuestados son personas del sexo femenino y un 46% del sexo masculino, siendo de beneficio para la investigación debido a representatividad de los dos géneros.

3.5.4.2 Preferencias de consumo

Objetivo: Conocer las preferencias de consumidores activos y potenciales de la miel de abeja, así como su frecuencia de compra y marca de miel que prefieren.

Pregunta 3: ¿Consume Ud. miel de abeja?

Tabulación	Cantidad	%
Si	148	90%
No	16	10%
Total	164	100%

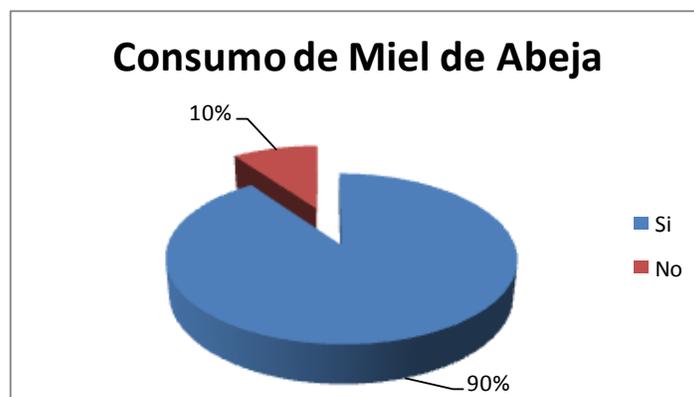


Gráfico 3. Consumo de Miel de Abeja.

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos se puede establecer que la miel de abeja es un producto de alta aceptación por parte de las personas, pues un 90% de los encuestados la consumen.

Pregunta 4: ¿Con qué frecuencia compra miel?

Frecuencia	Cantidad	%
Diariamente	1	1%
Semanalmente	29	20%
Mensualmente	56	38%
Trimestralmente	48	32%
Otra	14	9%
Total	148	100%

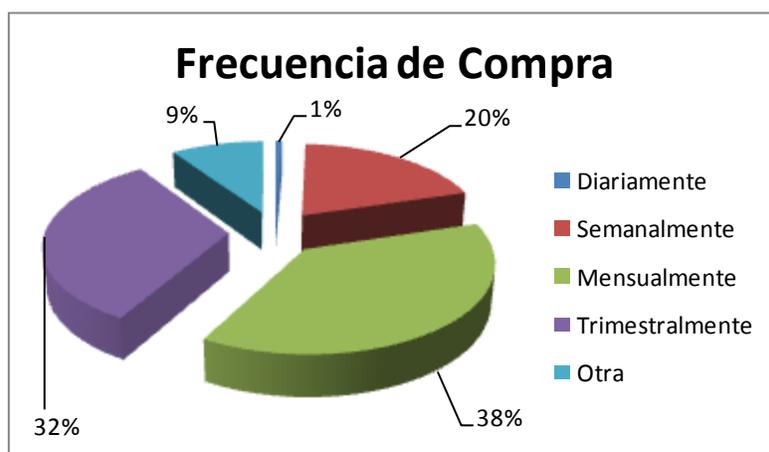


Gráfico 4. Frecuencia de Compra de la Miel de Abeja.

Análisis: De acuerdo a los datos presentados en el Gráfico 4 se observa que las personas entrevistadas compran la miel en mayor frecuencia de forma mensual y trimestral, con un 38% y un 32% respectivamente, siendo la frecuencia diaria la de menor frecuencia con 1%. De igual manera, se observa que las personas entrevistadas compran la miel en otros tipos de frecuencia con un 9%, estas de manera anual, semestral, eventual y ocasionalmente.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede determinar que la miel presenta una demanda importante dentro de los hogares de las familias salvadoreñas, siendo esta demanda una oportunidad de negocio para el sector apícola del país.

Pregunta 5: ¿Qué marca compra?

Marca de Miel	Cantidad	%
El Panal	38	26%
Naturamiel	14	9%
Joya de Cerén	9	6%
Don Álvaro	18	12%
Salumiel	16	11%
Otra	53	36%
Total	148	100%

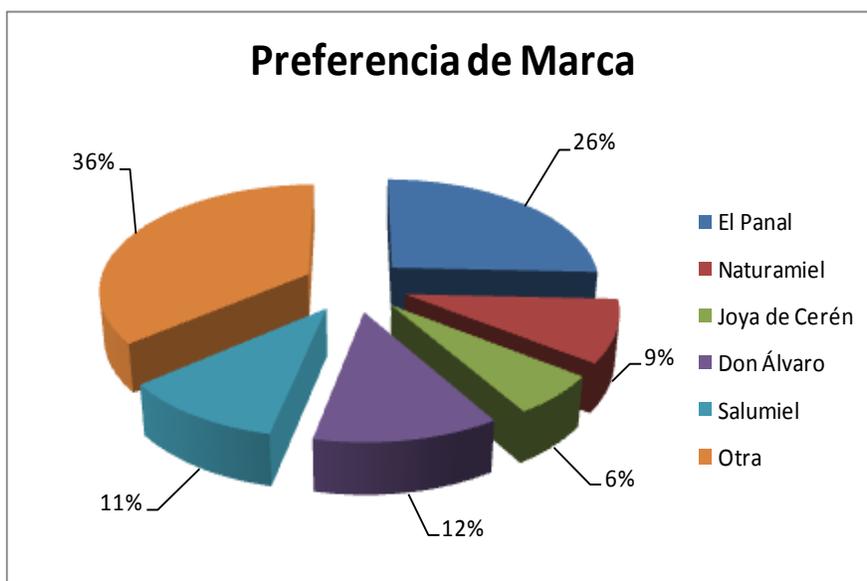


Gráfico 5. Preferencias de Marcas de Miel.

Análisis: El Gráfico 5 presenta las preferencias actuales de las marcas de miel de las personas entrevistadas, en donde se observa que el 36% de las personas compran la miel de otras marcas diferentes a las expuestas en el cuestionario, siendo la mayor parte sin marca, la cual proviene de productores artesanales provenientes de apicultores de los productores locales de los lugares de residencia de los entrevistados; dentro de las marcas identificadas por los encuestados El Panal obtuvo una frecuencia de 26%, y Don Álvaro un 12%, presentando las demás marcas una frecuencia igual o menor al 11%.

De acuerdo a lo anterior, se establece que los consumidores se han identificado con una marca en especial, por su precio, la accesibilidad en el mercado formal y por las estrategias de distribución que tienen algunas cooperativas productoras y comercializadoras de la miel colocando el producto en supermercados, mercados, etc.

3.5.4.3 Distribución del Producto

Objetivo: Identificar el canal de distribución preferido por los consumidores, así como determinar cuál es el canal potencial que debe ser explotado y los medios preferidos por los consumidores para conocer las propiedades de la miel.

Pregunta 6: ¿En qué lugar compra la miel?

Lugares de Venta	Cantidad	%
Supermercados	66	45%
Tiendas	7	5%
Tiendas Naturistas	4	3%
Farmacias	2	1%
Mercados	34	23%
Otros	35	24%
Total	148	100%

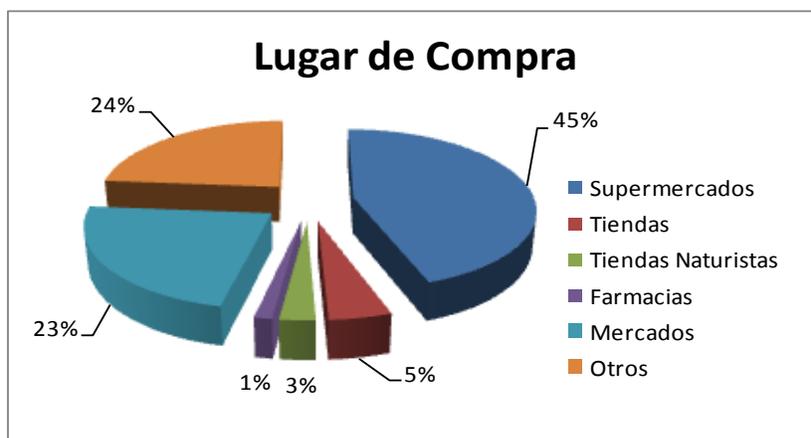


Gráfico 6. Lugar de compra de la Miel.

Pregunta 7: ¿En qué lugares le gustaría comprar la miel?

Lugares de Venta	Cantidad	%
Supermercados	67	45%
Tiendas	24	16%
Tiendas de Conveniencia	14	9%
Farmacias	11	7%
Mercados	21	14%
Otros	11	7%
Total	148	100%

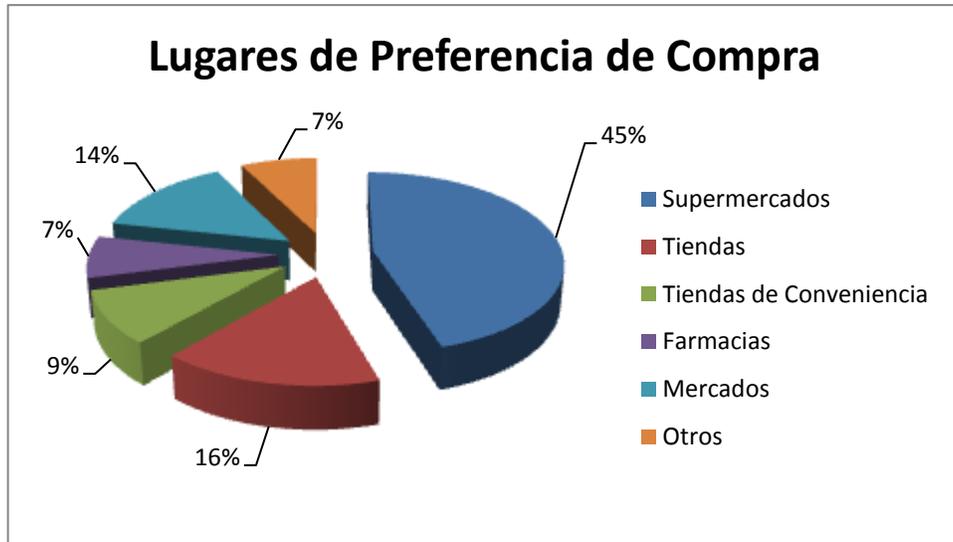


Gráfico 7. Lugar de compra de la Miel.

Pregunta 8: ¿Por qué medio ha conocido sobre la miel de abeja?

Medios de Información	Cantidad	%
E – mail	6	3%
Correo postal	3	2%
Televisión	41	24%
Periódicos	30	17%
Radio	9	5%
Revistas	31	18%
Otros	58	34%
Total	172	100%

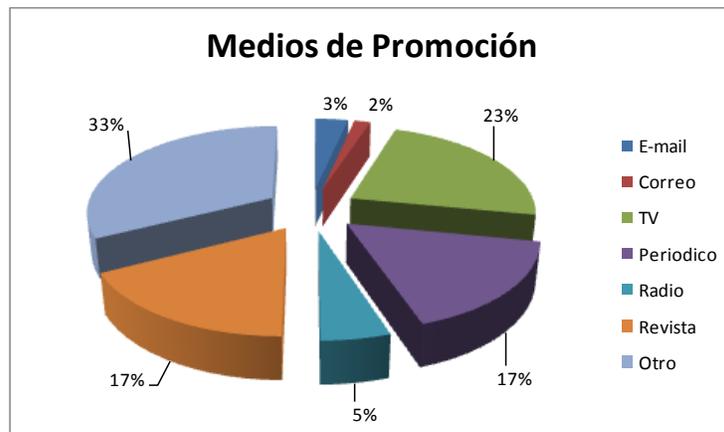


Gráfico 8. Medios de Promoción de la Miel.

Pregunta 9: ¿A través de qué medios de comunicación le gustaría recibir información sobre el producto?

Medios de Información	Cantidad	%
E – mail	47	26%
Correo postal	8	4%
Televisión	70	39%
Periódicos	23	13%
Radio	13	7%
Revistas	15	8%
Otros	3	2%
Total	179	100%

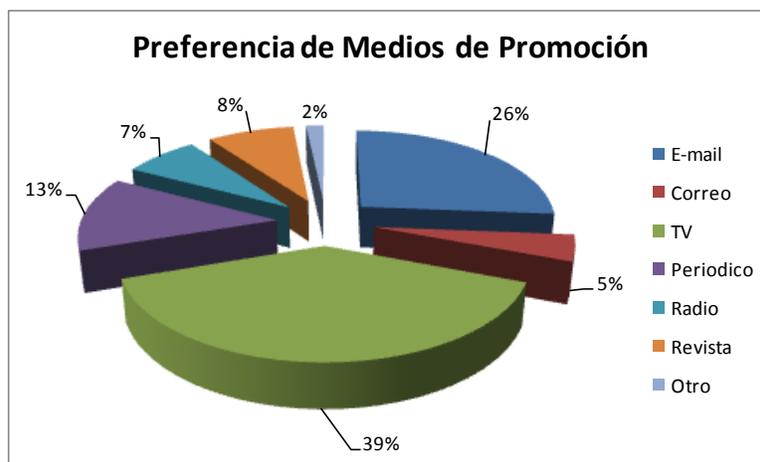


Gráfico 9. Preferencia de Medios de Promoción de la Miel.

Análisis: En este apartado se analizan las preguntas 6, 7, 8 y 9 en su orden. En el sondeo de opinión se identificó que los establecimientos donde se comercializa la miel de abeja van en orden de prioridad desde los supermercados con un 45%, otros lugares fuera de los que contiene el cuestionario con 24%, los cuales incluyen familiares, lugares de residencia, amistades y por recomendaciones de otras personas por la calidad del producto; y en los mercados con un 23%, esto de acuerdo a los datos presentados en el Gráfico 6.

Así mismo, los consumidores opinan que los supermercados es el lugar de preferencia para adquirir el producto con un 45%, seguido de tiendas con un 16%, por ser estas más cercanas a su lugar de residencia, esto de acuerdo a la información identificada en el Gráfico 7.

En cuanto a los medios de promoción, los entrevistados han conocido sobre las bondades y beneficios de la miel, por familiares, amigos y referencias, los cuales están agrupadas en la

categoría de Otros con un 34%, es decir, que existe poca información en los principales medios de comunicación del país; luego sigue la televisión con un 24%, las revistas con un 18% y el periódico con el 17%. Esto sirve de base para evaluar la estrategia de promoción a utilizar. (Ver gráfico 8)

De acuerdo a los datos identificados en el Gráfico 9, los consumidores opinan que les gustaría recibir información referente a la miel en la televisión con un 39%, seguido del correo electrónico con un 26% y los periódicos con un 13%; lo cual justifica la poca publicidad actual de las características y usos de la miel en los medios de comunicación masivos.

Nota: Para las preguntas 8 y 9 del sondeo, las respuestas son mayores a la cantidad de encuestados, debido a que el entrevistado dio más de una respuesta.

3.5.4.4 Precio del Producto

Objetivo: Investigar las diferentes presentaciones que las personas consumen, así como conocer los precios promedios por cada una de las presentaciones, además investigar la relación que tiene el precio con la calidad a través de la opinión de las personas encuestadas.

Pregunta 10: ¿En qué presentación compra la miel de abeja?

Presentación del producto	Cantidad	%
Botella	103	63%
½ Botella	42	26%
¼ Botella	15	9%
Otras	3	2%
Total	163	100%

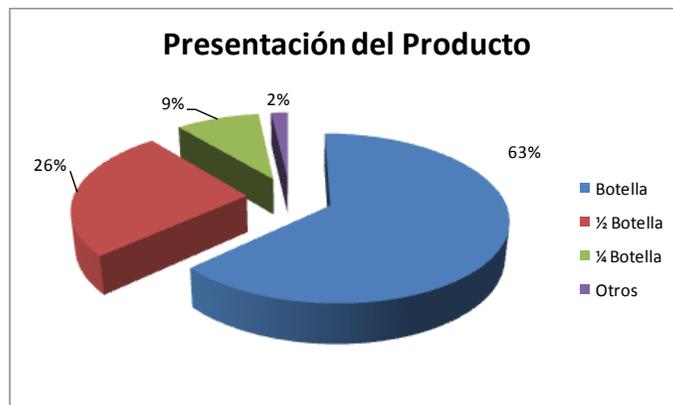


Gráfico 10. Presentacion del Producto.

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos en el Gráfico 10, se puede observar que el 63% de los encuestados compra la miel por botellas. Es de hacer notar que la mayoría de estas presentaciones no poseen marcas y que estas personas compran esta miel directamente a los productores a particulares. Nota: los datos son mas de 148, por que el encuestado dio mas de una respuesta

Pregunta 11: ¿Cuánto paga por cada una de estas presentaciones?

A continuación se presentan los precios promedios identificados por cada una de las presentaciones:

PRECIOS PROMEDIOS			
Presentación	Botella	½ Botella	¼ Botella
Precio	\$ 3.63	\$ 2.74	\$ 1.90

Los precios anteriores representan los precios promedios de la miel en sus diferentes presentaciones identificados mediante el sondeo de opinion.

Pregunta 12: ¿Estaría dispuesto a pagar más por un producto de excelente calidad y con condiciones óptimas de inocuidad?

Afirmativa / Negativa	Cantidad	%
Si	112	76%
No	36	24%
Total	148	100%



Gráfico 11. Precio por Calidad.

Análisis: El Gráfico 11 muestra que el 76% de los encuestados estarían dispuestos a pagar un precio mayor mejorando la calidad del producto, es decir que los consumidores valoran más la calidad del producto que el precio que este tenga.

De lo anterior podemos determinar que los apicultores deben de dar mayor énfasis en mejorar la calidad de sus productos, dado que los consumidores están dispuestos a pagar un precio mayor siempre y cuando se garantice la calidad en los productos.

Es de mencionar, que a través del diagnóstico se logró identificar que los productores tienen las condiciones de aumentar su calidad con el apoyo técnico de especialistas en el sector de apicultura.

3.5.4.5 Características del Producto

Objetivo: Indagar sobre aspectos generales de producto, las propiedades nutritivas y curativas de la miel, así mismo conocer la opinión de la gente en cuanto al tipo de envase más conveniente para su comercialización.

Pregunta 13: ¿En qué tipo de envase sería más conveniente para usted la miel de abeja?

Tipo de envase	Cantidad	%
Vidrio	63	43%
Plástico	76	51%
Gotero	7	5%
Otro	2	1%
Total	148	100%

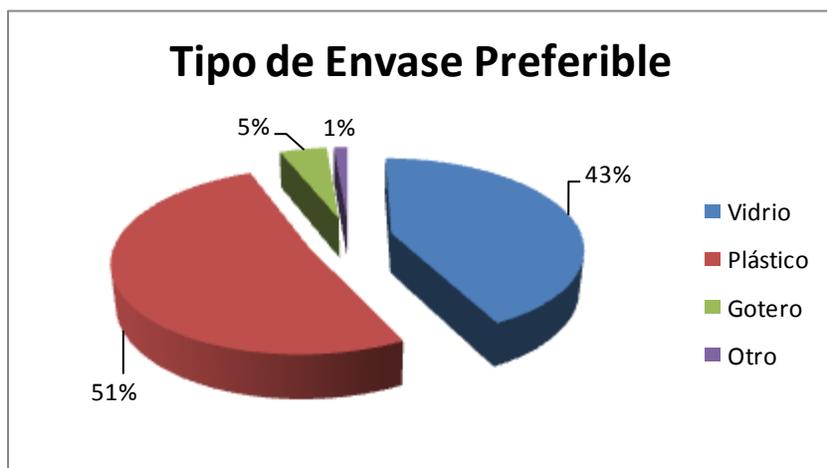


Gráfico 12. Tipo de Envase Preferible.

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que el 51% de la gente encuestada opina que el envase más conveniente para la comercialización de la miel es el envase de plástico, sin embargo el 43% opina que el más conveniente es el de vidrio.

Esto es conveniente para el empaquetado ya que los costos del plástico son muchos menores en relación a los otros materiales.

Pregunta 14: ¿Para que utiliza usted la miel de abeja?

Forma de utilizar la miel	Cantidad	%
Endulzante	34	17%
Complementa otros alimentos	103	51%
Propiedades medicinales	63	31%
Otros	3	1%
Total	203	100%

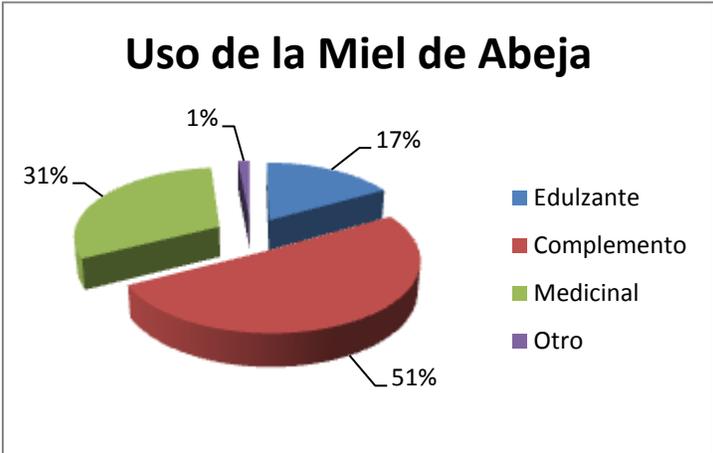


Gráfico 13. Usos de la Miel de Abeja.

Análisis: En el Gráfico 13 se observa que el 51% de las personas encuestadas utilizan la miel como un complemento alimenticio, lo que permite establecer estrategias enfocadas a informar a la gente sobre los beneficios naturales de la miel de abeja. Nota: los datos son mas de 148, porque el encuestado dió mas de una respuesta

Pregunta 15: ¿Conoce las propiedades nutritivas y curativas de la miel?

Respuesta	Cantidad	%
Si	97	66%
No	51	34%
Total	148	100%

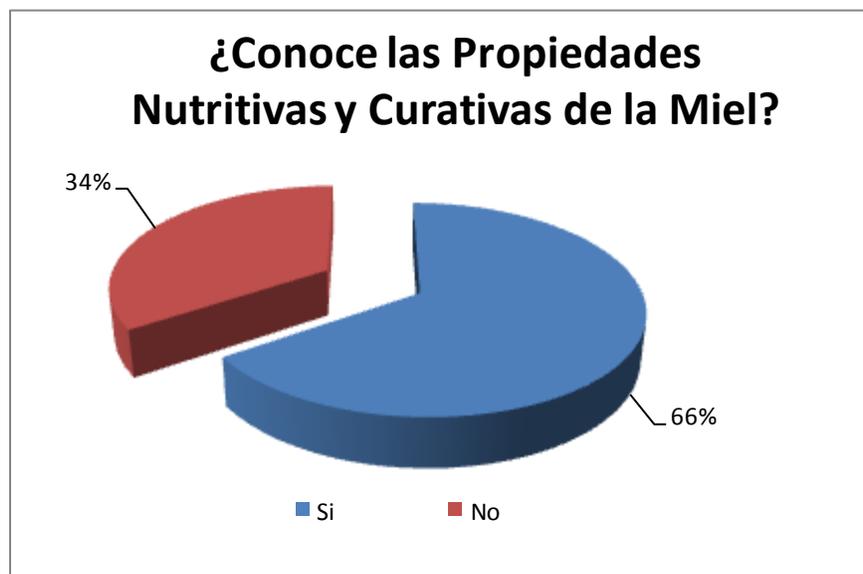


Gráfico 14. Propiedades Nutritivas y Curativas de la Miel.

