

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Economía



ESTRATEGIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA APICULTURA EN LA ZONA  
CENTRO OCCIDENTAL DE EL SALVADOR; CASO PRÁCTICO: COMISION  
NACIONAL APICOLA DE EL SALVADOR (CONAPIS).

TRABAJO DE INVESTIGACION PRESENTADO POR:

JESSICA MARISOL RAMIREZ CHINCHILLA

MAYRA LORENA RODRÍGUEZ PALENCIA

PARA OPTAR AL GRADO DE

LICENCIADA EN ECONOMÍA

SEPTIEMBRE DE 2006

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMERICA

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Rector (a) : Dra. María Isabel Rodríguez  
Secretario General : Licda. Alicia Margarita Rivas  
de Recinos

### **Facultad de Ciencias Económicas**

Decano : Lic. Emilio Recinos Fuentes  
Secretario (a) : Licda. Vilma Yolanda Vásquez de  
Del Cid  
  
Docente Director : Licda. Gladys del Carmen Flores  
Coordinador de Seminario : Licda. Ana Mirian Robles de Campos

Septiembre de 2006

San Salvador

El Salvador

Centro América

## AGRADECIMIENTOS

A nuestro Precioso y Maravilloso DIOS, al Creador y Dador de todo lo que nos rodea. A ti mi Dios que nos das la inspiración y aliento para hacer realidad nuestros propósitos y nos acompaña en cada paso de nuestra vida. A ti señor Jesús, agradezco infinitamente por este logro obtenido.

A mi Madre, apoyo vital en mis esfuerzos, la persona que me infunde aliento justo en el momento que mis fuerzas me abandonan. Por tu apoyo incondicional Mamá, por tu paciencia ilimitada, por el orgullo que sientes por mí, por todo tu amor y tu confianza, quiero dedicarte mi triunfo a ti. Porque es mi manera de decirte cuanto te admiro y cuanto Te Amo.

A mi padre, mis hermanas y mis preciosísimos sobrinitos, por todo su amor, por su ternura, por su apoyo, por las palabras de consuelo y de esperanza que siempre me han brindado, por estar conmigo y escucharme exactamente en el momento que los necesito, porque son la mejor familia que Dios me pudo obsequiar.

Al resto de mi familia: a mi abuelita Zoila, a mis abuelitos que ya no están conmigo, a mis tías y tíos (especialmente a tía Sonia y tía Carla), a mis primos, a mis sobrinos, a todos y cada uno de ustedes porque son parte importante de mi vida, porque comparten mis alegrías, porque siempre están allí, siempre junto a mi.

A mi compañera y amiga Lorena por terminar conmigo esta empresa, por compartir esta inolvidable experiencia, por escucharme y apoyarme, por corregirme, por discutir conmigo o por abrazarme, porque eres una gran persona y, mas aún, una excelentísima amiga.

A la Lic. Gladys Flores por aventurarse con nosotras en esta experiencia nueva para las tres, gracias por su tiempo, por su paciencia y sabiduría, por sus consejos y sus correcciones, por sus palabra de animo y toda su dedicación.

JESSICA MARISOL RAMÍREZ CHINCHILLA

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios Todopoderoso, por que en su infinita misericordia y amor me permitió alcanzar una más de mis metas, por brindarme el discernimiento necesario, llenarme de fortaleza para seguir adelante, de amor y gratitud para mi familia y sobre todo por sostenerme en sus amorosos brazos cuando lo necesite.

A mi madre, "La mejor de todas ellas", por brindarme su infinito amor, comprensión, confianza y fortaleza para seguir adelante, a tí mami estaré eternamente agradecida. Te Amo.

A mis Hermanos, que de alguna u otra manera me apoyaron en mis decisiones y se convirtieron en una inspiración para mis deseos de superación.

A mi familia: Ramos: Abuela, tías y tíos por creer en mí y apoyarme en todo momento, gracias por todo el cariño y la confianza brindada.