Análisis: El 66% de las personas encuestadas manifiesta que conocen la propiedades nutritivas y curativas de la miel; por otra parte, el 34% de los encuestados no conocen estas propiedades, sin embargo, todos la consumen.

Pregunta 16: ¿Si su respuesta anterior fue negativa, Le gustaría conocer todas las propiedades curativas, nutritivas e industriales que posee la miel y sus derivados (propóleos, cera y jalea real)?

Respuesta	Cantidad	%
Si	48	94%
No	3	6%
Total	51	100%



Gráfico 15. Propiedades Nutritivas y Curativas de la Miel.

Análisis: De acuerdo a los resultados arrojados por el Gráfico 15, el 94% de los encuestados manifiestan que les gustaría conocer más sobre las propiedades nutritivas y curativas de la miel, esto obedece a que en el país no se tiene una cultura sobre el consumo de la miel, así mismo no se cuenta con una fuerte campaña publicitaria para mostrar los beneficios de la miel.

Pregunta 17: ¿Cree usted que los productos naturales como la miel de abeja y los productos derivados, son importantes para la salud?

Respuesta	Cantidad	%
Si	146	99%
No	2	1%
Total	148	100%

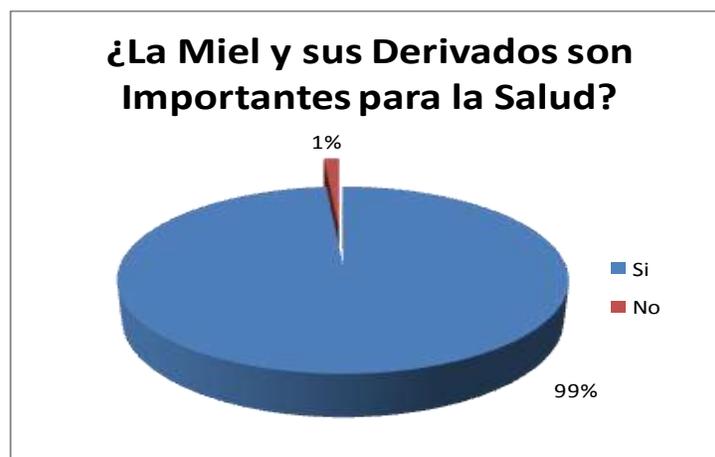


Gráfico 16. Importancia de la miel y sus derivados para la salud.

Análisis: El Gráfico 16, muestra que el 99% de las personas encuestadas opinan que la miel y sus derivados son importantes para la salud; a diferencia del 1% que opinan que no lo son.

3.5.4.6 Productos Derivados de la Miel

Objetivo: Presentar la opinión de las personas en cuanto a la percepción que tienen sobre los productos derivados de la miel, los beneficios como medicamentos y alimento nutritivo, así como observar el interés de las personas para incluir estos sub-productos en su consumo alimenticio.

Pregunta 18: Si le mencionamos que los productos producidos como derivados de las colmenas como el polen, propóleos y jalea real, se usan para inflamaciones, úlceras, enfermedades virales, quemaduras superficiales los dos primeros subproductos, y el tercero tiene alto contenido en vitaminas del complejo B y es un antibiótico, ¿compraría miel que incluya estos subproductos?

Respuesta	Cantidad	%
Si	143	97%
No	5	3%
Total	148	100%



Gráfico 17. Compra de subproductos.

Pregunta 19: ¿Estaría dispuesto a incluir en su dieta alimenticia el consumo de los subproductos obtenidos de la explotación de la miel de abeja?

Respuesta	Cantidad	%
Si	146	99%
No	2	1%
Total	148	100%

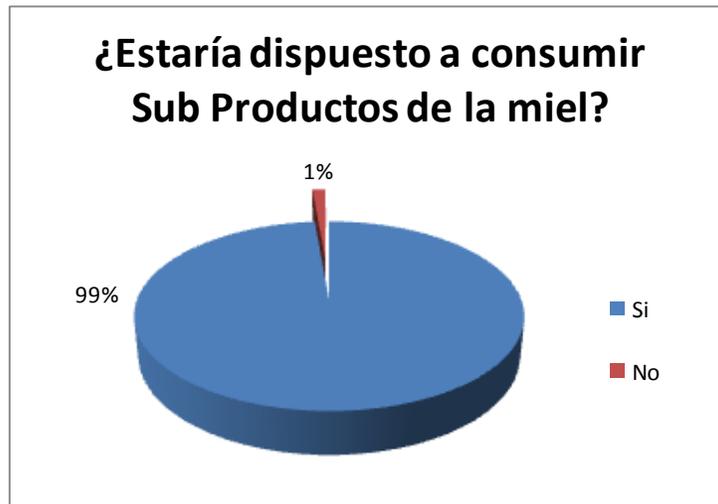


Gráfico 18. Consumo de subproductos de la miel.

Pregunta 20: ¿Recomendaría los productos naturales derivados de la miel de abeja a sus amigos y familiares?

Respuesta	Cantidad	%
Si	148	100%
No	0	0%
Total	148	100%



Gráfico 19. Recomendaría los subproductos de la miel.

Análisis: El gráfico 18 muestra la intención de compra de los subproductos de la miel por parte de los encuestados, indicando que el 99% está en la disposición de adquirir productos derivados de la miel, por lo que se hace necesario para los apicultores enfocar esfuerzos para la producción y comercialización de estos subproductos.

De igual forma estas mismas personas expresan que estarían dispuestas a consumir y recomendar estos subproductos derivados de la miel, por lo que se vuelve importante crear una estrategia orientada a promover los beneficios de los subproductos.

3.5.4.7 Consideraciones Finales

Objetivo: Conocer la opinión de las personas sobre aspectos que incrementarían el consumo de miel de abeja y sus derivados.

Pregunta 21: ¿Tiene algún comentario o sugerencia que contribuya al incremento de consumo de la miel de abeja y los subproductos?

Al revisar los comentarios proporcionados por las personas encuestadas, estos opinan que se debe hacer énfasis en brindar una mayor información sobre los beneficios de la miel y subproductos, así como también crear una cultura de consumo de miel.

Otro de los factores de mucha importancia para los encuestados es, hacer mayor publicidad sobre los productos y beneficios de la miel, así como resaltar en las presentaciones la información sobre los beneficios nutritivos y curativos que contiene.

3.5.5 Detallistas

Para la recolección de la información sobre los detallistas se elaboró una herramienta que permitiera obtener información sobre las marcas que venden, como obtienen el producto, productos sustitutos que venden, tipos de envase, tamaños de presentación, precios y condiciones de negociación (Ver Anexo 2).

Para la aplicación de esta herramienta se visitaron diferentes establecimientos, entre los cuales están:

- HiperMall Las Cascadas
- Súper Selectos
- Hiper Europa
- Farmacias UNO

-
- Farmacias San Nicolás
 - Mercado Central

3.5.5.1 Resultados de la Investigación

a) Supermercados.

En El Salvador dos empresas dominan la venta en supermercados: Grupo Callejas con Super Selectos y Wal-mart con La Despensa Familiar, La Despensa de Don Juan e Hiper Paiz.

Las principales marcas en el mercado nacional incluyen:

- Don Álvaro
- Miel Silvestre.
- Del Colmenar/Salvamiel
- Naturamiel
- El Panal
- Joya de Cerén
- Miel de Dios

Además, se comercializan mieles genéricas con etiquetas privadas de supermercados, como la marca DANY de Súper Selectos y SABEMAS en Wal-mart.

Don Álvaro



Del Colmenar



**Miel Silvestre
(SCAES)**



Miel Maby



b) Mercado Informal

La venta al detalle informal es uno de los principales canales de distribución para los apicultores en El Salvador, pero cuenta con problemas de credibilidad por contaminaciones de mieles e ineficientes formas de comercialización.

Se trata de miel envasada no diferenciada, que utiliza en muchas ocasiones envases reciclados, y presenta diferentes niveles de contaminación; estos productos se comercializan principalmente en mercados municipales, así como en el entorno de los apiarios, a la orilla de las carreteras.

De acuerdo al sondeo realizado, el 23% compra en mercados y 24% en otros lugares (Carreteras, y lugares de vivienda de los apicultores), a un precio promedio de \$3.00 por botella de 750 ml.

c) Otros detallistas

Además de los detallistas antes mencionados, se comercializa la miel, en menor cantidad, en farmacias, tiendas naturistas y tiendas de conveniencia.



Imagen 11: Venta de miel

3.5.6 Mayoristas

La oferta de miel en El Salvador está compuesta principalmente por la producción local que hacen los diferentes apicultores distribuidos en todo el país, principalmente en la zona central y occidental.

Existen asociaciones de apicultores que comercializan la miel a través de diferentes marcas, las cuales ponen en Supermercados, Hoteles y tiendas naturistas.

Entre los principales productores y marcas de mieles de abeja salvadoreñas y que surten el mercado nacional e internacional están:

- a) **Miel Don Álvaro:** producida por una mediana empresa de Sonsonate, que tiene 15 años de haberse constituido.

Actualmente la empresa, además de distribuir sus productos en el mercado nacional, a través de supermercados, ya exporta a otros países como Guatemala, Costa Rica, Honduras y Alemania.

El fuerte de la compañía es la producción de miel, aunque también se elabora polen y jalea real.

Otros productos que se fabrican, a base de propóleos, tanto para uso veterinario como para uso humano, son los jabones, champús y pomadas.

Las exportaciones de miel de la firma alcanzan los 13 contenedores anuales.

Esta empresa tiene más de 1,100 colmenas productoras de miel que trabajan más de 25 apicultores. Cada colmena alberga en promedio alrededor de 50 mil abejas.

- b) **Mieles Joya de Cerén:** Empresa ubicada en el Caserío Arenera Km. 27 ½ carretera San Andrés, San Juan Opico. Departamento de La Libertad. El Salvador. C.A.



Ilustración 6: Miel Joya de Cerén

Inició como empresa productora de miel de abeja, hace más de 20 años, comercializando su producto sólo en el mercado local; pero en la temporada de cosecha 1998-1999, como

iniciativa de su fundador y Gerente General, Don Humberto Avalos Ramírez se abre paso

en el mercado internacional y se constituye como Productora y Exportadora de miel de abeja, abasteciendo el mercado europeo principalmente.

Principales productos:



MIEL DE ABEJAS

Alimento natural con gran valor nutricional, posee muchas propiedades biológicas probadas científicamente, tales como energético, antiséptico, emoliente, relajante, digestivo y desintoxicante entre otros.



MIEL DE ABEJAS, PROPOLEOS Y BALSAMO

Suplemento nutricional que fortalece y protege el sistema respiratorio, previniendo enfermedades tales como la gripe, bronquitis, asma bronquial y tos. Posee propiedades antisépticas, antibacteriales, antiinflamatorias, expectorante y cicatrizante.



MIEL DE ABEJAS, POLEN Y JALEA REAL

Suplemento nutricional que provee protección a la glándula prostática. Su consumo continuo rejuvenece y estimula el libido sexual. Fortalece las defensas y regula la función intestinal; ayuda a prevenir la acumulación de colesterol, protegiendo a la persona contra un ataque de corazón e hipertensión.



MIEL DE ABEJAS Y JALEA REAL

Suplemento nutricional que incrementa la resistencia ante el cansancio y el stress, al mismo tiempo, estimula el apetito sexual y mejora las funciones mentales. Excelente para personas con alto grado de rendimiento físico e intelectual.



MIEL NATURAL DE ABEJAS A GRANEL

Envasada en barriles de 300 Kg.

c) Otros marcas:

- c.1 Miel Silvestre
- c.2 Propomiel
- c.3 Miel "Abejitas"

3.5.7 Análisis de los Precios

El precio al que venden los apicultores a la sociedad Ecomorazán es de \$2.50 y de \$3.70 a los consumidores informales, en promedio la Asociación de Apicultores vende a un precio promedio de \$3.10 por botella (1000 gramos), Sin embargo, Ecomorazán vende un producto ya registrado llamado Naturamiel que incluye un componente adicional de jalea real y su formato de 345 gramos tiene un precio de \$7.95 y el de 750 gramos cuesta \$15.00, adicionalmente Ecomorazán envasa un producto de miel de 330 gramos a un precio de \$1.75.

A continuación se muestra un detalle de las diferentes marcas, presentaciones y precios de la miel:

Marca	Presentación	Precio Venta (\$)
Abejita Feliz	375ml.	2.27
Del Colmenar	360gr.	2.57
Del Colmenar	750gr.	6.68
Don Álvaro	153gr.	1.14
Don Álvaro	240gr.	1.42
Don Álvaro	352gr.	2.29
Don Álvaro	520gr.	3.42
Don Álvaro	1060gr.	5.86
El Panal	340gr.	2.06
El Panal	500gr.	2.71
El Panal	750gr.	3.66
Joya de Cerén	250ml.	2.08
Las Abejitas	250ml.	2.22
Las Abejitas	750ml.	5.51
Miel de Dios	354gr.	2.09
Naturamiel	360gr.	2.37
Naturamiel	750ml.	6.28
Sabemás	250ml.	2.09
Sabemás	375ml.	2.99
Silvestre	340gr.	2.54
Silvestre	500gr.	3.24
Sin Marca	750ml.	3.00

Tabla 8: marcas, presentaciones y precios de miel.

Fuente: Datos recolectados en diferentes supermercados de San Salvador.

3.5.8 Oportunidades de Mercado

3.5.8.1 Consumo Nacional

Para el año 2010 la producción estimada total es de 2 700 toneladas métricas, de la cuales solo el 15% (405 toneladas métricas) se destinará al consumo nacional, es decir, 6.10% de consumo con relación al total de la población.

3.5.8.2 El mercado mundial de la miel

Según datos de la FAO, en 2007(último año para el cual existen datos en este organismo), el volumen total de exportaciones de miel alcanzó 1,400,491 TM, **Las diez principales naciones exportadoras de miel concentraron el 67% de la cantidad comercializada ese año a nivel mundial.**

Los mayores exportadores de miel son: primer grupo (Argentina, China y seguido por Alemania y Hungría). El segundo grupo de naciones exportadoras lo conforman (España, Nueva Zelanda, Canadá, Vietnam y Francia); las cuales reciben mejores precios pagados por tonelada debido a que han diferenciado sus productos y distinguen las características de producción en sus respectivos países. Por otro lado los principales importadores son: Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Japón, Francia, Italia, España, Arabia Saudita, Holanda y Suiza. La comercialización mundial de la miel se divide en dos categorías principales: consumo directo (hogares) e industrial (alimentos procesados, farmacéuticos y cosméticos), de acuerdo con las propiedades y características de cada una de las variedades (determinadas por región, consistencia y color de la miel). El mercado global de miel a granel está concentrado en un número reducido de empresas.

3.5.8.3 Oferta Nacional

El Salvador ha incrementado la oferta de la miel en los últimos 7 años, la cual ha pasado de un monto de 1660 toneladas métricas producidas desde el año 2003 a una producción de 2128 toneladas para el año 2007 y con una proyección de 2700 para el año 2010, de esta producción total, el 85% es exportada a los principales mercados del mundo entre ellos: Alemania, Estados Unidos de América, y el 15% restante se dedica al consumo nacional (Ver Anexo 4).

La estructura del consumo nacional está compuesta de cuatro rubros: Consumo humano, que representa aproximadamente el 78%, le sigue el uso industrial con 12%, el consumo animal con 8% y los desperdicios estimados en 2%. Al relacionar la cantidad de miel del mercado interno con

la población total del país, se obtiene un consumo per cápita de 60.3 gramos de miel, según el Departamento de Zootecnia de la Universidad de El Salvador (UES), y 61.40 gramos de acuerdo a información de CONAPIS. Esto refleja un consumo anual nacional de 402,600 kilogramos, es decir, 402.6 toneladas métricas dedicadas solo al consumo, representando el 16% de consumo de la producción total de 2700 toneladas métricas para el año 2010.

a) Aspectos de promoción

En cuanto a aspectos promocionales, se distribuyen algunos folletos en los puntos de venta, que muestran las cualidades nutricionales y vitamínicas de los productos de la miel en sus respectivos formatos; adicionalmente, se utilizan a nutricionistas especializados, quienes recomiendan y explican las cualidades nutricionales del producto.

b) Tendencia del producto

Para la producción doméstica de alimentos, se ha puesto de moda colocar el nombre y fotografía del productor, de manera tal que el consumidor puede identificar el origen del producto, y a la vez incrementar la relación de la marca y confiabilidad de la misma.

c) Regulaciones y requerimientos

Los criterios de importación de productos de abeja (miel, jalea real y propóleos) en el caso de consumo humano se apegan a las reglas del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), y en uso industrial (cosméticos) al Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar Social.

Cuando la miel es importada **empacada, envasada o en estado natural** (en ocasiones, contiene larvas o abejas) se somete a la inspección sanitaria animal (cuarentena)

d) Etiquetado

La norma salvadoreña exige que el producto incluya la siguiente información; en el caso de alimentos comestibles:

1. Nombre del producto
2. Lista de ingredientes y lista de aditivos (si contiene)
3. Contenido neto
4. Fecha de consumo (mejor antes de)
5. Método de preservación

-
6. País de origen
 7. Nombre del importador o productor, y su domicilio

De acuerdo con la Ley de Promoción de la Salud, cuando se utilicen etiquetados sobre el valor nutricional del producto, se deben listar las calorías, proteínas, grasas, carbohidratos, sodio y otros ingredientes nutricionales en orden descendiente de acuerdo al volumen contenido. Cuando se utilicen las palabras “alto contenido en calcio” o “bajo en calorías” se comprobará que se cumplen con los estándares establecidos. En los casos de productos que promuevan valores nutricionales, existe la categoría FNCF (alimento con valor nutricional adicional) de acuerdo a los estándares de consumo diario (o recomendados) emitidos por el Ministerio de Salud. Dicha categoría aparecerá impresa como leyenda en el envase o etiqueta. De igual forma, para los productos considerados como comercio justo y orgánico, se sujetarán a las normas de etiquetado y regulaciones respectivas de la comercialización de la miel de abeja.

3.5.9 Conclusiones del estudio de mercado

1. Se determinó que la oferta nacional para el año 2010 será de 2,700 toneladas métricas, la cual aun no alcanza el máximo histórico de más de 3,000 toneladas.
2. Los canales de distribución determinados son en orden de preferencia: los supermercados, Otros (el vecino, vendedores ambulantes, amigos, etc.), y mercados municipales, principalmente.
3. La “presentación del producto” de mayor venta en la población salvadoreña es la botella de vidrio, seguido por la media botella, siempre en vidrio o en plástico.
4. Los precios promedios de la miel a nivel nacional varían de acuerdo a su presentación y marca, pero están en el rango de \$1.14 a \$6.28
5. En El Salvador son exigibles estándares a nivel de detallistas, principalmente en los supermercados, cuyos productos deben cumplir como mínimo los requerimientos de la Ley de Promoción de la Salud, la cual exige mostrar la siguiente información en los productos:

En el caso de alimentos comestibles:

- a) Nombre del producto
- b) Lista de ingredientes y lista de aditivos (si contiene)

-
- c) Contenido neto
 - d) Fecha de consumo (mejor antes de)
 - e) Método de preservación
 - f) País de origen
 - g) Nombre del importador o productos, y su domicilio

En el caso de medicamentos o cosméticos el producto debe contener una etiqueta que garantice el uso y manejo del mismo así como la garantía de calidad y alcance de responsabilidad civil.

- 6. Los principales obstáculos de la comercialización de la miel en El Salvador, se refiere a:
 - a) Que sus esquemas de organización no son las más convenientes, por falta de asociatividad.
 - b) El sector apícola no es objeto de financiamiento por parte de las instituciones financieras por ser micro y pequeños empresarios.
 - c) Deficiente nivel técnico de este sector.
 - d) Baja productividad de sus apiarios.
 - e) El consumo de la miel no forma parte de la canasta básica.

- 7. No existen estándares de calidad específicos para la miel y esto ha generado en algún momento atrasos en las aprobaciones a los productos.

CAPITULO IV: PROPUESTA DE LA INVESTIGACION

4.1 INGENIERIA DEL PROYECTO

4.1.1 Metodología

De acuerdo a los resultados obtenidos del diagnóstico realizado a los productores apícolas de las zonas de Metapán, Citalá y la Palma, y el sondeo de mercado de los hábitos de consumo de la miel en El Salvador, se pudo determinar que el sector apícola de estas zonas tiene un gran potencial de desarrollo productivo que beneficiaría a los productores, aumentando sus ingresos y generando más fuentes de trabajo.

El diseño del proyecto productivo comprende la descripción de: metodología, innovación tecnológica aplicada, marco lógico, análisis de potencialidad, estructura organizativa, cronograma de implementación y áreas transversales; a continuación, el detalle de cada elemento.

La metodología a utilizar para la implementación de este proyecto será con el apoyo que proporcionará FOMILENIO a través del Fondo de Iniciativas Productivas (FIP), que incluirá tres componentes:

- a- **El apoyo a la producción primaria:** se basa en el fortalecimiento de las capacidades de los productores para producir miel de abeja de dos tipos, una con aguijón y que representa a la miel común y otra sin aguijón que posee mejores valores comerciales por su textura y propiedades. El fortalecimiento consiste en el equipamiento básico como entrega de 15 equipos completos a apicultores que tienen menos de 20 colmenas, botellas, equipos para la extracción (como caretas y guantes), humidificadores, mesas desperculadoras entre otros

- b- **Centro de Desarrollo Empresarial Demostrativo CDED:** se pretende construir una granja apícola demostrativa con el objeto de reunir a otros apicultores y conocer in situ, el manejo integral de un apiario.

La implementación de los CDED se acompañará de un fuerte componente de capacitaciones y acompañamiento técnico.

El propietario del apiario demostrativo debe transformarse al final del proyecto en el referente “técnico” local de los apicultores cercanos y será este quien sustituya al técnico designado por el proyecto al final del mismo.

Este CDED apícola, debe funcionar bajo un esquema de aprendizaje; aprender haciendo, para garantizar el conocimiento aplicable a cada una de las iniciativas productivas individuales. Posteriormente apicultores que participan de ese proceso pueden a su vez convertir su colmenario en modelos replicables para otros/nuevos productores.

- c- Crear un centro de acopio y servicios CAS:** el cual debe de convertirse en un centro de desarrollo logístico que debe tener la capacidad de albergar toda la producción de miel, así también, tendrá la capacidad de procesarla y producir los diferentes sub productos como propóleos, jalea real, polen, cosméticos, etc.

- d- Crear un centro de negocios y multi servicios CNMS:** Este centro debe garantizar las ventas necesarias para garantizar todo el motor productivo y de procesamiento que se genera a lo largo de la cadena de valor; es decir, que debe asegurar la calidad de los productos y desarrollar toda una estrategia mercadológica de venta que incluye desde la elaboración conceptual de empaques, envases, marcas y presentaciones hasta la estrategia global de mercado.

4.1.2 Innovación tecnológica aplicada

La innovación tecnológica será una estrategia para superar los cuellos de botella identificados en el diagnóstico realizado a la zona norte de Metapán- Chalatenango, los cuales han sido analizados en el árbol de problemas, con sus respectivas causas y efectos.

Basados en lo anterior y con el objetivo de incrementar la producción de miel de abeja y sus derivados, y mejorar los procesos de transformación y comercialización, se aplicarán las siguientes innovaciones tecnológicas al sector apícola de la zona norte antes mencionada:

4.1.2.1 Proceso productivo:

- a) Utilización de fracción de cera estampada
- b) Construcción de caja con fondo clavado y agujero para el ingreso de las abejas
- c) Techo de ventilación para el traslado de colmenas
- d) Uso de alzas cortadas para la producción de miel y facilitar el manejo en época lluviosa
- e) Uso de caja plástica para reducción de tala de arboles

-
- f) Uso de suplementos proteínicos y diferentes tipos de alimentadores
 - g) Estudio de supervivencia (canibalismo) en las colonias de abejas
 - h) Cría artificial de abejas reinas y utilización de diferentes métodos de introducción
 - i) Estudios de plantas nectopolíferas visitadas por mellipona
 - j) Estudio microscópico de polen recolectados por abejas melíferas y abejas melliponas
 - k) Recolección de polen de diferentes regiones para estudiar:
 - o Cantidad de polen recolectado
 - o Determinación de humedad
 - o Cantidad de proteínas que contiene

Adicionalmente el proyecto establecerá 4 Centros de Desarrollo Empresarial Demostrativos (CDED) ubicados 2 en Metapán, 1 en La Palma y 1 Nueva Concepción en donde se dará la transferencia tecnológica por medio de capacitaciones y la asistencia técnica del especialista en apicultura.

4.1.2.2 Proceso de Transformación:

El proyecto se integrará con la estrategia de Chemonics que consiste en la implementación de un proyecto productivo que articule la oferta de los beneficiarios/as y los vincule con el mercado por medio de una red de comercialización con Centros de Acopio y Servicios (CAS) ubicado en Nueva Concepción y un Centro de Negocios Multi Servicios (CNMS).

El objetivo de esta innovación es promover que los beneficiarios/as de este proyecto abastezcan al Centro de Acopio y Servicios que impulsará FOMILENIO en estas zonas. En los CAS la miel y sus derivados serán tratados y enviados al centro de distribución que construirá FOMILENIO llamado Centro de Negocios Multi Servicios.

4.1.2.3 Comercialización:

La miel procesada en el Centro de Acopio y Servicios será transportada a un Centro de Negocios Multi Servicios en donde será comercializada a nivel nacional e internacional.

El gerente del proyecto será el responsable de diseñar e implementar la estrategia de mercadeo y ventas de la empresa y de la logística para las entregas de productos al Centro de Acopio y Servicios promovido por FOMILENIO.

4.1.3 Perfil esquemático del Proyecto Metapán – Chalatenango

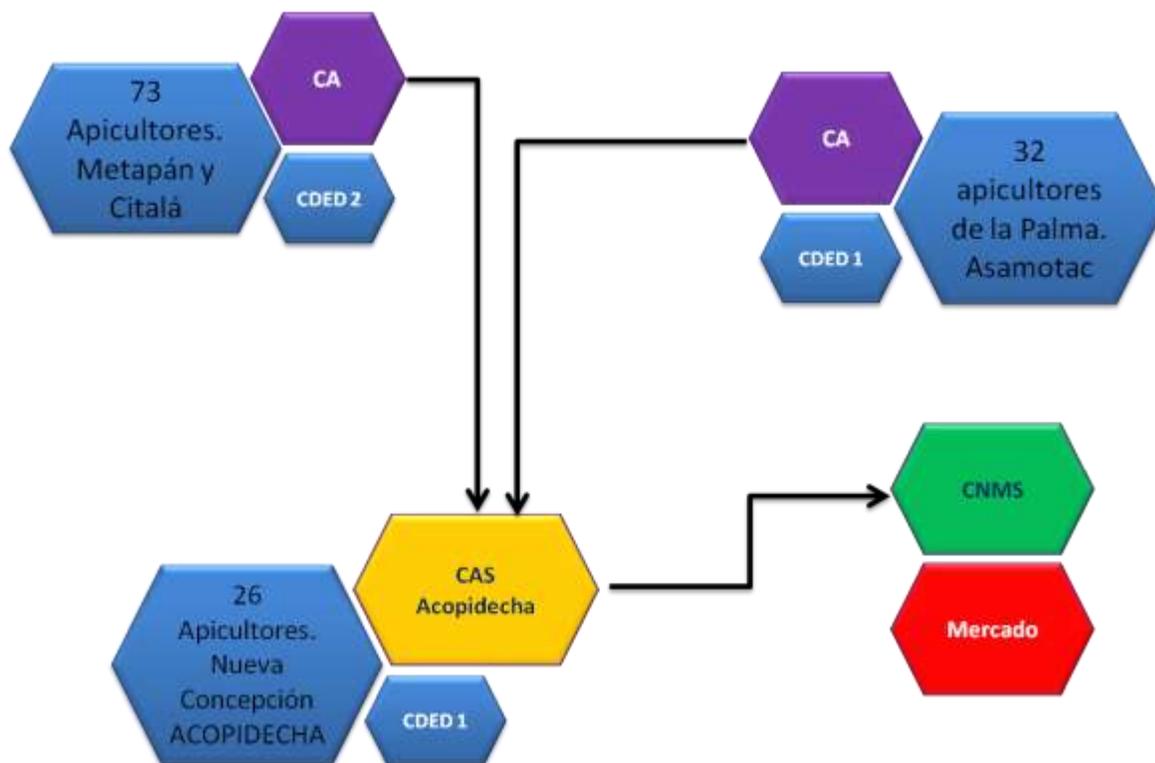


Ilustración 7: Perfil esquemático del proyecto

Es este esquema se puede verificar que existirán dos centros de acopio, ubicados uno en Metapán – Citalá, el cual acopiará la miel de ADESCOL, y otro ubicado en La Palma, que acopiará la miel de ASAMOTAC, ambos enviarán la miel hacia el CAS ubicado en ACOPIDECHA, y de ahí se enviará al Centro de Negocios Multi servicios, quién la pondrá en el mercado.

Existirán cuatro Centros de Desarrollo Empresarial Demostrativo (CDED), uno en cada asociación de apicultores, cuyo objetivo será la capacitación y el acompañamiento técnico a los apicultores; y se convertirán en el principal apoyo para los CAS.

Árbol de Objetivos



4.1.4 Marco Lógico

Lógica de Intervención	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Finalidad: Contribuir al incremento económico y la reducción de la pobreza en la zona norte de El Salvador	131 apicultores incrementan sus ingresos brutos en un 22%	Registro de producción de cada apicultor	Ningún evento catastrófico afecta a la zona norte o deriva en el redireccionamiento de los recursos del PDP.
	45 Empleos Equivalentes Permanentes generados	Lista de apicultores asociados a la empresa mercantil (S.A. de R.L.)	
Objetivo Superior: Mejorar la competitividad de los productos apícolas de Metapan y Chalatenango	TIR (proyectado a 10 años) de la empresa de comercialización apícola de la zona norte es de 64%.	Número de colmenas atendidas por apicultor.	
		Flujo de efectivo de la empresa de comercialización en el 2011 y 2012 y flujo proyectado al 2020.	
O11: Mejorar el acceso sostenible a los mercados de productos apícolas	\$771,033.72 en Ventas brutas a la finalización de los dos años de ejecución del proyecto (mayo de 2012)	Facturación de la empresa comercializadora (CNMS)	
	\$135,518.52 en ventas incrementales a mayo de 2012	Documento de línea base	
R.1.1: La oferta de productos apícolas se ajusta a la demanda del mercado nacional e Internacional	Se han reforzado los canales nacionales de comercialización	Registros de ventas por apicultor	Con el apoyo de fomento de fortalecerá la Oferta
	Identificar al menos 3 nuevos compradores mayoristas de productos apícolas en el primer año de ejecución del proyecto.	Listado de compradores nacionales e internacionales Registros de comercialización de la empresa comercializadora.	Existe aceptación en el mercado nacional e internacional por los productos apícolas con valor agregado.
R.1.2. Empresa comercializadora (Sociedad Anónima) de productos apícolas legalmente constituida y operando.	Empresa comercializadora legalmente constituida y operando a partir del 3er. mes de ejecución de proyecto.	Asamblea General de Accionistas conformada, así como la Junta Directiva y el resto de la estructura operativa de la empresa: Gerencia General, Dpto de Mercadeo y Ventas, Dpto. de Administración y Contabilidad, y Dpto. de Producción (incluye innovación).	Los apicultores (socios) ven a la sociedad mercantil como una oportunidad real para mejorar sus ingresos
	Sitio web operando a partir del 4to mes de ejecución del proyecto.	Sitio web en línea y accesible	No se presentan elementos depresivos de la demanda nacional e internacional por productos apícolas.
	Los productos apícolas se comercializan a través de al menos 10 centros de conveniencia a nivel nacional (farmacias, restaurantes, tiendas naturales entre otros)	Registro de productos comercializados con valor agregado	
	Participación en al menos dos ferias nacionales y dos intercambios de experiencias	Recibos/facturas de participación Informe incluyendo bases de datos y fotografías	

Lógica de Intervención	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
O12: Incrementar la productividad apícola	Incrementar la producción a 30 botellas de miel por colmena de la abeja mellifera	registros de producción por apicultor	
	Incrementar la producción a 5 botellas de miel por colmena de la abeja Melipona	registros de producción por apicultor	
R.2.1: Incremento de la productividad dentro del eslabón primario de la cadena de valor apícola	3 CDED instalados y operando en los municipios de, Nueva Concepción, Metapán, La Palma, y Citala	4 CDED equipados y funcionando	Fenómenos climáticos y/ estocásticos no afectan los rendimientos por colmena implementada y/o mejorada por la intervención del proyecto
	La producción de productos apícola ha aumentado en 21% en relación a su línea base establecida en febrero de 2010	Registros de producción	
	Incremento de 638 nuevas colmenas mellíferas y 727 colmenas melliponas al 24 meses de ejecución del proyecto	Guías técnicas de producción elaborados Registros de producción y rendimientos de cada apicultor a través de CDED	
	131 apicultores mejoran sus capacidades técnicas de producción en cada uno de los 3 CDED	Listado de asistencia a capacitaciones Manuales técnicos de producción entregados	
R.2.2: Los Costos unitarios de producción han sido reducido	Porcentaje de Reducción en Costos de Producción por Colmena	Registros de Costos de producción	
O13: Mejorar la capacidad de gestión empresarial de los Apicultores	Organizaciones de comercialización de productos apícolas legalmente constituidas, forman parte de la estructura orgánica de la empresa comercializadora a partir del sexto mes de ejecución del Proyecto.	Conformación de Asamblea General de Asociaciones Cooperativas.	Las distintas organización participan activamente en la operatividad de la empresa mercantil
R.3.1: Las Organizaciones de apicultores conocen y aplican instrumentos de gestión empresarial.	3 comités conformados por los apicultores asociados a cada CDED, con sus respectivos representantes a partir del tercer mes de ejecución del proyecto	Copia de actas	Los socios ven en el CDED como un marco filosófico de fortalecimiento organizacional y productivo
	Legalización de 2 organizaciones de apicultores al sexto mes de ejecución del proyecto	Escrituras y certificación de registro	
	Establecimiento de 3 CDED que comprende un marco filosófico de referencia para la el fortalecimiento productivo y organizativo de 3 comités	3 comités de fortalecimiento en la gestión Empresarial	
	Conformación de 3 CDED al tercer mes de ejecución del proyecto	4 CDED equipados y funcionando	
	Equipamiento de 3 CDED al cuarto mes de ejecución del proyecto.	Registros de producción a través de los CDED	
	Un Centro de Negocios y Multiservicios (CNMS) en el municipio de El Paraíso en Chalatenango instalado y operando a partir del cuarto mes de ejecución del proyecto.	Registros de acopio a través de los CA y CAS Registro de comercialización a través del CNMS	

Lógica de Intervención	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
R.3.2: Fortalecimiento de la generación de valor agregado en la cadena apícola	1 Centro de Acopio y Servicios fortalecido y operando en Nueva Concepción.	1 Centro de acopio y Servicios equipado y funcionando	
	91,000 Kg de miel acopiados a través de los tres centros de acopio y servicios implementados	Registros de acopio a través de los CA y CAS	
	Al menos 33,231 botellas (20% de la producción total) se vende con valor agregado generado en los CAS y comercializado a través del CNMS	Registros de comercialización a través del CNMS	

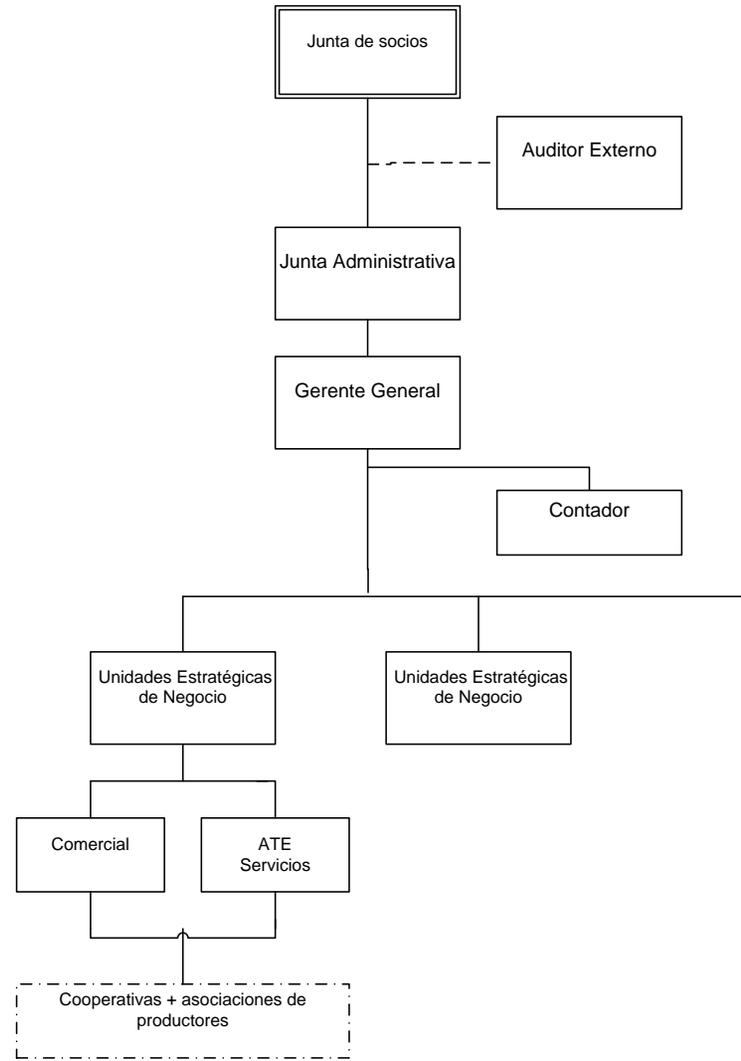
4.1.5 Análisis de Potencialidad

Ítem	Situación Actual (Sin Proyecto)	Situación Esperada (Con Proyecto)
Número de beneficiarios	119	164
Niveles de producción Mellífera (Botella)	79,441	98,581
Niveles de producción Mellipona (Litros)	1,069	3,821
Niveles de procesamiento Mellífera (Botellas)	-	19,716
Niveles de procesamiento Mellipona	1,069	3,821
Precios de venta Mellífera Granel (Botella)	\$2.50	\$3.00
Precios de venta Mellífera Procesada (Botella)	-	\$6.00
Precios de venta Mellipona (1/2 Litro)	\$15.00	\$15.00
Ventas brutas Mellífera	\$198,603	\$354,892
Ventas brutas Mellipona	\$16,033	\$114,617
Costo total Mellífera	\$87,385	\$128,155
Costo total Mellipona	\$1,257	\$8,984
Ingresos totales	\$125,994	\$332,370
Ingresos per cápita	\$1,059	\$2,027
Total de empleos (Sumatoria a + b)	125	180
a/ Empleos permanentes	119	164
b/ Empleos Temporales	6	16

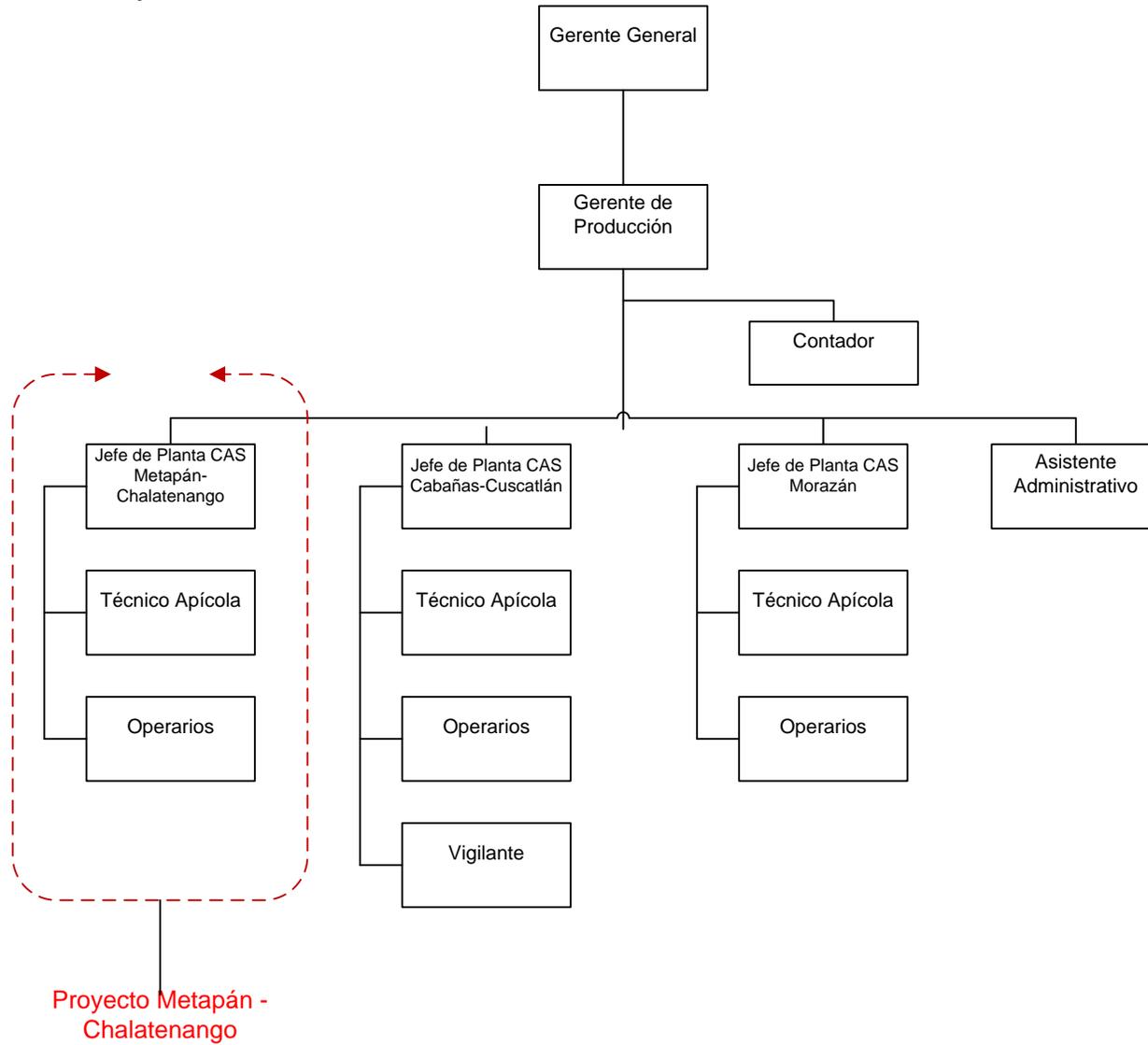
Tabla 9: Análisis de potencialidad

4.1.6 Estructura Organizativa

4.1.6.1 Organigrama del Centro de Negocios Multi Servicios (CNMS)



4.1.6.2 Organigrama del Proyecto



4.1.7 Cronograma de Actividades y Sub-actividades

Año 2010/2011

Niveles	Actividad	Descripción de Sub-Actividades	Fecha Inicio	Fecha Final	M E S E S																							
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NIVEL 1: Apoyar la Producción Primaria de los Apicultores a través de la creación de Centros de Desarrollo Empresarial Demostrativos (CDED)	Formar 4 CDED en la zona del proyecto	Compra de equipo y materiales para la implementación de 4 CDED	Mes 1	Mes 3	■	■	■																					
		Equipamiento y adecuación de cada CDED	Mes 4	Mes 6				■	■	■																		
		Creación de los apiarios modelos en los CDED (15 colmenas)	Mes 4	Mes 6				■	■	■																		
		Establecimiento de Manuales de Manejo para los CDED	Mes 1	Mes 3	■	■	■																					
		Compra de equipo y material para establecer 15 colmenas por apicultor beneficiario del proyecto	Mes 1	Mes 3	■	■	■																					
		Entrega de materiales para la creación de las colmenas a los beneficiarios del proyecto (15 colmenas por apicultor)	Mes 1	Mes 12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
		Entrega de materiales complementarios para aumentar el número de colmenas por apicultor	Mes 13	Mes 24												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	Dotar a los CDED con equipo básico de acopio y extracción de miel	Compra de equipo de acopio y extracción	Mes 1	Mes 3	■	■	■																					
		Asignación del equipo de acopio y extracción a cada CDED	Mes 1	Mes 3	■	■	■																					
	Formar Técnicos Apícolas Locales	Selección de los apicultores que impartirán los módulos de Apicultura	Mes 1	Mes 3	■	■	■																					
		Diseño de las cartas didácticas de los módulos de capacitación	Mes 1	Mes 3	■	■	■																					
		Impartición de las capacitaciones de los apicultores	Mes 7	Mes 24							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
		Seguimiento y apoyo a la infraestructura productiva de los apicultores de la zona del proyecto	Mes 4	Mes 24				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			

Niveles	Actividad	Descripción de Sub-Actividades	Fecha Inicio	Fecha Final	MESES																							
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NIVEL 2: Creación de Centros de Acopio y Servicios (CAS)	Creación de CAS	Construcción del CAS	Mes 1	Mes 3	■	■	■																					
		Diseñar un plan de capacitaciones en torno a la producción y transformación	Mes 1	Mes 3	■	■	■																					
		Brindar asistencia técnica en las fases de producción, manejo y procesamiento	Mes 4	Mes 24				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Distribución de equipos e insumos a apicultores	Mes 4	Mes 24				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Acopio de la producción	Mes 4	Mes 24				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Transferencia de tecnologías en el manejo integral de colmenas	Mes 4	Mes 24				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Vigilancia y monitoreo de la calidad de explotación, registros, producción, del manejo y procesamiento del producto.	Mes 4	Mes 24				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Empacado y envasado del producto	Mes 4	Mes 24				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Mantener controles de calidad de la miel producida en los CDED	Mes 4	Mes 24				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Tratamiento de residuos	Mes 4	Mes 24				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Empaque y envasado del producto	Mes 4	Mes 24				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		NIVEL 3: Creación del Centro de Negocios y Multiservicios (CNMS)	Crear una entidad legal de servicios de producción, transformación y comercialización, promoviendo los intereses sociales y económicos de sus miembros.	Constitución de la sociedad mercantil apícola	Mes 1	Mes 3	■	■	■																			
Puesta en funcionamiento de la sociedad	Mes 4			Mes 6			■	■	■																			
Contratación de personal	Mes 3			Mes 5		■	■	■																				
Realizar plan de desarrollo empresarial y comercial	Mes 6			Mes 8					■	■	■																	
Equipamiento para la comercialización	Mes 8			Mes 9							■	■																
Realizar análisis de mercados	Mes 6			Mes 10						■	■	■	■															
Preparar plan de entregas	Mes 10			Mes 11									■	■														
Búsqueda de nuevos mercados, clientes y oportunidades de expansión	Mes 7			Mes 24							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Proveer información de mercado actualizada y oportuna a los actores involucrados en el proyecto, puntos de venta, promociones, precios, productos.	Mes 7			Mes 24							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Explotación de productos derivados de la actividad apícola	Mes 7			Mes 24							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Comercialización de los productos de la miel y sus derivados	Mes 7			Mes 24							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		

4.1.8 Áreas Transversales

4.1.8.1 Medio Ambiente

Los bosques, son ecosistemas que proporcionan servicios de regulación de procesos, servicios de aprovisionamiento y servicios culturales. Entre los servicios de regulación se cuentan protección de cuencas hídricas, regulación de la calidad química y biológica del agua, regulación de la calidad del aire, y del clima, de la erosión. Los bosques constituyen soporte para la formación y retención de suelos, polinización, provisión de hábitat, reciclaje de nutrientes; y brindan servicios de aprovisionamiento de suplementos alimenticios naturales para el consumo humano, forraje para ganado, combustible, fibras, tinturas, medicinas, etc.