A mi familia: Durán Rodríguez, quienes con mucho amor y con la gracia de Dios, me acogieron en el seno de su hogar, y se convirtieron en un pilar importante para la culminación de mi carrera.

A la familia Chinchilla, por brindarme su apoyo incondicional y en especial gratitud a Jessica, mi compañera, "mi amiga" con quien compartí no solo salones de clase sino también una bonita amistad.

Mayra Lorena Rodríguez Palencia

## INDICE

	<b>N. DE PAG</b>
INTRODUCCIÓN.....	i
CAPITULO I: MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL.....	1
A Generalidades.....	1
1 Justificación.....	1
2 Planteamiento del Problema.....	3
3 Objetivos.....	4
4 Metodología.....	5
B Marco Contextual.....	8
1 Mercado Internacional de la Miel.....	8
2 Producción de Miel en Centro América.....	10
3 Contexto Histórico de la Producción de Miel en El Salvador.....	11
C <b>Marco Teórico</b> .....	23
1 Enfoque de Cadenas Productivas.....	23
2 Principales Aportes del Enfoque.....	28
3 Actores de la Cadena Productiva de miel.....	28

CAPITULO II: DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO	
DE LA APICULTURA EN LA ZONA CENTRO/OCCIDENTAL	
DE EL SALVADOR AÑO 2004.CASO: COMISIÓN NACIONAL	
APÍCOLA DE EL SALVADOR (CONAPIS)..... 29	
A	Caracterización de la población productora de miel, miembros de las seccionales agremiadas a la Comisión Nacional de Apicultores de El Salvador (CONAPIS)..... 30
1	Caracterización del grupo familiar..... 31
a.	Nivel de Educación..... 31
b.	Condiciones de la vivienda..... 32
2	Caracterización de los apicultores..... 34
a.	Nivel de conocimientos sobre la producción..... 34
3	Producción de Miel..... 37
a.	Volúmenes de Producción..... 37
b.	Rendimiento..... 38
c.	Tipos de colmena..... 39
d.	Costos..... 39
e.	Destino de la Producción..... 41
f.	Precios..... 44
g.	Origen y Fuentes del capital de trabajo..... 45
h.	Empleo Generado ..... 45
i.	Niveles Tecnológicos..... 46
j.	Método de producción..... 47

B	Caracterización de la población productora de miel, miembros de las cooperativas agremiadas a la Comisión Nacional Apícola de El Salvador (CONAPIS).....	48
1	Caracterización del grupo familiar.....	49
	a. Nivel de Educación.....	50
	b. Condiciones de la Vivienda .....	50
2	Caracterización de los apicultores.....	52
	a. Nivel de conocimientos sobre la producción.....	52
3	Producción.....	54
	a. Volúmenes de Producción.....	54
	b. Rendimiento de la producción.....	56
	c. Tipos de colmena.....	56
	g. Origen y Fuentes del capital de trabajo.....	57
	h. Empleo Generado.....	59
	d. Costos.....	59
4	Industrialización.....	60
	a. Volúmenes de Miel Procesadas Industrialmente.	60
	b. Costos.....	61
	c. Origen del Capital de Trabajo.....	63
	d. Empleo generado.....	63
	e. Niveles Tecnológicos.....	64
5	Comercialización.....	65
	a. Destino de la Producción.....	66
	b. Precios.....	67

C. Situación comparativa entre seccionales y cooperativas.	67
1 Producción.....	67
2 Costos.....	68
3 Origen y fuentes del capital de trabajo.....	69
4 Industrialización.....	70
5 Comercialización.....	71
a. Destinos de la producción.....	71
b. Precios.....	72
c. Rentabilidad.....	73
6 Condiciones de vida.....	74
a. Nivel de Escolaridad del grupo familiar.....	74
b. Posesión de servicios básicos.....	75
c. Generación de Empleo.....	77
D. Análisis de la estructura de la cadena productiva de miel.....	78