La acción polinizadora de las abejas constituye un impacto positivo en el medio ambiente, debido a que se estima que cerca del 73% de las especies vegetales cultivadas en el mundo y más del 75% de la vegetación mundial son polinizados por abejas.

En base a lo anterior, este proyecto promoverá la multiplicación de colmenas que vendrán a contribuir en la multiplicación de la flora silvestre nativa de las zonas de influencia, mejorando con ello la calidad de vida de la población.

4.1.8.2 Inclusión Social

La implementación del proyecto fomentará la participación de las y los jóvenes en actividades productivas y, en específico, en la empresa de comercialización que se conformará, generando empleo.

4.2 PRESUPUESTOS

A continuación se detalla el presupuesto general del proyecto, el cual reporta un total de \$203,763.52, dividido en diferentes rubros.

Se ha tomado en cuenta el personal necesario para la ejecución del proyecto, que operará tanto en los CDED como en los CAS; así también, se incluyen los gastos administrativos, los insumos y equipos necesarios para el apoyo a la producción primaria, y el equipamiento de los CDED y CAS; además, del capital operativo.

Se presenta también un desglose del presupuesto por fuente de financiamiento, que será a través de los Fondos de Iniciativas Productivas (FIP), Fondos de Donaciones en Especie (FDE) e Inversiones en equipo, aportados por FOMILENIO.

4.2.1 Presupuesto Total del Proyecto Apícola Metapán Chalatenango

CODIGO	RUBRO		VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
A PERSONAL					
A1	Jefe de Planta	1	\$ 700.00	24	\$ 16,800.00
A2	Operarios	2	\$ 300.00	24	\$ 14,400.00
A3	Técnicos Apícolas	2	\$ 1,500.00	24	\$ 72,000.00
Sub- Total					\$ 103,200.00
B GASTOS ADMINISTRATIVOS					
B1	Comunicaciones	1	\$ 40.00	24	\$ 960.00
B2	Combustible	1	\$ 400.00	24	\$ 9,600.00
B3	Mantenimiento y seguro de vehículos	1	\$ 600.00	3	\$ 1,800.00
B4	Material de capacitación	1	\$ 100.00	24	\$ 2,400.00
B5	Material para técnicos	2	\$ 200.00	2	\$ 800.00
B6	Energía eléctrica	600	\$ 0.18	24	\$ 2,592.00
Sub- Total					\$ 18,152.00
C INSUMOS					
C1	Velo		\$ 14.00	58	\$ 812.00
C2	Chumpa		\$ 18.00	58	\$ 1,044.00
C3	Espatula		\$ 3.00	58	\$ 174.00
C4	Ahumador		\$ 35.00	58	\$ 2,030.00
C5	Cera (CDED)		\$ 15.00	22	\$ 327.27
C6	Pie de cria (rusa)		\$ 130.00	4	\$ 520.00
C7	Pie de cria (Italiana)		\$ 130.00	1	\$ 130.00
C8	Estimulante de cria		\$ 12.00	5	\$ 60.00
C9	Azúcar Cruda		\$ 0.30	30	\$ 1,755.00
C10	Cera		\$ 15.00	1	\$ 2,925.00
C11	Antibiótico		\$ 2.50	0.2	\$ 97.50
C12	Acaricida		\$ 2.50	3	\$ 1,462.50
C13	Promotor L		\$ 24.00	0.25	\$ 1,170.00
C14	Harina de soya desgrasada		\$ 0.70	0.5	\$ 68.25
Sub- Total					\$ 12,575.52

CODIGO	RUBRO	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
--------	-------	----------------	----------	-------

D EQUIPOS

D1	Estampadora	\$ 3,500.00	1	\$ 3,500.00
D2	Tanques (500 Lts)	\$ 300.00	4	\$ 1,200.00
D3	Homogeneizadora	\$ 1,000.00	2	\$ 2,000.00
D4	Refractometro	\$ 240.00	3	\$ 720.00
D5	Envasadora	\$ 5,200.00	1	\$ 5,200.00
D6	Vehiculo (3 tons)	\$ 25,000.00	1	\$ 25,000.00
D7	Visibilización.	\$ 1,500.00	1	\$ 1,500.00
D8	Centrifugas	\$ 650.00	3	\$ 1,950.00
D9	Barriles virgenes (55 gal)	\$ 40.00	16	\$ 640.00
D10	Mesas desoperculadoras	\$ 600.00	2	\$ 1,200.00
D11	Marcadores de reina	\$ 93.00	8	\$ 744.00
D12	Equipo cria de reina	\$ 400.00	2	\$ 800.00
D13	Inmovilizador de reina	\$ 45.00	6	\$ 270.00
D14	Pinzas cosecha de jaleas	\$ 12.00	6	\$ 72.00
D15	Portapanales	\$ 20.00	12	\$ 240.00
D16	Ahumador	\$ 35.00	8	\$ 280.00
D17	Repelente	\$ 77.50	2	\$ 155.00
D18	Marco	\$ 1.00	9	\$ 1,755.00
D19	Fondo	\$ 1.00	1	\$ 195.00
D20	Techo	\$ 1.00	1	\$ 195.00
D21	Soporte de estacas de hierro	\$ 1.00	4	\$ 780.00
D22	Abeja reina mejorada	\$ 8.00	1	\$ 1,560.00
Sub- Total				\$ 49,956.00

E CAPITAL OPERATIVO

E1	Compra de Miel	\$ 2.50	5000	\$ 12,500.00
E2	Renovación de cajas	\$ 22.00	140	\$ 3,080.00
E3	Cera	\$ 15.00	50	\$ 750.00
E4	Insumos Alimenticios	\$ 5.00	70	\$ 350.00
E5	Azucar	\$ 32.00	100	\$ 3,200.00
Sub- Total				\$ 19,880.00

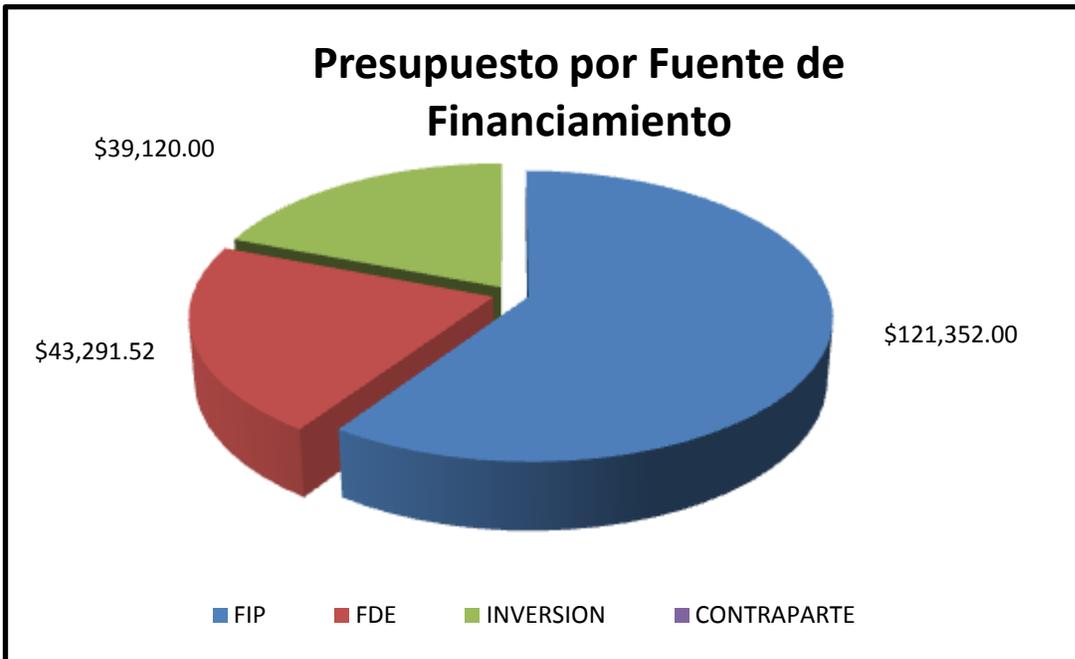
TOTAL \$ 203,763.52

4.2.2 Presupuesto Total por Fuente de Financiamiento

CODIGO	RUBRO	FOMILENIO (US\$)		
		FIP	FDE	INVERSIONES
A PERSONAL				
A1	Jefe de Planta	\$ 16,800.00		
A2	Operarios	\$ 14,400.00		
A3	Tecnicos Apícolas	\$ 72,000.00		
		\$ 103,200.00		
B GASTOS ADMINISTRATIVOS				
B1	Comunicaciones	\$ 960.00		
B2	Combustible	\$ 9,600.00		
B3	Mantenimiento y seguro de vehiculos	\$ 1,800.00		
B4	Material de capacitación	\$ 2,400.00		
B5	Material para técnicos	\$ 800.00		
B6	Energia electrica	\$ 2,592.00		
		\$ 18,152.00		
C INSUMOS				
C1	Velo		\$ 812.00	
C2	Chumpa		\$ 1,044.00	
C3	Espatula		\$ 174.00	
C4	Ahumador		\$ 2,030.00	
C5	Cera (CDED)		\$ 327.27	
C6	Pie de cria (rusa)		\$ 520.00	
C7	Pie de cria (Italiana)		\$ 130.00	
C8	Estimulante de cria		\$ 60.00	
C9	Azucar Cruda		\$ 1,755.00	
C10	Cera		\$ 2,925.00	
C11	Antibiótico		\$ 97.50	
C12	Acaricida		\$ 1,462.50	
C13	Promotor L		\$ 1,170.00	
C14	Harina de soya desgrasada		\$ 68.25	
		\$ -	\$ 12,575.52	\$ -

CODIGO	RUBRO	FOMILENIO (US\$)		
		FIP	FDE	INVERSIONES
D EQUIPOS				
D1	Estampadora			\$ 3,500.00
D2	Tanques (500 Lts)			\$ 1,200.00
D3	Homogeneizadora			\$ 2,000.00
D4	Refractometro			\$ 720.00
D5	Envasadora			\$ 5,200.00
D6	Vehiculo (3 tons)			\$ 25,000.00
D7	Visibilización.			\$ 1,500.00
D8	Centrifugas		\$ 1,950.00	
D9	Barriles virgenes (55 gal)		\$ 640.00	
D10	Mesas desoperculadoras		\$ 1,200.00	
D11	Marcadores de reina		\$ 744.00	
D12	Equipo cria de reina		\$ 800.00	
D13	Inmovilizador de reina		\$ 270.00	
D14	Pinzas cosecha de jaleas		\$ 72.00	
D15	Portapanales		\$ 240.00	
D16	Ahumador		\$ 280.00	
D17	Repelente		\$ 155.00	
D18	Marco		\$ 1,755.00	
D19	Fondo		\$ 195.00	
D20	Techo		\$ 195.00	
D21	Soporte de estacas de hierro		\$ 780.00	
D22	Abeja reina mejorada		\$ 1,560.00	
		\$ -	\$ 10,836.00	\$ 39,120.00
E CAPITAL OPERATIVO				
E1	Compra de Miel		\$ 12,500.00	
E2	Renovación de cajas		\$ 3,080.00	
E3	Cera		\$ 750.00	
E4	Insumos Alimenticios		\$ 350.00	
E5	Azucar		\$ 3,200.00	
		\$ -	\$ 19,880.00	\$ -
		\$ 121,352.00	\$ 43,291.52	\$ 39,120.00
		TOTAL \$ 203,763.52		

FIP	\$ 121,352.00
FDE	\$ 43,291.52
INVERSION	\$ 39,120.00
CONTRAPARTE	\$ -
	\$ 203,763.52



4.2 ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO

En el análisis financiero del proyecto se incluye un detalle de la producción proyectada por tipo de miel, es decir, producción de miel de abeja con aguijón y producción de miel de abeja sin aguijón, para ADESCOL y ASAMOTAC juntas, proyectada a diez años, desglosando la producción de acuerdo a la línea base, con intervención de proyecto y la producción aportada por los beneficiarios.

En base a la producción, se presenta una proyección de ventas estimadas en tres posibles escenarios, desde un escenario pesimista del 60% de ventas, otro del 70% y un escenario optimista del 90%.

Para esta proyección de ventas, en lo que se refiere a la miel con aguijón se estima que del 100% a vender, el 80% se venderá a granel a un precio de \$3.00 por botella y el otro 20% se venderá en miel procesada, a un precio de \$6.00 por botella.

En cuanto a la miel sin aguijón, la estrategia de venta será de medias botellas a un precio de \$15.00 por cada ½ botella.

Adicionalmente, se detallan los tres escenarios (60%, 70% y 90%), el flujo de efectivo del proyecto y el estado de resultados proyectado, ambos a diez años.

En cuanto a la TIR y la VAN, se observa que la TIR en el escenario de 60% de ventas, es del 49%, y la VAN en el segundo año es de \$401,763.14; en el escenario del 70% de las ventas, la TIR presenta un valor del 55%, y la VAN siempre para el segundo año es de \$506,245.32; para el escenario del 90% de las ventas, la TIR es del 64%, y la VAN para el segundo año es de \$715,209.69. La tasa de descuento utilizada para estas proyecciones es del 15%.

4.3.1 Proyección de la producción

Proyección de incorporación de beneficiarios al final del proyecto

Tipo de miel	No. de Beneficiarios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mellifera	32	42	57	60	63	66	69	73	76	80	84
Mellipona	87	97	107	112	118	124	130	137	143	151	158

Produccion de miel Actual según Línea Base

Tipo de miel	No. de Beneficiarios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mellifera	32	79,441	79,441	79,441	79,441	79,441	79,441	79,441	79,441	79,441	79,441
Mellipona	87	1,412	1,412	1,412	1,412	1,412	1,412	1,412	1,412	1,412	1,412

Producción de miel con intervención del Proyecto

Tipo de miel	No. de Beneficiarios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mellifera	27	3,240	3,240	3,564	3,920	4,312	4,744	5,218	5,740	6,314	6,945
Mellipona	87	2,175	2,175	2,393	2,632	2,895	3,184	3,503	3,853	4,238	4,662
Mellifera	30	Prod Prom Botella									
Mellipona	5	Prod Prom Botella									
Mellifera	4	Cajas apoyo Proyecto									
Mellipona	5	Cajas apoyo Proyecto									

Produccion aporte de beneficiario

Tipo de miel	No. de Beneficiarios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mellifera	53	7,950	15,900	17,490	19,239	21,163	23,279	25,607	28,168	30,985	34,083
Mellipona	73	730	1,460	1,606	1,767	1,943	2,138	2,351	2,586	2,845	3,130
Mellifera	30	Prod Prom Botella									
Mellipona	5	Prod Prom Botella									
Mellifera	10	Cajas apoyo Beneficiario									
Mellipona	4	Cajas apoyo Beneficiario									

Producción total de miel (actual + Proyecto + Aporte)

Tipo de miel	No. de Beneficiarios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mellifera	58	90,631	98,581	100,495	102,600	104,916	107,464	110,266	113,349	116,739	120,469
Mellipona	73	4,317	5,047	5,411	5,810	6,250	6,734	7,266	7,852	8,496	9,204

4.3.2 Presupuesto de venta

Producción Bruta al 100% (botellas)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Melifera	90,631	98,581	100,495	102,600	104,916	107,464	110,266	113,349	116,739	120,469
Melipona	4,317	5,047	5,411	5,810	6,250	6,734	7,266	7,852	8,496	9,204

Supuesto de Venta al 60 %

Proyección de Venta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Melifera en botellas - Consolidado	54,379	59,149	60,297	61,560	62,950	64,478	66,160	68,009	70,044	72,282
Melifera a Granel (80%)	43,503	47,319	48,238	49,248	50,360	51,583	52,928	54,407	56,035	57,825
Melifera a Procesado (20%)	10,876	11,830	12,059	12,312	12,590	12,896	13,232	13,602	14,009	14,456
Melipona en Botellas	2,590	3,028	3,246	3,486	3,750	4,040	4,360	4,711	5,097	5,522
Melipona en Litros	1,961	2,292	2,457	2,639	2,839	3,059	3,300	3,566	3,859	4,180
Melipona 1/2 Litros	3,922	4,585	4,915	5,278	5,678	6,117	6,601	7,132	7,717	8,361
% de Proyección de Ventas	60%									
% de Ventas a Granel	80%									
% de Venta Procesada	20%									
Factor de conversión de botella a litro	0.757									

Precio de Venta Melifera a Granel - botella:	\$3.00
Precio de Venta Melifera Procesada - botella :	\$6.00
Precio de Venta Melipona 1/2 Litros :	\$15.00

Supuesto de venta del 60%

Venta por Año	Precio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Melifera a Granel (\$3.00)	\$3.00	\$ 130,508.64	\$ 141,956.64	\$ 144,712.80	\$ 147,744.58	\$ 151,079.53
Melifera Procesada (\$6.00)	\$6.00	\$ 65,254.32	\$ 70,978.32	\$ 72,356.40	\$ 73,872.29	\$ 75,539.76
Venta Total Melifera		\$ 195,762.96	\$ 212,934.96	\$ 217,069.20	\$ 221,616.86	\$ 226,619.29

Melipona 1/2 Litro (\$ 15.00)	\$15.00	\$ 58,823.44	\$ 68,770.42	\$ 73,723.47	\$ 79,171.83	\$ 85,165.02
Venta total		\$ 254,586.40	\$ 281,705.38	\$ 290,792.67	\$ 300,788.69	\$ 311,784.32

Venta por Año	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Total
Melifera a Granel (\$3.00)	\$ 154,747.98	\$ 158,783.27	\$ 163,222.10	\$ 168,104.80	\$ 173,475.78	\$ 1534,336.11
Melifera Procesada (\$6.00)	\$ 77,373.99	\$ 79,391.64	\$ 81,611.05	\$ 84,052.40	\$ 86,737.89	\$ 767,168.06
Venta Total Melifera	\$ 232,121.97	\$ 238,174.91	\$ 244,833.14	\$ 252,157.20	\$ 260,213.67	\$ 2301,504.17

Melipona 1/2 Litro (\$ 15.00)	\$ 91,757.53	\$ 99,009.29	\$ 106,986.23	\$ 115,760.86	\$ 125,412.96	\$ 904,581.07
Venta total	\$ 323,879.50	\$ 337,184.20	\$ 351,819.38	\$ 367,918.07	\$ 385,626.63	\$ 3206,085.23

Supuesto de Venta al 60%

AÑO - 1	Venta en Unidades							
		Nov-10	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	Total
	Meliferas Consolidado (Botellas)	10,876	10,876	8,157	8,157	8,157	8,157	54,379
	Melifera a Granel (80%)	8,701	8,701	6,525	6,525	6,525	6,525	43,503
	Melifera Procesada(20%)	2,175	2,175	1,631	1,631	1,631	1,631	10,876
	Melipona (1/2 litro)	784	784	588	588	588	588	3,922
	Coef. de Distribución de Venta	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	58300
	Venta en Valores							
		Nov-10	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	Total
	Melifera a Granel (\$3.00)	\$ 26,101.73	\$ 26,101.73	\$ 19,576.30	\$ 19,576.30	\$ 19,576.30	\$ 19,576.30	\$ 130,508.64
Melifera Procesada (\$6.00)	\$ 13,050.86	\$ 13,050.86	\$ 9,788.15	\$ 9,788.15	\$ 9,788.15	\$ 9,788.15	\$ 65,254.32	
Venta Total Melifera	\$ 39,152.59	\$ 39,152.59	\$ 29,364.44	\$ 29,364.44	\$ 29,364.44	\$ 29,364.44	\$ 195,762.96	
Melipona (\$ 15.00)	\$ 11,764.69	\$ 11,764.69	\$ 8,823.52	\$ 8,823.52	\$ 8,823.52	\$ 8,823.52	\$ 58,823.44	
Venta Total	\$ 50,917.28	\$ 50,917.28	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96	\$ 254,586.40	

AÑO - 2	Venta en Unidades							
		Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	Total
	Meliferas Consolidado (Botellas)	11,830	11,830	8,872	8,872	8,872	8,872	59,149
	Melifera a Granel (80%)	9,464	9,464	7,098	7,098	7,098	7,098	47,319
	Melifera Procesada(20%)	2,366	2,366	1,774	1,774	1,774	1,774	11,830
	Melipona (1/2 litro)	917	917	688	688	688	688	4,585
	Coef. de Distribución de Venta	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	63733
	Venta en Valores							
		Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	Total
	Melifera a Granel (\$3.00)	\$ 28,391.33	\$ 28,391.33	\$ 21,293.50	\$ 21,293.50	\$ 21,293.50	\$ 21,293.50	\$ 141,956.64
Melifera Procesada (\$6.00)	\$ 14,195.66	\$ 14,195.66	\$ 10,646.75	\$ 10,646.75	\$ 10,646.75	\$ 10,646.75	\$ 70,978.32	
Venta Total Melifera	\$ 42,586.99	\$ 42,586.99	\$ 31,940.24	\$ 31,940.24	\$ 31,940.24	\$ 31,940.24	\$ 212,934.96	
Melipona 1/2 Litro (\$ 15.00)	\$ 13,754.08	\$ 13,754.08	\$ 10,315.56	\$ 10,315.56	\$ 10,315.56	\$ 10,315.56	\$ 68,770.42	
Venta Total	\$ 56,341.08	\$ 56,341.08	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81	\$ 281,705.38	

Producción Bruta al 100% (botellas)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Melifera	90,631	98,581	100,495	102,600	104,916	107,464	110,266	113,349	116,739	120,469
Melipona	4,317	5,047	5,411	5,810	6,250	6,734	7,266	7,852	8,496	9,204

Supuesto de Venta al 70 %

Proyección de Venta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Melifera en botellas - Consolidado	63,442	69,007	70,347	71,820	73,441	75,225	77,186	79,344	81,718	84,329
Melifera a Granel (80%)	50,753	55,205	56,277	57,456	58,753	60,180	61,749	63,475	65,374	67,463
Melifera a Procesado (20%)	12,688	13,801	14,069	14,364	14,688	15,045	15,437	15,869	16,344	16,866
Melipona en Botellas	3,022	3,533	3,787	4,067	4,375	4,714	5,086	5,496	5,947	6,443
Melipona en Litros	2,288	2,674	2,867	3,079	3,312	3,568	3,850	4,161	4,502	4,877
Melipona 1/2 Litros	4,575	5,349	5,734	6,158	6,624	7,137	7,701	8,321	9,004	9,754
% de Proyección de Ventas	70%									
% de Ventas a Granel	80%									
% de Venta Procesada	20%									
Factor de conversión de botella a litro	0.757									

Precio de Venta Melifera a Granel - botella:	\$3.00
Precio de Venta Melifera Procesada - botella :	\$6.00
Precio de Venta Melipona 1/2 Litros :	\$15.00

Supuesto de venta del 70%

Venta por Año	Precio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Melifera a Granel (\$3.00)	\$3.00	\$ 152,260.08	\$ 165,616.08	\$ 168,831.60	\$ 172,368.67	\$ 176,259.45
Melifera Procesada (\$6.00)	\$6.00	\$ 76,130.04	\$ 82,808.04	\$ 84,415.80	\$ 86,184.34	\$ 88,129.73
Venta Total Melifera		\$ 228,390.12	\$ 248,424.12	\$ 253,247.40	\$ 258,553.01	\$ 264,389.18

Melipona 1/2 Litro (\$ 15.00)	\$15.00	\$ 68,627.35	\$ 80,232.16	\$ 86,010.72	\$ 92,367.13	\$ 99,359.19
Venta total		\$ 297,017.47	\$ 328,656.28	\$ 339,258.12	\$ 350,920.14	\$ 363,748.37

Venta por Año	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Total
Melifera a Granel (\$3.00)	\$ 180,539.31	\$ 185,247.15	\$ 190,425.78	\$ 196,122.27	\$ 202,388.41	\$ 1790,058.80
Melifera Procesada (\$6.00)	\$ 90,269.65	\$ 92,623.58	\$ 95,212.89	\$ 98,061.13	\$ 101,194.20	\$ 895,029.40
Venta Total Melifera	\$ 270,808.96	\$ 277,870.73	\$ 285,638.67	\$ 294,183.40	\$ 303,582.61	\$ 2685,088.19

Melipona 1/2 Litro (\$ 15.00)	\$ 107,050.45	\$ 115,510.84	\$ 124,817.27	\$ 135,054.34	\$ 146,315.12	\$ 1055,344.58
Venta total	\$ 377,859.42	\$ 393,381.57	\$ 410,455.94	\$ 429,237.74	\$ 449,897.73	\$ 3740,432.77

Supuesto de venta del 70%

AÑO - 1	Venta en Unidades							
		Nov-10	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	Total
	Melíferas Consolidado (Botellas)	12,688	12,688	9,516	9,516	9,516	9,516	63,442
	Melífera a Granel (80%)	10,151	10,151	7,613	7,613	7,613	7,613	50,753
	Melífera Procesada(20%)	2,538	2,538	1,903	1,903	1,903	1,903	12,688
	Melipona (1/2 litro)	915	915	686	686	686	686	4,575
	Coef. de Distribución de Venta	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	68017
	Venta en Valores							
		Nov-10	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	Total
	Melífera a Granel (\$3.00)	\$ 30,452.02	\$ 30,452.02	\$ 22,839.01	\$ 22,839.01	\$ 22,839.01	\$ 22,839.01	\$ 152,260.08
Melífera Procesada (\$6.00)	\$ 15,226.01	\$ 15,226.01	\$ 11,419.51	\$ 11,419.51	\$ 11,419.51	\$ 11,419.51	\$ 76,130.04	
Venta Total Melífera	\$ 45,678.02	\$ 45,678.02	\$ 34,258.52	\$ 34,258.52	\$ 34,258.52	\$ 34,258.52	\$ 228,390.12	
Melipona (\$ 15.00)	\$ 13,725.47	\$ 13,725.47	\$ 10,294.10	\$ 10,294.10	\$ 10,294.10	\$ 10,294.10	\$ 68,627.35	
Venta Total	\$ 59,403.49	\$ 59,403.49	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62	\$ 297,017.47	

AÑO - 2	Venta en Unidades							
		Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	Total
	Melíferas Consolidado (Botellas)	13,801	13,801	10,351	10,351	10,351	10,351	69,007
	Melífera a Granel (80%)	11,041	11,041	8,281	8,281	8,281	8,281	55,205
	Melífera Procesada(20%)	2,760	2,760	2,070	2,070	2,070	2,070	13,801
	Melipona (1/2 litro)	1,070	1,070	802	802	802	802	5,349
	Coef. de Distribución de Venta	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	74356
	Venta en Valores							
		Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	Total
	Melífera a Granel (\$3.00)	\$ 33,123.22	\$ 33,123.22	\$ 24,842.41	\$ 24,842.41	\$ 24,842.41	\$ 24,842.41	\$ 165,616.08
Melífera Procesada (\$6.00)	\$ 16,561.61	\$ 16,561.61	\$ 12,421.21	\$ 12,421.21	\$ 12,421.21	\$ 12,421.21	\$ 82,808.04	
Venta Total Melífera	\$ 49,684.82	\$ 49,684.82	\$ 37,263.62	\$ 37,263.62	\$ 37,263.62	\$ 37,263.62	\$ 248,424.12	
Melipona 1/2 Litro (\$ 15.00)	\$ 16,046.43	\$ 16,046.43	\$ 12,034.82	\$ 12,034.82	\$ 12,034.82	\$ 12,034.82	\$ 80,232.16	
Venta Total	\$ 65,731.26	\$ 65,731.26	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44	\$ 328,656.28	

Producción Bruta al 100% (botellas)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Melifera	90,631	98,581	100,495	102,600	104,916	107,464	110,266	113,349	116,739	120,469
Melipona	4,317	5,047	5,411	5,810	6,250	6,734	7,266	7,852	8,496	9,204

Supuesto de Venta al 90 %

Proyección de Venta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Melifera en botellas - Consolidado	81,568	88,723	90,446	92,340	94,425	96,717	99,240	102,014	105,066	108,422
Melifera a Granel (80%)	65,254	70,978	72,356	73,872	75,540	77,374	79,392	81,611	84,052	86,738
Melifera a Procesado (20%)	16,314	17,745	18,089	18,468	18,885	19,343	19,848	20,403	21,013	21,684
Melipona en Botellas	3,885	4,542	4,869	5,229	5,625	6,061	6,540	7,066	7,646	8,284
Melipona en Litros	2,941	3,439	3,686	3,959	4,258	4,588	4,950	5,349	5,788	6,271
Melipona 1/2 Litros	5,882	6,877	7,372	7,917	8,517	9,176	9,901	10,699	11,576	12,541

% de Proyección de Ventas	90%
% de Ventas a Granel	80%
% de Venta Procesada	20%
Factor de conversión de botella a litro	0.757

Precio de Venta Melifera a Granel - botella:	\$3.00
Precio de Venta Melifera Procesada - botella :	\$6.00
Precio de Venta Melipona 1/2 Litros :	\$15.00

Supuesto de venta del 90%

Venta por Año	Precio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Melifera a Granel (\$3.00)	\$3.00	\$ 195,762.96	\$ 212,934.96	\$ 217,069.20	\$ 221,616.86	\$ 226,619.29
Melifera Procesada (\$6.00)	\$6.00	\$ 97,881.48	\$ 106,467.48	\$ 108,534.60	\$ 110,808.43	\$ 113,309.65
Venta Total Melifera		\$ 293,644.44	\$ 319,402.44	\$ 325,603.80	\$ 332,425.30	\$ 339,928.94

Melipona 1/2 Litro (\$ 15.00)	\$15.00	\$ 88,235.16	\$ 103,155.63	\$ 110,585.21	\$ 118,757.74	\$ 127,747.53
Venta total		\$ 381,879.60	\$ 422,558.07	\$ 436,189.01	\$ 451,183.04	\$ 467,676.47

Supuesto de venta del 90%

Venta por Año	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Total
Melifera a Granel (\$3.00)	\$ 232,121.97	\$ 238,174.91	\$ 244,833.14	\$ 252,157.20	\$ 260,213.67	\$ 2301,504.17
Melifera Procesada (\$6.00)	\$ 116,060.98	\$ 119,087.45	\$ 122,416.57	\$ 126,078.60	\$ 130,106.83	\$ 1150,752.08
Venta Total Melifera	\$ 348,182.95	\$ 357,262.36	\$ 367,249.72	\$ 378,235.80	\$ 390,320.50	\$ 3452,256.25

Melipona 1/2 Litro (\$ 15.00)	\$ 137,636.30	\$ 148,513.94	\$ 160,479.35	\$ 173,641.30	\$ 188,119.44	\$ 1356,871.60
Venta total	\$ 485,819.25	\$ 505,776.30	\$ 527,729.06	\$ 551,877.10	\$ 578,439.94	\$ 4809,127.85

Saqueo de venta del 90%

AÑO - 1	Venta en Unidades		Nov-10	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	Total	
	<i>Melíferas Consolidado (Botellas)</i>		16,314	16,314	12,235	12,235	12,235	12,235	12,235	81,568
	<i>Melífero a Granel (80%)</i>		13,051	13,051	9,788	9,788	9,788	9,788	9,788	65,254
	<i>Melífero Procesado(20%)</i>		3,263	3,263	2,447	2,447	2,447	2,447	2,447	16,314
	<i>Melipona (1/2 litro)</i>		1,176	1,176	882	882	882	882	882	5,882
	<i>Coef. de Distribución de Venta</i>		0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	87450
Venta en Valores		Nov-10	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	Total		
<i>Melífero a Granel (\$3.00)</i>		\$ 39,152.59	\$ 39,152.59	\$ 29,364.44	\$ 29,364.44	\$ 29,364.44	\$ 29,364.44	\$ 29,364.44	\$ 195,762.96	
<i>Melífero Procesado (\$6.00)</i>		\$ 19,576.30	\$ 19,576.30	\$ 14,682.22	\$ 14,682.22	\$ 14,682.22	\$ 14,682.22	\$ 14,682.22	\$ 97,881.48	
<i>Venta Total Melífero</i>		\$ 58,728.89	\$ 58,728.89	\$ 44,046.67	\$ 44,046.67	\$ 44,046.67	\$ 44,046.67	\$ 44,046.67	\$ 293,644.44	
<i>Melipona (\$ 15.00)</i>		\$ 17,647.03	\$ 17,647.03	\$ 13,235.27	\$ 13,235.27	\$ 13,235.27	\$ 13,235.27	\$ 13,235.27	\$ 88,235.16	
<i>Venta Total</i>		\$ 76,375.92	\$ 76,375.92	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94	\$ 381,879.60	

AÑO - 2	Venta en Unidades		Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	Total	
	<i>Melíferas Consolidado (Botellas)</i>		17,745	17,745	13,308	13,308	13,308	13,308	13,308	88,723
	<i>Melífero a Granel (80%)</i>		14,196	14,196	10,647	10,647	10,647	10,647	10,647	70,978
	<i>Melífero Procesado(20%)</i>		3,549	3,549	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662	17,745
	<i>Melipona (1/2 litro)</i>		1,375	1,375	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	6,877
	<i>Coef. de Distribución de Venta</i>		0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	95600
Venta en Valores		Nov-11	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	Total		
<i>Melífero a Granel (\$3.00)</i>		\$ 42,586.99	\$ 42,586.99	\$ 31,940.24	\$ 31,940.24	\$ 31,940.24	\$ 31,940.24	\$ 31,940.24	\$ 212,934.96	
<i>Melífero Procesado (\$6.00)</i>		\$ 21,293.50	\$ 21,293.50	\$ 15,970.12	\$ 15,970.12	\$ 15,970.12	\$ 15,970.12	\$ 15,970.12	\$ 106,467.48	
<i>Venta Total Melífero</i>		\$ 63,880.49	\$ 63,880.49	\$ 47,910.37	\$ 47,910.37	\$ 47,910.37	\$ 47,910.37	\$ 47,910.37	\$ 319,402.44	
<i>Melipona 1/2 Litro (\$ 15.00)</i>		\$ 20,631.13	\$ 20,631.13	\$ 15,473.34	\$ 15,473.34	\$ 15,473.34	\$ 15,473.34	\$ 15,473.34	\$ 103,155.63	
<i>Venta Total</i>		\$ 84,511.61	\$ 84,511.61	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71	\$ 422,558.07	

4.3.3 Flujo de efectivo

Flujo de Efectivo (Supuesto 60%)

AÑO - 1

Rubro	Año Base	Jun-10	Jul-10	Ago-10	Sep-10	Oct-10	Nov-10
INGRESOS							
Ventas de Miel							\$ 50,917.28
Total Ingresos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 50,917.28
EGRESOS							
Salarios de personal		\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos		\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos		\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos	\$24,978.00						
Depreciación							\$832.60
Total Egresos		\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 6,412.91
SALDO DISPONIBLE		\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ 44,504.37
SALDO ACUMULADO		\$ (5,580.31)	\$ (11,160.63)	\$ (16,740.94)	\$ (22,321.25)	\$ (27,901.57)	\$ 16,602.80

Rubro	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	May-11	Total
INGRESOS							
Ventas de Miel	\$ 50,917.28	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96		\$ 254,586.40
Total Ingresos	\$ 50,917.28	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96	\$ -	\$ 254,586.40
EGRESOS							
Salarios de personal	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos							
Depreciación	\$832.60	\$832.60	\$832.60	\$832.60	\$832.60		\$ 4,995.60
Total Egresos	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 5,580.31	\$ 71,959.36
SALDO DISPONIBLE	\$ 44,504.37	\$ 31,775.05	\$ 31,775.05	\$ 31,775.05	\$ 31,775.05	\$ (5,580.31)	\$ 182,627.04
SALDO ACUMULADO	\$ 61,107.17	\$ 92,882.21	\$ 124,657.26	\$ 156,432.31	\$ 188,207.35	\$ 182,627.04	

Flujo de Efectivo (Supuesto 60%)

AÑO - 2

Rubro	Año Base	Jun-11	Jul-11	Ago-11	Sep-11	Oct-11	Nov-11
INGRESOS							
Ventas de Miel							\$ 56,341.08
Total Ingresos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 56,341.08
EGRESOS							
Salarios de personal		\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos		\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos		\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos	\$24,978.00						
Depreciación							\$1,665.20
Total Egresos		\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 7,245.51
SALDO DISPONIBLE		\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ 49,095.56
SALDO ACUMULADO		\$ 177,046.73	\$ 171,466.41	\$ 165,886.10	\$ 160,305.79	\$ 154,725.47	\$ 203,821.04

Rubro	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Total
INGRESOS							
Ventas de Miel	\$ 56,341.08	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81		\$ 281,705.38
Total Ingresos	\$ 56,341.08	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81	\$ -	\$ 281,705.38
EGRESOS							
Salarios de personal	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos							
Depreciación	\$1,665.20	\$1,665.20	\$1,665.20	\$1,665.20	\$1,665.20		\$ 9,991.20
Total Egresos	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 5,580.31	\$ 76,954.96
SALDO DISPONIBLE	\$ 49,095.56	\$ 35,010.29	\$ 35,010.29	\$ 35,010.29	\$ 35,010.29	\$ (5,580.31)	\$ 204,750.42
SALDO ACUMULADO	\$ 252,916.60	\$ 287,926.89	\$ 322,937.19	\$ 357,947.48	\$ 392,957.77	\$ 387,377.46	

Flujo de Efectivo (Supuesto 60%)

Anual

Rubro	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ventas de Miel		\$254,586.40	\$ 281,705.38	\$ 290,792.67	\$ 300,788.69	\$ 311,784.32
Total Ingresos		\$254,586.40	\$ 281,705.38	\$ 290,792.67	\$ 300,788.69	\$ 311,784.32
EGRESOS						
Salarios de personal		\$ 51,600.00	\$ 51,600.00	\$ 53,148.00	\$ 54,742.44	\$ 56,384.71
Gastos Administrativos		\$ 9,076.00	\$ 9,076.00	\$ 9,348.28	\$ 9,628.73	\$ 9,917.59
Insumos		\$ 6,287.76	\$ 6,287.76	\$ 6,476.39	\$ 6,670.69	\$ 6,870.81
Compra de Equipos	\$49,956.00					
Depreciación		\$ 4,995.60	\$ 9,991.20	\$9,991.20	\$9,991.20	\$9,991.20
Total Egresos		\$ 71,959.36	\$ 76,954.96	\$ 78,963.87	\$ 81,033.05	\$ 83,164.31
SALDO DISPONIBLE		\$ 182,627.04	\$ 204,750.42	\$ 211,828.80	\$ 219,755.64	\$ 228,620.01
SALDO ACUMULADO	\$49,956.00	\$ 182,627.04	\$ 387,377.46	\$ 599,206.26	\$ 818,961.90	\$ 1047,581.90

Flujo de Efectivo (Supuesto 60%)

Anual

Rubro	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
INGRESOS					
Ventas de Miel	\$ 323,879.50	\$ 337,184.20	\$ 351,819.38	\$ 367,918.07	\$ 385,626.63
Total Ingresos	\$ 323,879.50	\$ 337,184.20	\$ 351,819.38	\$ 367,918.07	\$ 385,626.63
EGRESOS					
Salarios de personal	\$ 58,076.25	\$ 59,818.54	\$ 61,613.10	\$ 63,461.49	\$ 65,365.34
Gastos Administrativos	\$ 10,215.12	\$ 10,521.57	\$ 10,837.22	\$ 11,162.34	\$ 11,497.21
Insumos	\$ 7,076.93	\$ 7,289.24	\$ 7,507.92	\$ 7,733.15	\$ 7,965.15
Compra de Equipos					
Depreciación	\$ 4,995.60				
Total Egresos	\$ 80,363.90	\$ 77,629.35	\$ 79,958.23	\$ 82,356.98	\$ 84,827.69
SALDO DISPONIBLE	\$ 243,515.60	\$ 259,554.85	\$ 271,861.14	\$ 285,561.09	\$ 300,798.94
SALDO ACUMULADO	\$ 1291,097.50	\$ 1550,652.35	\$ 1822,513.49	\$ 2108,074.58	\$ 2408,873.51

Flujo de Efectivo (Supuesto 70%)

AÑO - 1

Rubro	Año Base	Jun-10	Jul-10	Ago-10	Sep-10	Oct-10	Nov-10
INGRESOS							
Ventas de Miel							\$ 59,403.49
Total Ingresos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 59,403.49
EGRESOS							
Salarios de personal		\$4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos		\$756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos		\$523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos	\$24,978.00						
Depreciación							\$832.60
Total Egresos		\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 6,412.91
SALDO DISPONIBLE		\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ 52,990.58
SALDO ACUMULADO		\$ (5,580.31)	\$ (11,160.63)	\$ (16,740.94)	\$ (22,321.25)	\$ (27,901.57)	\$ 25,089.01

Rubro	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	May-11	Total
INGRESOS							
Ventas de Miel	\$ 59,403.49	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62		\$ 297,017.47
Total Ingresos	\$ 59,403.49	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62	\$ -	\$ 297,017.47
EGRESOS							
Salarios de personal	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos							
Depreciación	\$832.60	\$832.60	\$832.60	\$832.60	\$832.60		\$ 4,995.60
Total Egresos	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 5,580.31	\$ 71,959.36
SALDO DISPONIBLE	\$ 52,990.58	\$ 38,139.71	\$ 38,139.71	\$ 38,139.71	\$ 38,139.71	\$ (5,580.31)	\$ 225,058.11
SALDO ACUMULADO	\$ 78,079.59	\$ 116,219.30	\$ 154,359.01	\$ 192,498.71	\$ 230,638.42	\$ 225,058.11	

Flujo de Efectivo (Supuesto 70%)

AÑO - 2

Rubro	Año Base	Jun-11	Jul-11	Ago-11	Sep-11	Oct-11	Nov-11
INGRESOS							
Ventas de Miel							\$ 65,731.26
Total Ingresos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 65,731.26
EGRESOS							
Salarios de personal		\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos		\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos		\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos	\$24,978.00						
Depreciación							\$1,665.20
Total Egresos		\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 7,245.51
SALDO DISPONIBLE		\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ 58,485.74
SALDO ACUMULADO		\$ 219,477.79	\$ 213,897.48	\$ 208,317.17	\$ 202,736.85	\$ 197,156.54	\$ 255,642.28

Rubro	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Total
INGRESOS							
Ventas de Miel	\$ 65,731.26	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44		\$ 328,656.28
Total Ingresos	\$ 65,731.26	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44	\$ -	\$ 328,656.28
EGRESOS							
Salarios de personal	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos							
Depreciación	\$1,665.20	\$1,665.20	\$1,665.20	\$1,665.20	\$1,665.20		\$ 9,991.20
Total Egresos	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 5,580.31	\$ 76,954.96
SALDO DISPONIBLE	\$ 58,485.74	\$ 42,052.93	\$ 42,052.93	\$ 42,052.93	\$ 42,052.93	\$ (5,580.31)	\$ 251,701.32
SALDO ACUMULADO	\$ 314,128.03	\$ 356,180.95	\$ 398,233.88	\$ 440,286.81	\$ 482,339.74	\$ 476,759.43	

Flujo de Efectivo (Supuesto 70%)

Anual

Rubro	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ventas de Miel		\$ 297,017.47	\$ 328,656.28	\$ 339,258.12	\$ 350,920.14	\$ 363,748.37
Total Ingresos		\$ 297,017.47	\$ 328,656.28	\$ 339,258.12	\$ 350,920.14	\$ 363,748.37
EGRESOS						
Salarios de personal		\$ 51,600.00	\$ 51,600.00	\$ 53,148.00	\$ 54,742.44	\$ 56,384.71
Gastos Administrativos		\$ 9,076.00	\$ 9,076.00	\$ 9,348.28	\$ 9,628.73	\$ 9,917.59
Insumos		\$ 6,287.76	\$ 6,287.76	\$ 6,476.39	\$ 6,670.69	\$ 6,870.81
Compra de Equipos	\$49,956.00					
Depreciación		\$ 4,995.60	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20
Total Egresos		\$ 71,959.36	\$ 76,954.96	\$ 78,963.87	\$ 81,033.05	\$ 83,164.31
SALDO DISPONIBLE		\$ 225,058.11	\$ 251,701.32	\$ 260,294.24	\$ 269,887.09	\$ 280,584.06
SALDO ACUMULADO	\$49,956.00	\$ 225,058.11	\$ 476,759.43	\$ 737,053.67	\$ 1006,940.76	\$ 1287,524.81