### CAPITULO III: ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE LA APICULTURA

#### EN LA ZONA CENTRO-OCCIDENTAL DE EL SALVADOR..... 81

A Conclusión.....	81
1. Fortalezas.....	81
2. Oportunidades.....	82
3. Debilidades.....	83
4. Amenazas.....	85

B Estrategia de Desarrollo para la Apicultura en la Zona Centro/Occidental.....	86
1. Estrategias por Ejes de Acción.....	88
a. Organización.....	88
b. Inversión.....	89
c. Comercialización.....	90
d. Medio Ambiente.....	92
e. Redes de Apoyo.....	94
C. Resumen de estructura de cadena propuesta para la Apicultura en la zona centro / occidental.....	96
Glosario.....	102
Bibliografía.....	113
Anexos	

## INDICE DE CUADROS

N. DE PAG

Cuadro 1: Población sujeto de estudio: apicultores asociados a CONAPIS.....	7
Cuadro 2: Apicultores asociados a las Seccionales y población sujeto de investigación.....	31
Cuadro 3: Nivel de escolaridad de La población dependiente de la apicultura.....	32
Cuadro 4: Forma de tenencia de la vivienda.....	33
Cuadro 5: Viviendas que poseen servicios básicos.....	34
Cuadro 6: Tiempo de practicar la apicultura.....	35
Cuadro 7: Institución que imparte la capacitación.....	36
Cuadro 8: Producción de miel por colmenas y apiarios.....	37
Cuadro 9: Rendimientos de la producción, (en kg.).....	38

Cuadro 10: Clasificación del tipo de colmena.....	39
Cuadro 11: Estructura de Costos para un apiario de 40 colmenas.....	40
Cuadro 12: Destino de la producción de miel.....	41
Cuadro 13: Destino de la miel por apicultor.....	42
Cuadro 14: precios de la miel según destino.....	42
Cuadro 15: Forma de determinación del precio.....	43
Cuadro 16: Origen del capital de trabajo de los apicultores.	44
Cuadro 17: Fuente de financiamiento.....	45
Cuadro 18: Número de personas empleadas por fase de producción.....	46
Cuadro 19: Apicultores asociados a las cooperativas y población sujeto de investigación.....	49

Cuadro 20: Nivel de escolaridad de la población dependiente de la apicultura.....	50
Cuadro 21: Forma de tenencia de la vivienda.....	51
Cuadro 22: Viviendas que poseen servicios básicos.....	52
Cuadro 23: Tiempo de practicar la apicultura.....	53
Cuadro 24: Producción de miel por colmenas y apiarios.....	55
Cuadro 25: Rendimiento de la producción (en kg.).....	56
Cuadro 26: Clasificación del tipo de colmena.....	57
Cuadro 27: Origen del capital de trabajo de los apicultores.	58
Cuadro 28: Fuente de financiamiento.....	58
Cuadro 29: Número de personas empleadas por fase de Producción.....	59
Cuadro 30: Costos de industrialización de la miel por cosecha.....	61

Cuadro 31: Origen del capital de trabajo utilizados por SCAES	63
Cuadro 32: Destino de la producción de miel.....	66
Cuadro 33: Precios de miel en el mercado (Por kg.).....	67
Cuadro 34: Producción de miel.....	68
Cuadro 35: Origen del capital de trabajo.....	69
Cuadro 36: Destino de la producción de miel.....	71
Cuadro 37: Precios de la miel en el mercado (Por kg.).....	72
Cuadro 38: Nivel de escolaridad de la población dependiente de la apicultura.....	74
Cuadro 39: Viviendas con posesión de servicios básicos.....	75
Cuadro 40: Número de personas empleadas por fase de producción.....	77