Rubro	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
INGRESOS					
Ventas de Miel	\$ 377,859.42	\$ 393,381.57	\$ 410,455.94	\$ 429,237.74	\$ 449,897.73
Total Ingresos	\$ 377,859.42	\$ 393,381.57	\$ 410,455.94	\$ 429,237.74	\$ 449,897.73
EGRESOS					
Salarios de personal	\$ 58,076.25	\$ 59,818.54	\$ 61,613.10	\$ 63,461.49	\$ 65,365.34
Gastos Administrativos	\$ 10,215.12	\$ 10,521.57	\$ 10,837.22	\$ 11,162.34	\$ 11,497.21
Insumos	\$ 7,076.93	\$ 7,289.24	\$ 7,507.92	\$ 7,733.15	\$ 7,965.15
Compra de Equipos					
Depreciación	\$ 4,995.60				
Total Egresos	\$ 80,363.90	\$ 77,629.35	\$ 79,958.23	\$ 82,356.98	\$ 84,827.69
SALDO DISPONIBLE	\$ 297,495.51	\$ 315,752.22	\$ 330,497.70	\$ 346,880.76	\$ 365,070.04
SALDO ACUMULADO	\$ 1585,020.33	\$ 1900,772.54	\$ 2231,270.25	\$ 2578,151.01	\$ 2943,221.05

Flujo de Efectivo (Supuesto 90%)

AÑO - 1

Rubro	Año Base	Jun-10	Jul-10	Ago-10	Sep-10	Oct-10	Nov-10
INGRESOS							
Ventas de Miel							\$ 76,375.92
Total Ingresos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 76,375.92
EGRESOS							
Salarios de personal		\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos		\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos		\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos	\$24,978.00						
Depreciación							\$832.60
Total Egresos		\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 6,412.91
SALDO DISPONIBLE		\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ 69,963.01
SALDO ACUMULADO		\$ (5,580.31)	\$ (11,160.63)	\$ (16,740.94)	\$ (22,321.25)	\$ (27,901.57)	\$ 42,061.44

Rubro	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	May-11	Total
INGRESOS							
Ventas de Miel	\$ 76,375.92	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94		\$ 381,879.60
Total Ingresos	\$ 76,375.92	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94	\$ -	\$ 381,879.60
EGRESOS							
Salarios de personal	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos							
Depreciación	\$832.60	\$832.60	\$832.60	\$832.60	\$832.60		\$ 4,995.60
Total Egresos	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 6,412.91	\$ 5,580.31	\$ 71,959.36
SALDO DISPONIBLE	\$ 69,963.01	\$ 50,869.03	\$ 50,869.03	\$ 50,869.03	\$ 50,869.03	\$ (5,580.31)	\$ 309,920.24
SALDO ACUMULADO	\$ 112,024.45	\$ 162,893.47	\$ 213,762.50	\$ 264,631.53	\$ 315,500.56	\$ 309,920.24	

Flujo de Efectivo (Supuesto 90%)

AÑO - 2

Rubro	Año Base	Jun-11	Jul-11	Ago-11	Sep-11	Oct-11	Nov-11
INGRESOS							
Ventas de Miel							\$ 84,511.61
Total Ingresos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 84,511.61
EGRESOS							
Salarios de personal		\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos		\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos		\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos	\$24,978.00						
Depreciación							\$1,665.20
Total Egresos		\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 5,580.31	\$ 7,245.51
SALDO DISPONIBLE		\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ (5,580.31)	\$ 77,266.10
SALDO ACUMULADO		\$ 304,339.93	\$ 298,759.61	\$ 293,179.30	\$ 287,598.99	\$ 282,018.67	\$ 359,284.78

Rubro	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Total
INGRESOS							
Ventas de Miel	\$ 84,511.61	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71		\$ 422,558.07
Total Ingresos	\$ 84,511.61	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71	\$ -	\$ 422,558.07
EGRESOS							
Salarios de personal	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos							
Depreciación	\$1,665.20	\$1,665.20	\$1,665.20	\$1,665.20	\$1,665.20		\$ 9,991.20
Total Egresos	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 7,245.51	\$ 5,580.31	\$ 76,954.96
SALDO DISPONIBLE	\$ 77,266.10	\$ 56,138.20	\$ 56,138.20	\$ 56,138.20	\$ 56,138.20	\$ (5,580.31)	\$ 345,603.11
SALDO ACUMULADO	\$ 436,550.88	\$ 492,689.07	\$ 548,827.27	\$ 604,965.47	\$ 661,103.67	\$ 655,523.35	

Flujo de Efectivo (Supuesto 90%)

Anual

Rubro	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ventas de Miel		\$ 381,879.60	\$ 422,558.07	\$ 436,189.01	\$ 451,183.04	\$ 467,676.47
Total Ingresos		\$ 381,879.60	\$ 422,558.07	\$ 436,189.01	\$ 451,183.04	\$ 467,676.47
EGRESOS						
Salarios de personal		\$ 51,600.00	\$ 51,600.00	\$ 53,148.00	\$ 54,742.44	\$ 56,384.71
Gastos Administrativos		\$ 9,076.00	\$ 9,076.00	\$ 9,348.28	\$ 9,628.73	\$ 9,917.59
Insumos		\$ 6,287.76	\$ 6,287.76	\$ 6,476.39	\$ 6,670.69	\$ 6,870.81
Compra de Equipos	\$49,956.00					
Depreciación		\$ 4,995.60	\$ 9,991.20	\$9,991.20	\$9,991.20	\$9,991.20
Total Egresos		\$ 71,959.36	\$ 76,954.96	\$ 78,963.87	\$ 81,033.05	\$ 83,164.31
SALDO DISPONIBLE		\$ 309,920.24	\$ 345,603.11	\$ 357,225.14	\$ 370,149.99	\$ 384,512.16
SALDO ACUMULADO	\$ 49,956.00	\$ 309,920.24	\$ 655,523.35	\$ 1012,748.49	\$ 1382,898.47	\$ 1767,410.64

Rubro	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
INGRESOS					
Ventas de Miel	\$ 485,819.25	\$ 505,776.30	\$ 527,729.06	\$ 551,877.10	\$ 578,439.94
Total Ingresos	\$ 485,819.25	\$ 505,776.30	\$ 527,729.06	\$ 551,877.10	\$ 578,439.94
EGRESOS					
Salarios de personal	\$ 58,076.25	\$ 59,818.54	\$ 61,613.10	\$ 63,461.49	\$ 65,365.34
Gastos Administrativos	\$ 10,215.12	\$ 10,521.57	\$ 10,837.22	\$ 11,162.34	\$ 11,497.21
Insumos	\$ 7,076.93	\$ 7,289.24	\$ 7,507.92	\$ 7,733.15	\$ 7,965.15
Compra de Equipos					
Depreciación	\$ 4,995.60				
Total Egresos	\$ 80,363.90	\$ 77,629.35	\$ 79,958.23	\$ 82,356.98	\$ 84,827.69
SALDO DISPONIBLE	\$ 405,455.35	\$ 428,146.95	\$ 447,770.83	\$ 469,520.12	\$ 493,612.25
SALDO ACUMULADO	\$ 2172,865.98	\$ 2601,012.93	\$ 3048,783.76	\$ 3518,303.88	\$ 4011,916.13

4.3.4 Cálculo VAN Y TIR

AÑOS	Tasa de descuento	Supuesto de venta 60%		Supuesto de venta 70%		Supuesto de venta 90%	
		VAN	TIR	VAN	TIR	VAN	TIR
2 años	15%	\$401,763.14	49%	\$506,245.32	55%	\$715,209.69	64%
3 años	15%	\$795,750.98	49%	\$990,870.07	55%	\$1381,108.27	64%
4 años	15%	\$1263,995.10	49%	\$1566,591.72	55%	\$2171,784.96	64%
5 años	15%	\$1784,828.45	49%	\$2206,719.10	55%	\$3050,500.41	64%
6 años	15%	\$2343,005.53	49%	\$2891,967.13	55%	\$3989,890.33	64%
7 años	15%	\$2925,953.19	49%	\$3606,537.94	55%	\$4967,707.44	64%
8 años	15%	\$3521,736.08	49%	\$4335,944.14	55%	\$5964,360.26	64%
9 años	15%	\$4120,982.44	49%	\$5068,815.56	55%	\$6964,481.80	64%
10 años	15%	\$4716,419.14	49%	\$5796,334.79	55%	\$7956,166.11	64%

4.3.5 Estado de resultado

Estado de Resultado – Supuesto 60%

AÑO - 1

Concepto	Datos	Año Base	Jun-10	Jul-10	Ago-10	Sep-10	Oct-10	Nov-10
INGRESOS								
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 26,101.73
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 13,050.86
Venta Miel Melipona	\$15.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 11,764.69
Total de Venta			\$ -	\$ 50,917.28				
Costo de Venta								
Melifera a Granel	37%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9,570.63
Melifera procesada	35%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,567.80
Melipona	8%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 925.49
Total Costos			\$ -	\$ 15,063.92				
Margen Sobre Ventas			\$ -	\$ 35,853.36				
EGRESOS								
Salarios de personal			\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos			\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos			\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos		\$24,978.00						
Depreciación								\$ 832.60
Total Egresos			\$ 5,580.31	\$ 6,412.91				
Utilidad Antes de Impuesto			\$ (5,580.31)	\$ 29,440.44				
Impuestos (25%)	25.00%		\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ 7,360.11
Utilidad Después de Impuesto			\$ (4,185.24)	\$ 22,080.33				

Estado de Resultado – Supuesto 60%

AÑO - 1

Concepto	Datos	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	May-11	Total
INGRESOS								
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00	\$ 26,101.73	\$ 19,576.30	\$ 19,576.30	\$ 19,576.30	\$ 19,576.30		\$ 130,508.64
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00	\$ 13,050.86	\$ 9,788.15	\$ 9,788.15	\$ 9,788.15	\$ 9,788.15		\$ 65,254.32
Venta Miel Melipona	\$15.00	\$ 11,764.69	\$ 8,823.52	\$ 8,823.52	\$ 8,823.52	\$ 8,823.52		\$ 58,823.44
Total de Venta		\$ 50,917.28	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96	\$ 38,187.96		\$ 254,586.40
Costo de Venta								
Melifera a Granel	37%	\$ 9,570.63	\$ 7,177.98	\$ 7,177.98	\$ 7,177.98	\$ 7,177.98	\$ -	\$ 47,853.17
Melifera procesada	35%	\$ 4,567.80	\$ 3,425.85	\$ 3,425.85	\$ 3,425.85	\$ 3,425.85	\$ -	\$ 22,839.01
Melipona	8%	\$ 925.49	\$ 694.12	\$ 694.12	\$ 694.12	\$ 694.12	\$ -	\$ 4,627.44
Total Costos		\$ 15,063.92	\$ 11,297.94	\$ 11,297.94	\$ 11,297.94	\$ 11,297.94	\$ -	\$ 75,319.62
Margen Sobre Ventas		\$ 35,853.36	\$ 26,890.02	\$ 26,890.02	\$ 26,890.02	\$ 26,890.02	\$ -	\$ 179,266.78
EGRESOS								
Salarios de personal		\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos		\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos		\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos								
Depreciación		\$ 832.60	\$ 832.60	\$ 832.60	\$ 832.60	\$ 832.60		\$ 4,995.60
Total Egresos		\$ 6,412.91	\$ 5,580.31	\$ 71,959.36				
Utilidad Antes de Impuesto		\$ 29,440.44	\$ 20,477.10	\$ 20,477.10	\$ 20,477.10	\$ 20,477.10	\$ (5,580.31)	\$ 107,307.42
Impuestos (25%)	25.00%	\$ 7,360.11	\$ 5,119.28	\$ 5,119.28	\$ 5,119.28	\$ 5,119.28	\$ (1,395.08)	\$ 26,826.85
Utilidad Después de Impuesto		\$ 22,080.33	\$ 15,357.83	\$ 15,357.83	\$ 15,357.83	\$ 15,357.83	\$ (4,185.24)	\$ 80,480.56

Estado de Resultado – Supuesto 60%

AÑO – 2

Concepto	Datos	Año Base	Jun-11	Jul-11	Ago-11	Sep-11	Oct-11	Nov-11
INGRESOS								
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 28,391.33
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 14,195.66
Venta Miel Melipona	\$15.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 13,754.08
Total de Venta			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 56,341.08
Costo de Venta								
Melifera a Granel	37%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10,410.15
Melifera procesada	35%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,968.48
Melipona	8%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,081.99
Total Costos			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16,460.62
Margen Sobre Ventas			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 39,880.45
EGRESOS								
Salarios de personal			\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos			\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos			\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos		\$24,978.00						
Depreciación								\$ 1,665.20
Total Egresos			\$ 5,580.31	\$ 7,245.51				
Utilidad Antes de Impuesto			\$ (5,580.31)	\$ 32,634.94				
Impuestos (25%)	25.00%		\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ 8,158.73
Utilidad Después de Impuesto			\$ (4,185.24)	\$ 24,476.20				

Estado de Resultado – Supuesto 60%

AÑO – 2

Concepto	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Total
INGRESOS							
Venta Miel Melifera a Granel	\$ 28,391.33	\$ 21,293.50	\$ 21,293.50	\$ 21,293.50	\$ 21,293.50		\$ 141,956.64
Venta Miel Melifera procesada	\$ 14,195.66	\$ 10,646.75	\$ 10,646.75	\$ 10,646.75	\$ 10,646.75		\$ 70,978.32
Venta Miel Melipona	\$ 13,754.08	\$ 10,315.56	\$ 10,315.56	\$ 10,315.56	\$ 10,315.56		\$ 68,770.42
Total de Venta	\$ 56,341.08	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81	\$ 42,255.81		\$ 281,705.38
Costo de Venta							\$ -
Melifera a Granel	\$ 10,410.15	\$ 7,807.62	\$ 7,807.62	\$ 7,807.62	\$ 7,807.62		\$ 52,050.77
Melifera procesada	\$ 4,968.48	\$ 3,726.36	\$ 3,726.36	\$ 3,726.36	\$ 3,726.36		\$ 24,842.41
Melipona	\$ 1,081.99	\$ 811.49	\$ 811.49	\$ 811.49	\$ 811.49		\$ 5,409.94
Total Costos	\$ 16,460.62	\$ 12,345.47	\$ 12,345.47	\$ 12,345.47	\$ 12,345.47		\$ 82,303.12
Margen Sobre Ventas	\$ 39,880.45	\$ 29,910.34	\$ 29,910.34	\$ 29,910.34	\$ 29,910.34		\$ 199,402.26
EGRESOS							
Salarios de personal	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos							
Depreciación	\$ 1,665.20	\$ 1,665.20	\$ 1,665.20	\$ 1,665.20	\$ 1,665.20		\$ 9,991.20
Total Egresos	\$ 7,245.51	\$ 5,580.31	\$ 76,954.96				
Utilidad Antes de Impuesto	\$ 32,634.94	\$ 22,664.83	\$ 22,664.83	\$ 22,664.83	\$ 22,664.83	\$ (5,580.31)	\$ 122,447.30
Impuestos (25%)	\$ 8,158.73	\$ 5,666.21	\$ 5,666.21	\$ 5,666.21	\$ 5,666.21	\$ (1,395.08)	\$ 30,611.83
Utilidad Después de Impuesto	\$ 24,476.20	\$ 16,998.62	\$ 16,998.62	\$ 16,998.62	\$ 16,998.62	\$ (4,185.24)	\$ 91,835.48

Estado de Resultado – Supuesto 60% Anual

Concepto	Datos	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS							
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00		\$ 130,508.64	\$ 141,956.64	\$ 144,712.80	\$ 147,744.58	\$ 151,079.53
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00		\$ 65,254.32	\$ 70,978.32	\$ 72,356.40	\$ 73,872.29	\$ 75,539.76
Venta Miel Melipona	\$15.00		\$ 58,823.44	\$ 68,770.42	\$ 73,723.47	\$ 79,171.83	\$ 85,165.02
Total de Venta			\$ 254,586.40	\$ 281,705.38	\$ 290,792.67	\$ 300,788.69	\$ 311,784.32
Costo de Venta							
Melifera a Granel	37%		\$ 47,853.17	\$ 52,050.77	\$ 53,061.36	\$ 54,173.01	\$ 55,395.83
Melifera procesada	35%		\$ 22,839.01	\$ 24,842.41	\$ 25,324.74	\$ 25,855.30	\$ 26,438.92
Melipona	8%		\$ 4,627.44	\$ 5,409.94	\$ 5,799.58	\$ 6,228.18	\$ 6,699.65
Total Costos			\$ 75,319.62	\$ 82,303.12	\$ 84,185.68	\$ 86,256.50	\$ 88,534.39
Margen Sobre Ventas			\$ 179,266.78	\$ 199,402.26	\$ 206,606.99	\$ 214,532.20	\$ 223,249.92
EGRESOS							
Salarios de personal			\$ 51,600.00	\$ 51,600.00	\$ 53,148.00	\$ 54,742.44	\$ 56,384.71
Gastos Administrativos			\$ 9,076.00	\$ 9,076.00	\$ 9,348.28	\$ 9,628.73	\$ 9,917.59
Insumos			\$ 6,287.76	\$ 6,287.76	\$ 6,476.39	\$ 6,670.69	\$ 6,870.81
Compra de Equipos		\$49,956.00					
Depreciación			\$ 4,995.60	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20
Total Egresos			\$ 71,959.36	\$ 76,954.96	\$ 78,963.87	\$ 81,033.05	\$ 83,164.31
Utilidad Antes de Impuesto			\$ 107,307.42	\$ 122,447.30	\$ 127,643.12	\$ 133,499.14	\$ 140,085.61
Impuestos (25%)	25.00%		\$ 26,826.85	\$ 30,611.83	\$ 31,910.78	\$ 33,374.79	\$ 35,021.40
Utilidad Después de Impuesto			\$ 80,480.56	\$ 91,835.48	\$ 95,732.34	\$ 100,124.36	\$ 105,064.21

Estado de Resultado – Supuesto 60% Anual

Concepto	Datos	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
INGRESOS						
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00	\$ 154,747.98	\$ 158,783.27	\$ 163,222.10	\$ 168,104.80	\$ 173,475.78
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00	\$ 77,373.99	\$ 79,391.64	\$ 81,611.05	\$ 84,052.40	\$ 86,737.89
Venta Miel Melipona	\$15.00	\$ 91,757.53	\$ 99,009.29	\$ 106,986.23	\$ 115,760.86	\$ 125,412.96
Total de Venta		\$ 323,879.50	\$ 337,184.20	\$ 351,819.38	\$ 367,918.07	\$ 385,626.63
Costo de Venta						
Melifera a Granel	37%	\$ 56,740.93	\$ 58,220.53	\$ 59,848.10	\$ 61,638.43	\$ 63,607.79
Melifera procesada	35%	\$ 27,080.90	\$ 27,787.07	\$ 28,563.87	\$ 29,418.34	\$ 30,358.26
Melipona	8%	\$ 7,218.26	\$ 7,788.73	\$ 8,416.25	\$ 9,106.52	\$ 9,865.82
Total Costos		\$ 91,040.08	\$ 93,796.34	\$ 96,828.22	\$ 100,163.29	\$ 103,831.87
Margen Sobre Ventas		\$ 232,839.42	\$ 243,387.87	\$ 254,991.16	\$ 267,754.78	\$ 281,794.76
EGRESOS						
Salarios de personal		\$ 58,076.25	\$ 59,818.54	\$ 61,613.10	\$ 63,461.49	\$ 65,365.34
Gastos Administrativos		\$ 10,215.12	\$ 10,521.57	\$ 10,837.22	\$ 11,162.34	\$ 11,497.21
Insumos		\$ 7,076.93	\$ 7,289.24	\$ 7,507.92	\$ 7,733.15	\$ 7,965.15
Compra de Equipos						
Depreciación		\$ 4,995.60				
Total Egresos		\$ 80,363.90	\$ 77,629.35	\$ 79,958.23	\$ 82,356.98	\$ 84,827.69
Utilidad Antes de Impuesto		\$ 152,475.52	\$ 165,758.51	\$ 175,032.92	\$ 185,397.80	\$ 196,967.07
Impuestos (25%)	25.00%	\$ 38,118.88	\$ 41,439.63	\$ 43,758.23	\$ 46,349.45	\$ 49,241.77
Utilidad Después de Impuesto		\$ 114,356.64	\$ 124,318.88	\$ 131,274.69	\$ 139,048.35	\$ 147,725.30

Estado de Resultado – Supuesto 70%

AÑO - 1

Concepto	Datos	Año Base	Jun-10	Jul-10	Ago-10	Sep-10	Oct-10	Nov-10
INGRESOS								
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 30,452.02
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15,226.01
Venta Miel Melipona	\$15.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 13,725.47
Total de Venta			\$ -	\$ 59,403.49				
Costo de Venta								
Melifera a Granel	37%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 11,165.74
Melifera procesada	35%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,329.10
Melipona	8%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,079.74
Total Costos			\$ -	\$ 17,574.58				
Margen Sobre Ventas			\$ -	\$ 41,828.91				
EGRESOS								
Salarios de personal			\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos			\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos			\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos		\$24,978.00						
Depreciación								\$ 832.60
Total Egresos			\$ 5,580.31	\$ 6,412.91				
Utilidad Antes de Impuesto			\$ (5,580.31)	\$ 35,416.00				
Impuestos (25%)	25.00%		\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ 8,854.00
Utilidad Después de Impuesto			\$ (4,185.24)	\$ 26,562.00				

Estado de Resultado – Supuesto 70%

AÑO - 1

Concepto	Datos	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	May-11	Total
INGRESOS								
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00	\$ 30,452.02	\$ 22,839.01	\$ 22,839.01	\$ 22,839.01	\$ 22,839.01		\$ 152,260.08
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00	\$ 15,226.01	\$ 11,419.51	\$ 11,419.51	\$ 11,419.51	\$ 11,419.51		\$ 76,130.04
Venta Miel Melipona	\$15.00	\$ 13,725.47	\$ 10,294.10	\$ 10,294.10	\$ 10,294.10	\$ 10,294.10		\$ 68,627.35
Total de Venta		\$ 59,403.49	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62	\$ 44,552.62		\$ 297,017.47
Costo de Venta								
Melifera a Granel	37%	\$ 11,165.74	\$ 8,374.30	\$ 8,374.30	\$ 8,374.30	\$ 8,374.30		\$ 55,828.70
Melifera procesada	35%	\$ 5,329.10	\$ 3,996.83	\$ 3,996.83	\$ 3,996.83	\$ 3,996.83		\$ 26,645.51
Melipona	8%	\$ 1,079.74	\$ 809.80	\$ 809.80	\$ 809.80	\$ 809.80		\$ 5,398.68
Total Costos		\$ 17,574.58	\$ 13,180.93	\$ 13,180.93	\$ 13,180.93	\$ 13,180.93		\$ 87,872.89
Margen Sobre Ventas		\$ 41,828.91	\$ 31,371.69	\$ 31,371.69	\$ 31,371.69	\$ 31,371.69		\$ 209,144.57
EGRESOS								
Salarios de personal		\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos		\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos		\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos								
Depreciación		\$ 832.60	\$ 832.60	\$ 832.60	\$ 832.60	\$ 832.60		\$ 4,995.60
Total Egresos		\$ 6,412.91	\$ 5,580.31	\$ 71,959.36				
Utilidad Antes de Impuesto		\$ 35,416.00	\$ 24,958.77	\$ 24,958.77	\$ 24,958.77	\$ 24,958.77	\$ (5,580.31)	\$ 137,185.21
Impuestos (25%)	25.00%	\$ 8,854.00	\$ 6,239.69	\$ 6,239.69	\$ 6,239.69	\$ 6,239.69	\$ (1,395.08)	\$ 34,296.30
Utilidad Después de Impuesto		\$ 26,562.00	\$ 18,719.08	\$ 18,719.08	\$ 18,719.08	\$ 18,719.08	\$ (4,185.24)	\$ 102,888.91