## INDICE DE GRAFICOS

	N. DE PAG
Gráfico 1: Volumen de producción de miel (kilogramos).....	14
Gráfico 2: Precios de la miel (dólares us por kilogramo).....	17
Gráfico 3: Valor de la producción de miel (dólares us).....	18
Gráfico 4: Valor de las exportaciones de miel (dólares us)....	20

## INTRODUCCION

Esta investigación se centra en identificar el funcionamiento de la actividad apícola en la Zona Centro-Occidental de la economía Salvadoreña, tomando como referencia a la Comisión Nacional Apícola de El Salvador (CONAPIS), también muestra las bondades económicas, sociales y ambientales que esta actividad tiene, con la finalidad de impulsarla en el país a través de la formulación de una estrategia de desarrollo que permita posicionarse como una alternativa sostenible, capaz de mejorar la calidad de vida de los apicultores; su núcleo familiar y la economía en general.

El capítulo I, es la parte introductoria de la investigación que explica de forma general el enfoque teórico y las razones para su ejecución. Además contiene una descripción contextual de la producción de miel en el Mercado Internacional, Centroamericano y Nacional. Lo antes expresado se constituyó en una herramienta para establecer el nivel de participación e importancia que puede tener la producción de miel dentro de la economía salvadoreña.

El segundo capítulo, diagnostica la situación actual de los apicultores de la Zona Centro-Occidental de El Salvador, a

través de una investigación de campo, que toma como sujeto de estudio a los apicultores afiliados a la Comisión Nacional Apícola de El Salvador pertenecientes a la zona geográfica establecida; el cual se denomina: "Diagnóstico socioeconómico de la apicultura de la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004" y se convirtió en un mecanismo de definición del comportamiento de las organizaciones que aglutina CONAPIS. Establecidas las condiciones Socioeconómicas de este grupo de apicultores, se identifican los procesos de producción y comercialización que ejecuta cada uno de ellos para determinar su respectiva cadena productiva.

La Propuesta de Estrategia de Desarrollo, está plasmada en el Capítulo III; donde se identifican a través del análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas); algunas características de diferenciación entre las organizaciones cooperativas y las seccionales.

## CAPITULO I

### MARCO TEORICO y CONTEXTUAL

#### A. GENERALIDADES

##### 1. Justificación

Desde hace dos décadas la economía Salvadoreña, le ha apostado muy poco al Sector Agropecuario por diferentes razones, entre las cuales, se encuentran: la caída de los precios de los productos de exportación; la no implementación de una estrategia de desarrollo viable; y la no identificación de nuevos productos de exportación. Por lo tanto, se plantea que **La Apicultura** es una actividad económica con un futuro prometedor, debido a que posee un potencial exportador y contribuye con la diversificación del Sector Agropecuario; esto hace que se constituya como una alternativa de crecimiento y desarrollo para el mismo. También es considerada como una fuente de empleo<sup>1</sup>, y por tanto de ingresos para un segmento importante de la población en el área rural.

---

<sup>1</sup> La Comisión Nacional Apícola de El Salvador, muestra que el subsector crea 30,000 empleos directos en época de cosecha beneficiando a un promedio de 50,000 personas.

Otra de las bondades que ofrece la producción apícola es la conservación del medio ambiente, por las exigencias mismas de dicha actividad, ya que requiere la existencia de flora para mejorar la producción, obligando a los productores a contribuir con la conservación de los recursos naturales, específicamente de los árboles, que son la principal fuente de alimentación del ganado apícola; además el efecto polinizador que realizan las abejas sobre la flora es importante al permitir la reproducción de ésta y porque ayuda a que los cultivos agrícolas cercanos a los apiarios se vuelvan mas productivos.

La zona Centro Occidental del país, se definió, como marco de la investigación por el hecho de agrupar el 23% del total de apicultores a nivel nacional, este porcentaje es el más alto en lo que a concentración geográfica se refiere. También, se consideró el potencial para el desarrollo apícola que tiene esta zona, debido a la cercanía y abundancia de las zonas cafetaleras y costeras en las que se concentra la flora melífera que es parte esencial del alimento de las abejas; esta cercanía facilita la movilización de los apiarios según la época de floración de cada área.

La situación de pobreza que caracteriza a la zona, se convirtió en otro de los aspectos tomados como referencia para la selección de la zona de investigación. Según el Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL), a través del Mapa de Pobreza de El Salvador año 2004, en esta área es donde se concentra el 33.4% del total de los hogares pobres, lo cual demuestra la existencia de un nivel de vida desfavorable, que podría mejorarse si se promovieran actividades alternativas generadoras de empleo.

Por todas las cualidades socioeconómicas y ambientales que ofrece la Apicultura, ésta se visualiza como una alternativa de desarrollo sostenible para la Zona Centro/Occidental. De ahí la importancia de realizar una investigación que permita impulsar una estrategia de fortalecimiento en esta dirección.

## **2. Planteamiento Del Problema**

La Apicultura se vislumbra como una actividad potencializadora de la economía salvadoreña, sin embargo es necesario superar algunos problemas que históricamente la han afectado, tales como: plagas; enfermedades; robo; condiciones ambientales; baja

inversión; nivel de vida de los apicultores; el bajo o nulo apoyo financiero; y poco trabajo colectivo.

La forma de organización para la producción y comercialización, resulta ser determinante para la solución a los problemas mencionados en el párrafo anterior. Cuando los productores deciden realizar estas actividades de forma individual se ven descubiertos e imposibilitados en los mercados, ya que las limitaciones se dan, no solo, en la obtención de recursos financieros para continuar o incrementar la producción apícola, sino que también en la colocación del producto en el mercado. Los apicultores de la Zona Centro/Occidental, podrían cooperar con el resto de productores, compartiendo la experiencia organizativa que ellos tienen y expandirla al resto si ha tenido algún éxito en su desarrollo o corregir los errores, si existieran, para potencializar esta actividad productiva.

### **3. Objetivos**

#### **a. General**

Diseñar una Propuesta Estratégica de Desarrollo Sostenible para la Apicultura en la Zona Centro/Occidental de El Salvador.

## **b. Específicos**

- i). Destacar la importancia de la participación de la apicultura en la Economía Salvadoreña.
- ii). Determinar la situación socioeconómica actual de la apicultura en la zona centro-occidental a partir de la elaboración de un diagnóstico.
- iii). Identificar las fases del proceso productivo alcanzado por los dos sistemas de organización con el fin de consolidar una Estrategia de Desarrollo para el subsector.

## **4. Metodología**

La información necesaria para el presente estudio, se obtuvo haciendo uso de tres herramientas. La primera, consistió en la revisión teórica de distintos documentos relacionados con el tema central de la investigación y entrevistas personales con representantes de la Comisión Nacional Apícola de El Salvador (CONAPIS), con lo cual se pudo establecer un panorama general de la actividad apícola.

Posteriormente se realizó el estudio de campo, que consistió en el levantamiento de encuestas aplicado a cuatro seccionales y a dos Cooperativas distribuidas en la zona Centro-Occidental del país que están asociadas a CONAPIS; en los siguientes departamentos: Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapan y La Libertad; zonas que representa el 58% de toda la población apícola asociada a CONAPIS (207 apicultores de 357 que son en total).

La determinación de la muestra se realizó a través del Método Estadístico de Proporciones Estratificado, para lo cual fue necesario realizar una prueba piloto y determinar las proporciones a considerarse para el logro de los fines de estudio de dicha prueba.