Estado de Resultado – Supuesto 70%

AÑO – 2

Concepto	Datos	Año Base	Jun-11	Jul-11	Ago-11	Sep-11	Oct-11	Nov-11
INGRESOS								
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 33,123.22
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16,561.61
Venta Miel Melipona	\$15.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16,046.43
Total de Venta			\$ -	\$ 65,731.26				
Costo de Venta								
Melifera a Granel	37%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12,145.18
Melifera procesada	35%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,796.56
Melipona	8%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,262.32
Total Costos			\$ -	\$ 19,204.06				
Margen Sobre Ventas			\$ -	\$ 46,527.19				
EGRESOS								
Salarios de personal			\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos			\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos			\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos		\$24,978.00						
Depreciación								\$ 1,665.20
Total Egresos			\$ 5,580.31	\$ 7,245.51				
Utilidad Antes de Impuesto			\$ (5,580.31)	\$ 39,281.68				
Impuestos (25%)	25.00%		\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ 9,820.42
Utilidad Después de Impuesto			\$ (4,185.24)	\$ 29,461.26				

Estado de Resultado – Supuesto 70%

AÑO – 2

Concepto	Datos	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Total
INGRESOS								
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00	\$ 33,123.22	\$ 24,842.41	\$ 24,842.41	\$ 24,842.41	\$ 24,842.41		\$ 165,616.08
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00	\$ 16,561.61	\$ 12,421.21	\$ 12,421.21	\$ 12,421.21	\$ 12,421.21		\$ 82,808.04
Venta Miel Melipona	\$15.00	\$ 16,046.43	\$ 12,034.82	\$ 12,034.82	\$ 12,034.82	\$ 12,034.82		\$ 80,232.16
Total de Venta		\$ 65,731.26	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44	\$ 49,298.44		\$ 328,656.28
Costo de Venta								
Melifera a Granel	37%	\$ 12,145.18	\$ 9,108.88	\$ 9,108.88	\$ 9,108.88	\$ 9,108.88	\$ -	\$ 60,725.90
Melifera procesada	35%	\$ 5,796.56	\$ 4,347.42	\$ 4,347.42	\$ 4,347.42	\$ 4,347.42	\$ -	\$ 28,982.81
Melipona	8%	\$ 1,262.32	\$ 946.74	\$ 946.74	\$ 946.74	\$ 946.74	\$ -	\$ 6,311.60
Total Costos		\$ 19,204.06	\$ 14,403.05	\$ 14,403.05	\$ 14,403.05	\$ 14,403.05		\$ 96,020.31
Margen Sobre Ventas		\$ 46,527.19	\$ 34,895.40	\$ 34,895.40	\$ 34,895.40	\$ 34,895.40		\$ 232,635.97
EGRESOS								
Salarios de personal		\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos		\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos		\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos								
Depreciación		\$ 1,665.20	\$ 1,665.20	\$ 1,665.20	\$ 1,665.20	\$ 1,665.20		\$ 9,991.20
Total Egresos		\$ 7,245.51	\$ 5,580.31	\$ 76,954.96				
Utilidad Antes de Impuesto		\$ 39,281.68	\$ 27,649.88	\$ 27,649.88	\$ 27,649.88	\$ 27,649.88	\$ (5,580.31)	\$ 155,681.01
Impuestos (25%)	25.00%	\$ 9,820.42	\$ 6,912.47	\$ 6,912.47	\$ 6,912.47	\$ 6,912.47	\$ (1,395.08)	\$ 38,920.25
Utilidad Después de Impuesto		\$ 29,461.26	\$ 20,737.41	\$ 20,737.41	\$ 20,737.41	\$ 20,737.41	\$ (4,185.24)	\$ 116,760.76

Estado de Resultado – Supuesto 70% Anual

Concepto	Datos	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS							
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00		\$ 152,260.08	\$ 165,616.08	\$ 168,831.60	\$ 172,368.67	\$ 176,259.45
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00		\$ 76,130.04	\$ 82,808.04	\$ 84,415.80	\$ 86,184.34	\$ 88,129.73
Venta Miel Melipona	\$15.00		\$ 68,627.35	\$ 80,232.16	\$ 86,010.72	\$ 92,367.13	\$ 99,359.19
Total de Venta			\$ 297,017.47	\$ 328,656.28	\$ 339,258.12	\$ 350,920.14	\$ 363,748.37
Costo de Venta							
Melifera a Granel	37%		\$ 55,828.70	\$ 60,725.90	\$ 61,904.92	\$ 63,201.85	\$ 64,628.47
Melifera procesada	35%		\$ 26,645.51	\$ 28,982.81	\$ 29,545.53	\$ 30,164.52	\$ 30,845.40
Melipona	8%		\$ 5,398.68	\$ 6,311.60	\$ 6,766.18	\$ 7,266.21	\$ 7,816.26
Total Costos			\$ 87,872.89	\$ 96,020.31	\$ 98,216.63	\$ 100,632.58	\$ 103,290.13
Margen Sobre Ventas			\$ 209,144.57	\$ 232,635.97	\$ 241,041.49	\$ 250,287.56	\$ 260,458.24
EGRESOS							
Salarios de personal			\$ 51,600.00	\$ 51,600.00	\$ 53,148.00	\$ 54,742.44	\$ 56,384.71
Gastos Administrativos			\$ 9,076.00	\$ 9,076.00	\$ 9,348.28	\$ 9,628.73	\$ 9,917.59
Insumos			\$ 6,287.76	\$ 6,287.76	\$ 6,476.39	\$ 6,670.69	\$ 6,870.81
Compra de Equipos		\$49,956.00					
Depreciación			\$ 4,995.60	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20
Total Egresos			\$ 71,959.36	\$ 76,954.96	\$ 78,963.87	\$ 81,033.05	\$ 83,164.31
Utilidad Antes de Impuesto			\$ 137,185.21	\$ 155,681.01	\$ 162,077.62	\$ 169,254.51	\$ 177,293.93
Impuestos (25%)	25.00%		\$ 34,296.30	\$ 38,920.25	\$ 40,519.40	\$ 42,313.63	\$ 44,323.48
Utilidad Después de Impuesto			\$ 102,888.91	\$ 116,760.76	\$ 121,558.21	\$ 126,940.88	\$ 132,970.45

Estado de Resultado – Supuesto 70% Anual

Concepto	Datos	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
INGRESOS						
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00	\$ 180,539.31	\$ 185,247.15	\$ 190,425.78	\$ 196,122.27	\$ 202,388.41
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00	\$ 90,269.65	\$ 92,623.58	\$ 95,212.89	\$ 98,061.13	\$ 101,194.20
Venta Miel Melipona	\$15.00	\$ 107,050.45	\$ 115,510.84	\$ 124,817.27	\$ 135,054.34	\$ 146,315.12
Total de Venta		\$ 377,859.42	\$ 393,381.57	\$ 410,455.94	\$ 429,237.74	\$ 449,897.73
Costo de Venta						
Melifera a Granel	37%	\$ 66,197.75	\$ 67,923.96	\$ 69,822.79	\$ 71,911.50	\$ 74,209.08
Melifera procesada	35%	\$ 31,594.38	\$ 32,418.25	\$ 33,324.51	\$ 34,321.40	\$ 35,417.97
Melipona	8%	\$ 8,421.30	\$ 9,086.85	\$ 9,818.96	\$ 10,624.27	\$ 11,510.12
Total Costos		\$ 106,213.43	\$ 109,429.06	\$ 112,966.26	\$ 116,857.17	\$ 121,137.18
Margen Sobre Ventas		\$ 271,645.99	\$ 283,952.51	\$ 297,489.68	\$ 312,380.57	\$ 328,760.55
EGRESOS						
Salarios de personal		\$ 58,076.25	\$ 59,818.54	\$ 61,613.10	\$ 63,461.49	\$ 65,365.34
Gastos Administrativos		\$ 10,215.12	\$ 10,521.57	\$ 10,837.22	\$ 11,162.34	\$ 11,497.21
Insumos		\$ 7,076.93	\$ 7,289.24	\$ 7,507.92	\$ 7,733.15	\$ 7,965.15
Compra de Equipos						
Depreciación		\$ 4,995.60				
Total Egresos		\$ 80,363.90	\$ 77,629.35	\$ 79,958.23	\$ 82,356.98	\$ 84,827.69
Utilidad Antes de Impuesto		\$ 191,282.09	\$ 206,323.16	\$ 217,531.45	\$ 230,023.59	\$ 243,932.86
Impuestos (25%)	25.00%	\$ 47,820.52	\$ 51,580.79	\$ 54,382.86	\$ 57,505.90	\$ 60,983.22
Utilidad Después de Impuesto		\$ 143,461.56	\$ 154,742.37	\$ 163,148.59	\$ 172,517.69	\$ 182,949.65

Estado de Resultado – Supuesto 90%

AÑO - 1

Concepto	Datos	Año Base	Jun-10	Jul-10	Ago-10	Sep-10	Oct-10	Nov-10
INGRESOS								
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 39,152.59
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 19,576.30
Venta Miel Melipona	\$15.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 17,647.03
Total de Venta			\$ -	\$ 76,375.92				
Costo de Venta								
Melifera a Granel	37%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 14,355.95
Melifera procesada	35%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6,851.70
Melipona	8%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,388.23
Total Costos			\$ -	\$ 22,595.89				
Margen Sobre Ventas			\$ -	\$ 53,780.03				
EGRESOS								
Salarios de personal			\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos			\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos			\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos		\$24,978.00						
Depreciación								\$ 832.60
Total Egresos			\$ 5,580.31	\$ 6,412.91				
Utilidad Antes de Impuesto			\$ (5,580.31)	\$ 47,367.12				
Impuestos (25%)	25.00%		\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ 11,841.78
Utilidad Después de Impuesto			\$ (4,185.24)	\$ 35,525.34				

Estado de Resultado – Supuesto 90%

AÑO - 1

Concepto	Datos	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	May-11	Total
INGRESOS								
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00	\$ 39,152.59	\$ 29,364.44	\$ 29,364.44	\$ 29,364.44	\$ 29,364.44		\$ 195,762.96
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00	\$ 19,576.30	\$ 14,682.22	\$ 14,682.22	\$ 14,682.22	\$ 14,682.22		\$ 97,881.48
Venta Miel Melipona	\$15.00	\$ 17,647.03	\$ 13,235.27	\$ 13,235.27	\$ 13,235.27	\$ 13,235.27		\$ 88,235.16
Total de Venta		\$ 76,375.92	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94	\$ 57,281.94		\$ 381,879.60
Costo de Venta								
Melifera a Granel	37%	\$ 14,355.95	\$ 10,766.96	\$ 10,766.96	\$ 10,766.96	\$ 10,766.96		\$ 71,779.75
Melifera procesada	35%	\$ 6,851.70	\$ 5,138.78	\$ 5,138.78	\$ 5,138.78	\$ 5,138.78		\$ 34,258.52
Melipona	8%	\$ 1,388.23	\$ 1,041.17	\$ 1,041.17	\$ 1,041.17	\$ 1,041.17		\$ 6,941.17
Total Costos		\$ 22,595.89	\$ 16,946.92	\$ 16,946.92	\$ 16,946.92	\$ 16,946.92		\$ 112,979.44
Margen Sobre Ventas		\$ 53,780.03	\$ 40,335.03	\$ 40,335.03	\$ 40,335.03	\$ 40,335.03		\$ 268,900.17
EGRESOS								
Salarios de personal		\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos		\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos		\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos								
Depreciación		\$ 832.60	\$ 832.60	\$ 832.60	\$ 832.60	\$ 832.60		\$ 4,995.60
Total Egresos		\$ 6,412.91	\$ 5,580.31	\$ 71,959.36				
Utilidad Antes de Impuesto		\$ 47,367.12	\$ 33,922.11	\$ 33,922.11	\$ 33,922.11	\$ 33,922.11	\$ (5,580.31)	\$ 196,940.81
Impuestos (25%)	25.00%	\$ 11,841.78	\$ 8,480.53	\$ 8,480.53	\$ 8,480.53	\$ 8,480.53	\$ (1,395.08)	\$ 49,235.20
Utilidad Después de Impuesto		\$ 35,525.34	\$ 25,441.58	\$ 25,441.58	\$ 25,441.58	\$ 25,441.58	\$ (4,185.24)	\$ 147,705.60

Estado de Resultado – Supuesto 90%

AÑO – 2

Concepto	Datos	Año Base	Jun-11	Jul-11	Ago-11	Sep-11	Oct-11	Nov-11
INGRESOS								
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 42,586.99
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 21,293.50
Venta Miel Melipona	\$15.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 20,631.13
Total de Venta			\$ -	\$ 84,511.61				
Costo de Venta								
Melifera a Granel	37%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15,615.23
Melifera procesada	35%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7,452.72
Melipona	8%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,622.98
Total Costos			\$ -	\$ 24,690.94				
Margen Sobre Ventas			\$ -	\$ 59,820.68				
EGRESOS								
Salarios de personal			\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00
Gastos Administrativos			\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33
Insumos			\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98
Compra de Equipos		\$24,978.00						
Depreciación								\$ 1,665.20
Total Egresos			\$ 5,580.31	\$ 7,245.51				
Utilidad Antes de Impuesto			\$ (5,580.31)	\$ 52,575.17				
Impuestos (25%)	25.00%		\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ (1,395.08)	\$ 13,143.79
Utilidad Después de Impuesto			\$ (4,185.24)	\$ 39,431.37				

Estado de Resultado – Supuesto 90%

AÑO – 2

Concepto	Datos	Dic-11	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Total
INGRESOS								
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00	\$ 42,586.99	\$ 31,940.24	\$ 31,940.24	\$ 31,940.24	\$ 31,940.24		\$ 212,934.96
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00	\$ 21,293.50	\$ 15,970.12	\$ 15,970.12	\$ 15,970.12	\$ 15,970.12		\$ 106,467.48
Venta Miel Melipona	\$15.00	\$ 20,631.13	\$ 15,473.34	\$ 15,473.34	\$ 15,473.34	\$ 15,473.34		\$ 103,155.63
Total de Venta		\$ 84,511.61	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71	\$ 63,383.71		\$ 422,558.07
Costo de Venta								
Melifera a Granel	37%	\$ 15,615.23	\$ 11,711.42	\$ 11,711.42	\$ 11,711.42	\$ 11,711.42		\$ 78,076.15
Melifera procesada	35%	\$ 7,452.72	\$ 5,589.54	\$ 5,589.54	\$ 5,589.54	\$ 5,589.54		\$ 37,263.62
Melipona	8%	\$ 1,622.98	\$ 1,217.24	\$ 1,217.24	\$ 1,217.24	\$ 1,217.24		\$ 8,114.91
Total Costos		\$ 24,690.94	\$ 18,518.20	\$ 18,518.20	\$ 18,518.20	\$ 18,518.20		\$ 123,454.68
Margen Sobre Ventas		\$ 59,820.68	\$ 44,865.51	\$ 44,865.51	\$ 44,865.51	\$ 44,865.51		\$ 299,103.39
EGRESOS								
Salarios de personal		\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 4,300.00	\$ 51,600.00
Gastos Administrativos		\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 756.33	\$ 9,076.00
Insumos		\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 523.98	\$ 6,287.76
Compra de Equipos								
Depreciación		\$ 1,665.20	\$ 1,665.20	\$ 1,665.20	\$ 1,665.20	\$ 1,665.20		\$ 9,991.20
Total Egresos		\$ 7,245.51	\$ 5,580.31	\$ 76,954.96				
Utilidad Antes de Impuesto		\$ 52,575.17	\$ 37,620.00	\$ 37,620.00	\$ 37,620.00	\$ 37,620.00	\$ (5,580.31)	\$ 222,148.43
Impuestos (25%)	25.00%	\$ 13,143.79	\$ 9,405.00	\$ 9,405.00	\$ 9,405.00	\$ 9,405.00	\$ (1,395.08)	\$ 55,537.11
Utilidad Después de Impuesto		\$ 39,431.37	\$ 28,215.00	\$ 28,215.00	\$ 28,215.00	\$ 28,215.00	\$ (4,185.24)	\$ 166,611.32

Estado de Resultado – Supuesto 90% Anual

Concepto	Datos	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS							
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00		\$ 195,762.96	\$ 212,934.96	\$ 217,069.20	\$ 221,616.86	\$ 226,619.29
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00		\$ 97,881.48	\$ 106,467.48	\$ 108,534.60	\$ 110,808.43	\$ 113,309.65
Venta Miel Melipona	\$15.00		\$ 88,235.16	\$ 103,155.63	\$ 110,585.21	\$ 118,757.74	\$ 127,747.53
Total de Venta			\$ 381,879.60	\$ 422,558.07	\$ 436,189.01	\$ 451,183.04	\$ 467,676.47
Costo de Venta							
Melifera a Granel	37%		\$ 71,779.75	\$ 78,076.15	\$ 79,592.04	\$ 81,259.52	\$ 83,093.74
Melifera procesada	35%		\$ 34,258.52	\$ 37,263.62	\$ 37,987.11	\$ 38,782.95	\$ 39,658.38
Melipona	8%		\$ 6,941.17	\$ 8,114.91	\$ 8,699.37	\$ 9,342.28	\$ 10,049.47
Total Costos			\$ 112,979.44	\$ 123,454.68	\$ 126,278.52	\$ 129,384.74	\$ 132,801.59
Margen Sobre Ventas			\$ 268,900.17	\$ 299,103.39	\$ 309,910.49	\$ 321,798.30	\$ 334,874.88
EGRESOS							
Salarios de personal			\$ 51,600.00	\$ 51,600.00	\$ 53,148.00	\$ 54,742.44	\$ 56,384.71
Gastos Administrativos			\$ 9,076.00	\$ 9,076.00	\$ 9,348.28	\$ 9,628.73	\$ 9,917.59
Insumos			\$ 6,287.76	\$ 6,287.76	\$ 6,476.39	\$ 6,670.69	\$ 6,870.81
Compra de Equipos		\$49,956.00					
Depreciación			\$ 4,995.60	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20	\$ 9,991.20
Total Egresos			\$ 71,959.36	\$ 76,954.96	\$ 78,963.87	\$ 81,033.05	\$ 83,164.31
Utilidad Antes de Impuesto			\$ 196,940.81	\$ 222,148.43	\$ 230,946.62	\$ 240,765.24	\$ 251,710.57
Impuestos (25%)	25.00%		\$ 49,235.20	\$ 55,537.11	\$ 57,736.65	\$ 60,191.31	\$ 62,927.64
Utilidad Después de Impuesto			\$ 147,705.60	\$ 166,611.32	\$ 173,209.96	\$ 180,573.93	\$ 188,782.93

Estado de Resultado – Supuesto 90% Anual

Concepto	Datos	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
INGRESOS						
Venta Miel Melifera a Granel	\$3.00	\$ 232,121.97	\$ 238,174.91	\$ 244,833.14	\$ 252,157.20	\$ 260,213.67
Venta Miel Melifera procesada	\$6.00	\$ 116,060.98	\$ 119,087.45	\$ 122,416.57	\$ 126,078.60	\$ 130,106.83
Venta Miel Melipona	\$15.00	\$ 137,636.30	\$ 148,513.94	\$ 160,479.35	\$ 173,641.30	\$ 188,119.44
Total de Venta		\$ 485,819.25	\$ 505,776.30	\$ 527,729.06	\$ 551,877.10	\$ 578,439.94
Costo de Venta						
Melifera a Granel	37%	\$ 85,111.39	\$ 87,330.80	\$ 89,772.15	\$ 92,457.64	\$ 95,411.68
Melifera procesada	35%	\$ 40,621.34	\$ 41,680.61	\$ 42,845.80	\$ 44,127.51	\$ 45,537.39
Melipona	8%	\$ 10,827.39	\$ 11,683.10	\$ 12,624.38	\$ 13,659.78	\$ 14,798.73
Total Costos		\$ 136,560.12	\$ 140,694.51	\$ 145,242.33	\$ 150,244.93	\$ 155,747.80
Margen Sobre Ventas		\$ 349,259.13	\$ 365,081.80	\$ 382,486.73	\$ 401,632.17	\$ 422,692.14
EGRESOS						
Salarios de personal		\$ 58,076.25	\$ 59,818.54	\$ 61,613.10	\$ 63,461.49	\$ 65,365.34
Gastos Administrativos		\$ 10,215.12	\$ 10,521.57	\$ 10,837.22	\$ 11,162.34	\$ 11,497.21
Insumos		\$ 7,076.93	\$ 7,289.24	\$ 7,507.92	\$ 7,733.15	\$ 7,965.15
Compra de Equipos						
Depreciación		\$ 4,995.60				
Total Egresos		\$ 80,363.90	\$ 77,629.35	\$ 79,958.23	\$ 82,356.98	\$ 84,827.69
Utilidad Antes de Impuesto		\$ 268,895.22	\$ 287,452.45	\$ 302,528.50	\$ 319,275.19	\$ 337,864.45
Impuestos (25%)	25.00%	\$ 67,223.81	\$ 71,863.11	\$ 75,632.13	\$ 79,818.80	\$ 84,466.11
Utilidad Después de Impuesto		\$ 201,671.42	\$ 215,589.33	\$ 226,896.38	\$ 239,456.39	\$ 253,398.34

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ Con la implementación de este proyecto productivo en la zona de Metapán-Chalatenango, el cual incluye el apoyo a la producción primaria, la creación de los Centros de Desarrollo Empresarial Demostrativo (CDED), los centros de acopio y servicios (CAS) y la creación del centro de negocios y multiservicios (CNMS), se logrará obtener valores de la Tasa Interna de Retorno, superiores al 49%, lo cual es indicativo de la rentabilidad de este proyecto, y del beneficio que traerá a los apicultores de la zona, en materia económica y social.
- ✓ El fortalecimiento de las capacidades primarias de producción de miel de los beneficiarios del proyecto se logrará con el equipamiento básico que incluirá la entrega de 15 equipos completos por apicultor, que tengan menos de 20 colmenas, botellas, equipos para la extracción (como caretas y guantes), humidificadores, mesas desperculadoras entre otros.
- ✓ La creación de los centros de Desarrollo Empresarial Demostrativos (CDED), los cuales irán acompañados de un fuerte componente de capacitaciones y acompañamiento técnico a los apicultores, tendrán un efecto multiplicador entre los beneficiarios, que hará, que pasen de una producción rudimentaria y artesanal, a una producción tecnificada y con altos niveles de inocuidad.
- ✓ La creación de los centros de Acopios y Servicios (CAS), se convertirán en los centros de desarrollo logístico que tendrán la capacidad de procesar la miel y producir los diferentes sub productos como propóleos, jalea real, polen, cosméticos, etc.
- ✓ El Centro de Negocios y Multiservicios (CNMS), será el último eslabón que garantizará las ventas necesarias para todo el motor productivo, así como el procesamiento que se genera a lo largo de la cadena de valor; es decir, asegurará la calidad de los productos y desarrollará toda una estrategia mercadológica de venta que incluye desde la elaboración conceptual de empaques, envases, marcas y presentaciones hasta la estrategia global de mercado.
- ✓ Al evaluar los resultados netos del flujo de efectivo, se concluye que el proyecto no presenta problemas de liquides, ya que en todos los escenarios propuestos, el saldo final es positivo, aún en el supuesto de venta del 60%; en ese sentido el proyecto es viable.
- ✓ Se han tomado en cuenta indicadores financiero como la VAN y la TIR, para evaluar si el proyecto es conveniente aprobarlo; en el caso de la VAN, con una tasa de descuento del 15%,

presenta valores positivos en cada uno de los escenarios y en cada uno de los años del proyecto; así mismo, la TIR para el año de menor proyección de venta (60%), es del 49%, y para el mejor año propuesto de venta (90%), es del 64%. Por lo tanto, el proyecto es rentable y puede ser ejecutado.