FORMULA:

$$n = \frac{(Z\alpha/2)^2 PQ N}{(Z\alpha/2)^2 PQ (N-1) \epsilon^2}$$

Donde:

N = Población

n = Tamaño de la muestra

P = Probabilidad de fracaso

Q = Probabilidad de éxito

Z $\alpha$  = Nivel de confianza

$\epsilon$  = Margen de Error

Donde:

$$N = 207$$

$$P = 20\%$$

$$Q = 80\%$$

$$Z_{\alpha/2} = 1.96$$

$$\epsilon = 14\%$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (.02 * 0.8) (207)}{(1.96)^2 (.02 * 0.8) (206) (0.14)^2}$$

$$n = 51 \text{ Apicultores}$$

Estratificación:

**Cuadro 1: POBLACIÓN SUJETO DE ESTUDIO: APICULTORES ASOCIADOS A CONAPIS**

Seccionales / Cooperativa	N° de Apicultores	Porcentaje (%)	Muestra por Estratos
Cara Sucia	24	11	6
Chalchuapa	43	21	11
Ciudad Arce	41	20	10
La Libertad Sur	41	20	10
Sociedad Cooperativa de Apicultores de El Salvador (SCAES)	42	20	10
Asociación Cooperativa de Apicultores (ACAPIL)	16	8	4
<b>Total</b>	<b>207</b>	<b>100</b>	<b>51</b>

Fuente: Elaboración propia con base de registros de CONAPIS, 2005.

Una vez determinada la muestra se realizó el levantamiento de encuesta a los productores (Ver Anexo 1), obteniendo información de carácter cuantitativo y cualitativo relacionada con la actividad apícola de dicha zona.

La información obtenida sirvió para operacionalizar el segundo objetivo, generando como resultado la elaboración del diagnóstico, que refleja la situación actual de los apicultores de la zona en estudio.

Finalmente, bajo la modalidad de entrevistas y mesas de trabajo, se completó la información requerida para establecer una propuesta de Estrategia de Desarrollo para la apicultura en la zona, en un marco de sostenibilidad, haciendo uso del análisis FODA.

## **B. MARCO CONTEXTUAL**

### **1. MERCADO INTERNACIONAL DE MIEL**

Los principales países productores de miel en el ámbito mundial son, en orden descendente: China, Estados Unidos, Argentina y México, que en el año 2000 produjeron 253, 101, 90 y 56.8 miles

de toneladas respectivamente. A nivel mundial son China y Argentina los principales exportadores, el tercer lugar es ocupado por México.

Europa es la región de importaciones de miel más grande del mundo, pues diez países cuentan con más del 80% de las importaciones globales de Miel. Alemania por sí sola percibe el 26% de las importaciones mundiales de miel de abeja, registrando un promedio de 90,000 toneladas métricas en los últimos tres años (2001-2003).

De acuerdo a datos de la FAO correspondientes al año 2000, los principales compradores de miel a nivel mundial son: Alemania, con 95 miles de Toneladas Métricas -TM- (una TM es equivalente a 1,016 kilogramos); Estados Unidos, con 89.9 miles de TM; Japón, con 41.1 miles de TM; Reino Unido, con 22.7 miles de TM y Francia con 15.7 miles de TM. A ellos les siguen otros países de la Unión Europea con cantidades inferiores. Lo que destaca el organismo internacional es que Dinamarca y Arabia Saudita han ido incrementando su demanda al mercado internacional al punto de sobrepasar a países tradicionales como los primeros mencionados. China, con su crecimiento económico en los últimos años, podría entrar muy pronto a la lista de mayores importadores si su producción local no llega ha adaptarse a la demanda interna.

## 2. PRODUCCION DE MIEL EN CENTROAMERICA

En base a las estadísticas de los Ministerios Agropecuarios Centroamericanos, en la región, hay alrededor de 177,700<sup>2</sup> colmenas que constituyen 12 marcas nacionales de productos, y 16 colocadas en el extranjero. Cada una de estas colmenas tiene rendimiento que va desde los 8 a los 46 kilogramos de miel, según el país. Contrario a lo que ocurre en Canadá, Israel, Finlandia, Australia, Estados Unidos, Argentina, Chile, Cuba, donde cada colmena alcanza rendimientos superiores a los 34 kgs.

El Salvador, a partir del año 1992, es uno de los países cuya producción de Miel supera al resto de países centroamericanos. Desde entonces, el país presenta volúmenes crecientes de producción, a pesar de los diversos problemas que enfrenta la actividad apícola, como la deforestación, el robo de colmenas, las plagas y enfermedades y otros de carácter económico-financiero. El resto de países de la región realiza tal actividad a una escala modesta.

El Salvador también se constituye como el principal exportador de miel en la región, seguido por Guatemala que ocupa el segundo lugar en esta categoría. En Centroamérica, El Salvador y

---

<sup>2</sup> Datos presentados por Xavier Quant, experto en apicultura en el primer Congreso Centroamericano de Integración y Actualización Apícola, 2004.

Guatemala poseen un Plan de Monitoreo de Mieles, requisito que impone la Unión Europea para autorizar la importación de Miel procedente de estos países, con la finalidad de detectar residuos químicos como las Sulfas y el Cloranfenicol. Cada año es enviado un informe con los resultados de tal monitoreo para obtener la categoría de país autorizado.

### **3. CONTEXTO HISTORICO DE LA PRODUCCION DE MIEL EN EL SALVADOR**

El inicio de la Apicultura en El Salvador se remonta a la época colonial, con la introducción de las abejas melíferas (*Apis melífera*), también llamadas de castilla, extranjeras, negras o alemanas, las cuales son originarias de Europa y África. Las abejas melíferas son muy productivas, ya que, pueden producir cinco veces más que otras especies, cuando cuentan con buenas plantas melíferas y otras condiciones como la trashumancia<sup>3</sup>. Además, se caracterizan porque son poco propensas a picar y a enjambrar y la deserción en ellas es casi inexistente, lo cual otorgaba la facilidad en el manejo de la Apicultura, de tal forma que se podían mantener las colmenas en bancos colectivos y en algunos casos hasta se colocaban en los patios de las viviendas rurales.

---

<sup>3</sup> *Trashumancia: Se refiere a la movilización de los apiarios de un lugar a otro, en función de la época de floración.*

En su inicio, las abejas encontraron en el país una especie de paraíso tropical, dada la basta y diversificada riqueza floral existente, con el paso del tiempo y a pesar de la modificación sufrida en la flora original del país, las abejas siempre encontraron refugio en las áreas boscosas. Desde entonces el café ha sido un cultivo de gran importancia para la continuidad del desarrollo de tal actividad.

Fue aproximadamente en el año de 1940 cuando se comenzó la explotación de la Apicultura en forma moderna. En los años 60<sup>a</sup>, la Apicultura ya se había desarrollado hasta llegar a contabilizarse en El Salvador cerca de 4,000 apiarios con 40,000 colonias aproximadamente. En los 70<sup>a</sup>, los apiarios aumentaron a 5,000 y el número de colonias a 60,000. En los 80<sup>a</sup>, se contabilizaron 9,200 apiarios y se estimaron 147,140 colonias; y para el año de 1990, los apiarios habían aumentado a 11,400 y el número de colonias había ascendido a 174,800<sup>4</sup>.

En cuanto a la Producción de Miel en El Salvador, en los años 60<sup>a</sup> se registraron 428 toneladas métricas, producción que se fue incrementando con el tiempo y para el año 2000 se registraban cifras de 3,000 toneladas; con lo cual se observa un

---

<sup>4</sup> *Diagnostico de la situación actualde la apicultura y perspectivas futuras para su reactivación. Herrera Nosthas, Jorge Guillermo. Tesis de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, Pág. 4-6.*

incremento en la producción de casi 700%. Pero este comportamiento no ha sido creciente en todo el periodo mencionado, ya que en el año de 1985, con la amenaza de la abeja africanizada, la producción de miel en el país registró una disminución realmente considerable. Sin embargo, se hizo frente al problema, con programas impulsados por Organismos Internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)<sup>5</sup>, con los cuales se contribuyó a la protección de la apicultura nacional y sobre todo a defender a los habitantes del ataque de las abejas africanizadas. Sin embargo, los planes de ayuda por parte del Gobierno de El Salvador no contenían medidas de reactivación que lograran estimular directamente a este sector de la economía.