5.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda colocar en la viñeta del envase para comercialización las características de diferenciación como son: las cualidades nutritivas, dietéticas y vitamínicas (inclusión de jalea real, que contiene muchas vitaminas del complejo B, diferentes aminoácidos, pequeñas cantidades de minerales, encimas y componentes antibacterianos y antibióticos) que vendrán en las etiquetas de los envases de la miel.
- ✓ Se recomienda crear una estructura de negocio para garantizar las ventas necesarias para echar a andar el motor productivo de las comunidades de productores apícolas de la zona norte del país.
- ✓ Se recomienda que se busque apoyo internacional directo para las capacitaciones que se darán en los CDED, con el objetivo de que especialistas internacionales puedan venir a impartir sus conocimientos a los apicultores nacionales, o que apicultores nacionales se especialicen en países con altos niveles de tecnificación en la producción apícola, y luego se encarguen de expandir los conocimientos adquiridos con los productores locales de miel.
- ✓ Se recomienda que paralelamente a la implementación de la metodología propuesta (Apoyo a la producción primaria, creación de CDED, CAS y CNMS) se incluya un componente medio ambiental para la reforestación de aquellas zonas en las cuales la flora apícola este en decadencia.
- ✓ Con la finalidad de que el proyecto sea sostenible y genere utilidades que beneficiarán a los apicultores, se recomienda como estrategia comercial que la venta de miel de la abeja melífera sea el 80% a granel y el 20% procesada, a fin de tener una ventaja competitiva. Para la venta de miel de abeja sin aguijón del tipo melipona se recomienda vender la miel en ½ litros al precio de \$15.00, esto generará más ingresos para el proyecto.
- ✓ Se recomienda tener un control adecuado de los costos y los gastos durante el primer año de operación, ya que un incremento de éstos, puede generar pérdidas.

BIBLIOGRAFÍA

- ADESCO LAGUNETAS, Listado de Socios año 2010
ASAMOTAC, Listado de socios año 2010
CHEMONICS, Guía para la presentación de iniciativas productivas
CHEMONICS, Solicitud de apoyo productivo de Asociación Agropecuaria y Apícola “Monte Tabor Caballeros de R.L.”
CHEMONICS, Solicitud de apoyo productivo de Asociación de Desarrollo Comunal Lagunetas
JICA, Plan de Negocios de 2010 de miel de abeja sin aguijón
Asociación Comunitaria Unida por el Agua y la Agricultura (ACUA), Manual Apícola
- PRORURAL, Sitio web [http:// www.prorural.org.sv](http://www.prorural.org.sv)
- La Prensa Gráfica, reportaje sobre producción de miel sin aguijón en ADESCO Lagunetas <http://www.laprensagrafica.com/el-salvador/social/88123-la-miel-producidasin-pinchazos.html>
- CARE El Salvador, sitio web <http://www.care.org.sv/pages.php?id=25>
- Asociación de municipios de Cayaguanca, sitio web <http://www.ecoturismocayaguanca.com/>
- BID, Sitio web http://www.iadb.org/countries/strategy.cfm?id_country=ES&lang=es
- Presidencia de República de El Salvador, sitio web <http://www.presidencia.gob.sv/vicepresidente/boletines/2009/09/b0801.html>

ANEXOS



ANEXO 1

Sondeo de Opinión

Dirigido a Consumidores de Miel de Abeja



OBJETIVO DE LA ENCUESTA

Agradecemos en forma anticipada su disposición para contestar las preguntas de este sondeo de opinión sobre preferencias y hábitos de consumo de Miel de Abeja en El Salvador. La información que nos proporcione será procesada para conocer la valoración del producto "Miel de Abeja y sus derivados". Este sondeo tiene una duración aproximada de cinco minutos.

DATOS GENERALES

1. ¿Cuántos años de edad tiene?

De 25 a 30 años De 31 a 45 años De 46 a 60 años Más de 60 años

2. Sexo

Masculino Femenino

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

3. ¿Consumes Ud. miel de abeja?

Si No

Si su respuesta es no, especificar ¿Porqué?

4. ¿Con qué frecuencia compra miel?

Diariamente Semanalmente Mensualmente Trimestralmente

Otra Especifique: _____

5. ¿Qué marca compra?

El Panal Naturamiel Joya de Cerén Don Alvaro

Salumiel Otra Especifique: _____

DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

6. ¿En qué lugar compra la miel?

Supermercados Tiendas Tiendas Naturistas Farmacias
Mercados Otros Especifique: _____

7. ¿En qué lugares le gustaría comprar la miel?

Supermercados Tiendas Tiendas de Conveniencia Farmacias
Mercados Otros Especifique: _____

8. ¿Por qué medio ha conocido sobre la miel de abeja?

E- mail Correo Postal Televisión Periódicos Radio
Revistas Otros Especifique: _____

9. ¿A través de qué medio de comunicación le gustaría recibir información sobre el producto?

E- mail Correo Postal Televisión Periódicos Radio
Revistas Otros Especifique: _____

PRECIO DEL PRODUCTO

10. ¿En qué presentación compra la miel de abeja?

Botella ½ Botella ¼ Botella Otras Especifique: _____

11. ¿Cuánto paga por cada una de estas presentaciones?

Botella \$ _____ ½ Botella \$ _____ ¼ Botella \$ _____
Otro \$ _____

12. ¿Estaría dispuesto a pagar más por un producto de excelente calidad y con condiciones óptimas de inocuidad?

Si No

COMENTARIOS DEL PRODUCTO

13. ¿En qué tipo de envase sería más conveniente para usted la miel de abeja?

Vidrio Plástico Gotero Otro Especifique: _____

14. ¿Para que utiliza usted la miel de abeja?

Endulzante Complementa otros alimentos Propiedades medicinales
Otros Especifique: _____

15. ¿Conoce las propiedades nutritivas y curativas de la miel

Si No

16. ¿Si su respuesta anterior fue negativa, le gustaría conocer todas las propiedades curativas, nutritivas e industriales que posee la miel y sus derivados (propóleos, cera y jalea real)?

Si No

17. ¿Cree usted que los productos naturales como la miel de abeja y los productos derivados, son importantes para la salud?

Si No

DERIVADOS DE LA MIEL

18. ¿Si le mencionamos que los productos producidos como derivados de las colmenas como el polen, propóleos y jalea real, se usan para inflamaciones, úlceras, enfermedades virales, quemaduras superficiales los dos primeros subproductos y el tercero tiene alto contenido en vitaminas del complejo B y es un antibiótico, ¿compraría miel que incluya estos subproductos?

Si No

19. ¿Estaría dispuesto a incluir en su dieta alimenticia el consumo de los subproductos obtenidos de la explotación de la miel de abeja?

Si No

20. ¿Recomendaría los productos naturales derivados de la miel de abeja a sus amigos y familiares?

Si No

CONSIDERACIONES FINALES

21. ¿Tiene algún comentario o sugerencia que contribuya al incremento de consumo de la miel de abeja y los subproductos?

Nombre del Encuestado: _____
Zona de Residencia : _____
Fecha : _____



ANEXO 2

Encuesta a Detallistas



Vendedores de Mercado, Farmacias, Supermercados, Tiendas Nutricionistas, Tiendas de Mayoreo

1- ¿Qué cantidad de Marcas de miel de abeja se venden aquí?

Una

Más de tres

Dos

Tres

2- ¿En donde se produce cada una de las marcas de miel que usted vende? (Origen del producto).

Marca _____

origen _____

Marca _____

origen _____

Marca _____

origen _____

Marca _____

origen _____

3- ¿Qué productos sustitutos de la miel de abeja se venden aquí?

Como endulzante _____

Como medicinal o nutritivo _____

Otros _____

4- ¿Cuáles son los requerimientos que este establecimiento comercial exige para vender en este lugar la miel de abeja?

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

5- ¿En qué tipos de envase, se vende la miel de abeja (material del envase).

1. _____
2. _____
3. _____

6- ¿En qué tamaño de presentación, se vende la miel de abeja ?.

1. _____
2. _____
3. _____

7- ¿Cuál es el precio de cada una de las presentaciones?.

1. _____
2. _____
3. _____

8- Condiciones de negociación en la compra de la miel.

- Consignación
- Contado
- Crédito



ANEXO 3

Encuesta a Mayoristas Distribuidores de Miel de Abeja



1- Quiénes son sus principales compradores mayoristas?

1. _____
2. _____
3. _____

2- ¿Qué cantidad de botellas de miel de abeja se le vende a cada uno de los mayoristas (numero, valor de la venta y porcentaje de la producción total).

1. _____
2. _____
3. _____

3- ¿En qué zona geográfica comercializa el producto este mayorista?

1. _____
2. _____
3. _____

4- ¿Cuál es el precio por botella al mayorista?

5- ¿Cuántas veces al año se le vende al mayorista?

Una

Más de tres

Dos

Tres

6- ¿Cuáles son las condiciones de pago con el mayorista?

Anticipado

Al contado

Al crédito

7- ¿Qué requisitos exigen que tenga la miel de abeja, los compradores mayoristas?

a. _____

b. _____

c. _____

8- Cuál es el lugar de entrega del producto al mayorista ?

Domicilio de los productores

Domicilio del comprador

Otro (explique)



ANEXO 4

Estadísticas de Producción- Exportación de la Miel



a. PRODUCCION DE MIEL DE ABEJA

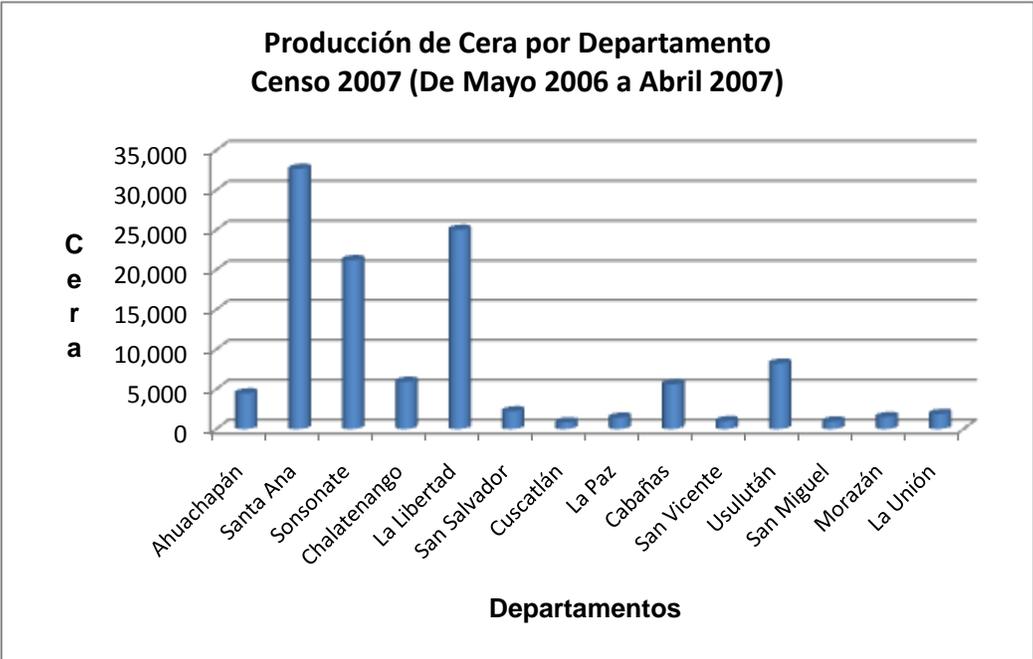
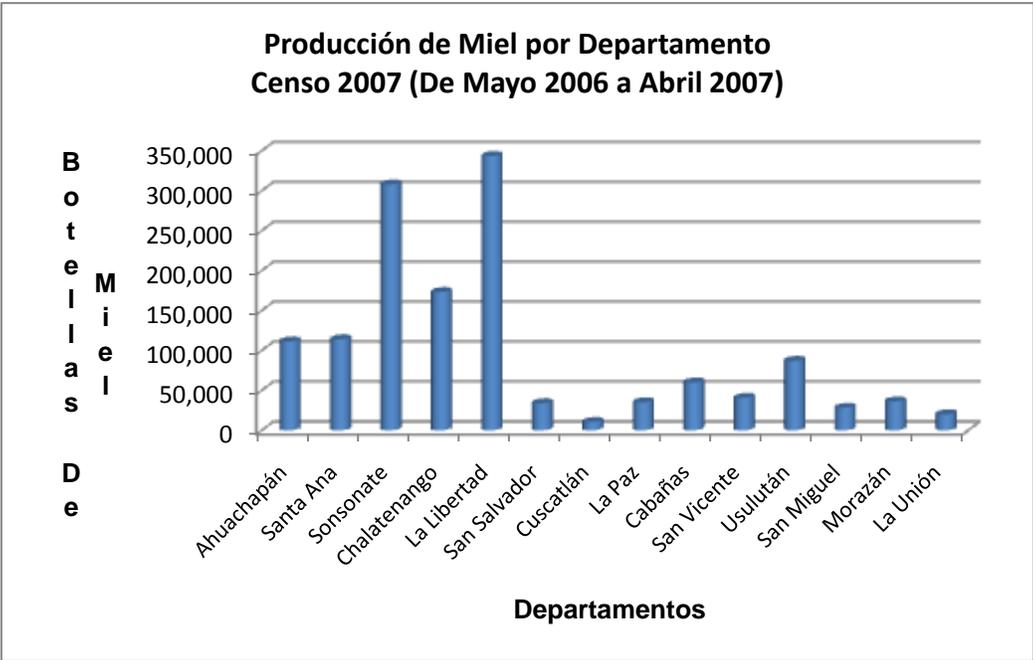
a- Producción Nacional

De acuerdo al IV censo agropecuario efectuado en El Salvador en los años 2007 -2008 en el país existen 68,902 colmenas distribuidas en 2,050 apiarios, los cuales producen 1,401,860 botellas de miel y 112,924 libras de cera. La Libertad, Sonsonate, Chalatenango y Santa Ana son los departamentos de mayor producción de miel reportada por los productores.

El Salvador
Apicultura por Producción de Miel y Cera, según
Departamentos, Período de Mayo de 2006 a Abril de 2007
Censo 2007

Departamentos	Producción Apícola	
	Miel (Botellas)	Cera (Libras)
Ahuachapán	111,389	4,474
Santa Ana	114,009	32,673
Sonsonate	307,964	21,204
Chalatenango	173,276	5,928
La Libertad	343,486	25,023
San Salvador	33,951	2,215
Cuscatlán	10,468	826
La Paz	35,083	1,430
Cabañas	59,866	5,599
San Vicente	40,671	998
Usulután	87,077	8,213
San Miguel	28,220	950
Morazán	36,361	1,501
La Unión	20,037	1,891
Totales	1401,858	112,925

Fuente: Ministerio de Economía, Dirección General de Estadística y Censos. IV Censo Agropecuario 2007-2008.



Según datos oficiales, en 2003 se producían 2,304 toneladas métricas (TM) de miel en el país. El año 2007 cerró con 1,289 TM, lo que implica un 44.5% menos.

b- Producción Regional

Según datos de la FAO, para el año 2008 El Salvador fue el mayor productor de miel de abeja en el área con 2,234 toneladas métricas; seguido por Guatemala, Costa Rica y Nicaragua. Asimismo, puede notarse que la producción de El Salvador sufrió una disminución desde el 2005 al 2007, pero en el 2008 inició de nuevo la recuperación, en cambio la de Guatemala y Nicaragua se ha mantenido constante para estos años, sin embargo Costa Rica ha incrementado su producción.

Producción de Miel Natural en Centroamérica

Unidades: Toneladas Métricas (TM)

	2005	2006	2007	2008
El Salvador	2362	2026	2128	2234
Guatemala	1500	1500	1500	1500
Costa Rica	1270	1300	1300	1300
Nicaragua	400	400	400	400
Honduras	117	120	120	120

Fuente: FAO

c- Producción Mundial

La producción mundial de miel ha venido creciendo en razón de 1.2% demostrando una tendencia levemente creciente. A Nivel Mundial, seis países concentran el 50% del total (China, Argentina, Turquía, Estados Unidos y la Federación Rusa). El principal continente productor es Asia, seguido de Europa y en tercer lugar América.

A partir de 2003 Argentina se ubicó como el segundo productor mundial superando por primera vez en la historia a EE.UU.

China históricamente ha sido el principal productor mundial de miel con una participación de 22% de la producción mundial y es el primer exportador.

Sus principales destinos son Japón y EE.UU., durante el año 2006, en China se ha producido una de las peores cosechas de miel de los últimos quince años, como resultado de una temporada con un clima especialmente lluvioso y frío, lo cual se ha reflejado en una disminución de la producción para el 2007.

Producción de miel de los principales países a nivel mundial
En toneladas métricas (TM)

Países	2003	2004	2005	2006	2007
Total Mundo	1,334,128	1,369,636	1,413,076	1,446,043	1,400,491
China	294,721	297,987	299,327	304,978	303,220
Argentina	75,000	80,000	110,000	80,000	81,000
Turquía	69,540	73,929	82,336	83,842	73,935
Ucrania	53,550	57,878	71,462	75,600	67,700
Estados Unidos	82,431	83,272	72,927	70,238	67,286
México	57,045	56,917	50,631	55,970	55,459
Fed Rusia	48,048	52,666	52,123	55,316	55,173
India	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000
Etiopía	37,800	40,900	36,000	44,000	44,000
Irán	28,000	28,000	28,000	36,000	36,000
Brasil	30,022	32,290	33,750	36,194	34,747
Canadá	34,602	34,241	36,109	48,353	31,489

Fuente: FAO

b. EXPORTACIONES DE MIEL DE ABEJA DE EL SALVADOR

Según datos oficiales del Banco Central de Reserva, las exportaciones totales de El Salvador, al resto del mundo, sufrieron una disminución desde el 2005 (1,488 TM) hasta el 2008 (1,073 TM), sin embargo, en el 2009 se incremento a 1,154 TM.

Según datos del año 2009, el 83.54% de las exportaciones de El Salvador fueron hacia Alemania, seguidos de Bélgica con el 7.23%, y Costa Rica con el 6.34%.

Otros países a los cuales El Salvador exporta la miel de abeja son: Honduras, España, Reino Unido y Estados Unidos.

Por el momento el 80% a de la miel salvadoreña se va para ventas al exterior. El resto, el 20%, es para consumo local.

Exportaciones totales de miel natural de El Salvador, según país destino
Unidades: Toneladas Métricas (TM)

PAISES	2005	2006	2007	2008	2009
	TM	TM	TM	TM	TM
Estados Unidos (U.S.A.)	57	59	2	0	1
Guatemala	0	3	2	0	0
Honduras	35	42	31	28	11
Costa Rica	65	72	249	133	73
Panamá	0	0	0	0	0
Alemania	1,206	953	672	790	964
Bélgica	0	0	0	20	83
España	0	0	0	41	0
Reino Unido	126	251	146	62	21
Japón	0	0	0	0	0
TOTALES	1,488	1,380	1,103	1,073	1,154

Fuente: Datos del Banco Central de Reserva de El Salvador.

Exportaciones totales de miel natural de El Salvador, según país destino
Valores: Dólares (US\$)

PAISES	2005	2006	2007	2008	2009
	VALOR FOB US\$				
Estados Unidos (U.S.A.)	72,746.10	78,273.90	7,350.00	0.00	3,601.50
Guatemala	0.00	2,975.36	5,394.94	0.00	0.00
Honduras	63,269.58	69,911.64	61,032.23	72,077.14	32,686.43
Costa Rica	128,520.00	141,960.00	529,605.13	402,340.00	219,600.00
Panamá	0.00	0.00	0.00	0.00	27.21
Alemania	1717,788.00	1575,885.00	1168,710.00	2138,439.00	2766,837.00
Bélgica	0.00	0.00	0.00	62,628.00	241,131.00
España	0.00	0.00	0.00	111,180.00	0.00
Reino Unido	162,210.00	440,715.00	253,605.00	153,840.00	58,800.00
Japón	0.00	0.00	36.00	0.00	0.00
TOTALES	2144,533.68	2309,720.90	2025,733.30	2940,504.14	3322,683.14

Fuente: Datos del Banco Central de Reserva de El Salvador

Las principales empresas exportadoras: Liebes, Del Pacifico, SCAES, VAPE, Don Álvaro, San Julián, Salvamiel, Joya de Cerén, Eventuales y P.N. y Productos Farmacéuticos.

c. **IMPORTACIONES DE MIEL DE EL SALVADOR**

Las importaciones de miel de El Salvador no son significativas, según el Banco Central de Reserva de El Salvador, en el año 2005 fueron de 156,288 Kilogramos, y ya en el 2009, bajaron a 20,541 kilogramos, y fueron únicamente provenientes de Guatemala.

Importaciones Totales de Miel Natural de El Salvador, según país de origen Unidades: Kilogramos

PAIS	2005	2006	2007	2008	2009
	KILOGRAMOS	KILOGRAMOS	KILOGRAMOS	KILOGRAMOS	KILOGRAMOS
Canadá	1	0	0	0	0
Estados Unidos (U.S.A.)	1,298	3,048	152	159	0
México	341	0	2	0	0
Guatemala	92,775	48,083	0	8,986	20,541
Honduras	0	11,125	80	2	0
Nicaragua	125	0	0	0	0
Panamá	27	0	0	0	0
Colombia	177	0	0	0	0
Venezuela	0	1	0	0	0
Chile	0	0	0	1	0
Alemania	61,200	0	0	0	0
Austria	344	0	260	0	0
España	0	0	0	0	0
República Popular de China	0	0	3	0	0
TOTALES	156,288	62,257	497	9,147	20,541

Fuente: Datos del Banco Central de Reserva de El Salvador

Importaciones Totales de Miel Natural de El Salvador, según país de origen
Valores: Dólares (US\$)

PAIS	2005	2006	2007	2008	2009
	VALOR CIF US\$				
Canadá	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00
Estados Unidos (U.S.A.)	5,371.58	13,258.78	1,045.89	627.71	0.00
México	1,822.25	0.00	3.39	0.00	0.00
Guatemala	99,905.81	63,805.51	0.00	25,226.51	60,892.42
Honduras	1.11	15,424.78	910.00	33.82	0.00
Nicaragua	425.91	0.00	0.00	0.00	0.00
Panamá	128.74	0.00	0.00	0.00	0.00
Colombia	231.02	0.00	0.00	0.00	0.00
Venezuela	0.00	15.78	0.00	0.00	0.00
Chile	0.00	0.00	0.00	105.08	0.00
Alemania	87,653.70	0.00	0.00	0.00	0.00
Austria	3,257.94	0.00	1,033.82	0.00	0.00
España	0.00	0.00	0.00	1.17	0.00
República Popular de China	0.00	0.00	4.20	0.00	0.00
TOTALES	198,799.76	92,504.85	2,997.30	25,994.29	60,892.42

Fuente: Datos del Banco Central de Reserva de El Salvador