En El Salvador existen aproximadamente 8,000 apiarios, con unas 175,000 colmenas (Ver Anexo 2), estas colmenas ofrecen una producción entre 1,500 y 3,000 toneladas métricas de miel anuales<sup>6</sup> con un rendimiento promedio de 25 Kilogramos por colmena. Comparando los datos del 2000-2001, se destaca el incremento del 16% en el número de colmenas, el 47% de

---

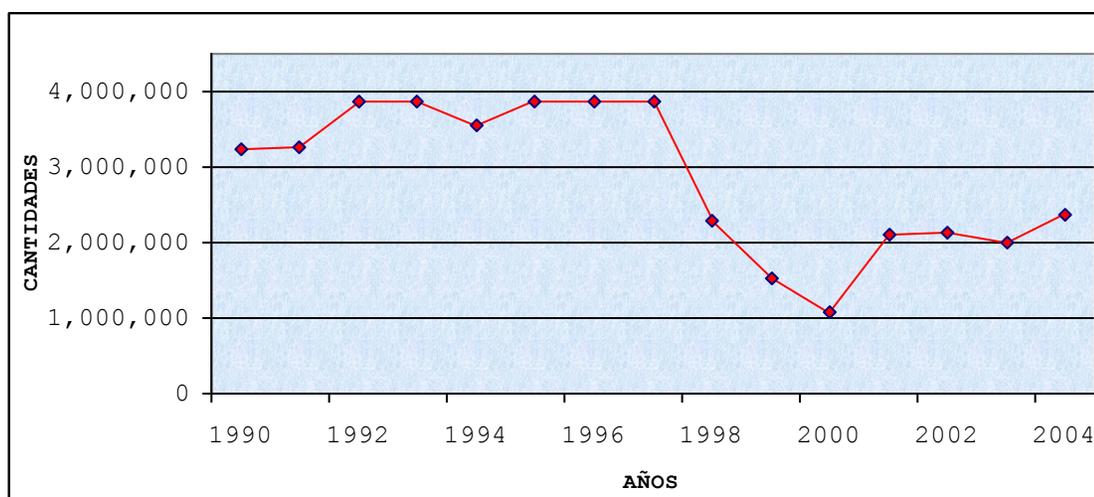
<sup>5</sup> Los Programas fueron, respectivamente, "Apoyo al Plan de Emergencia para el control de la Abeja Africanizada", ejecutado en 1985 y "el Programa Regional para el Manejo y Control de la Abeja Africanizada" elaborado en 1988, 1ª ed. San Salvador, El Salvador.

<sup>6</sup> Informe Técnico sobre Tratado de Libre Comercio de América Central, la República Dominicana y Estados Unidos (CAFTA), MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería), Oficina de Políticas y Estrategias: Miel de Abeja, 1ª edición, 2002.

incremento en la producción de miel, y el 11% de colmenas en producción.

En el país se usan dos tipos de colmenas: modernas y rústicas. Dentro de las modernas están: el tipo Langstron y el tipo jumbo, Las colmenas rústicas son los panales fijados al techo y a las paredes. Es en la zona Centro - Occidental del país donde el 93.4 % de los apiarios son modernos, a diferencia de la zona oriental en la cual los productores aun trabajan con apiarios rústicos (Ver Anexo 2). Lo anterior significa una ventaja para los productores de la región centro-occidente, pues, por un lado sus labores se facilitan y por otro la productividad de las colmenas aumenta, generando con ello más producción de miel.

**Gráfico 1: VOLUMEN DE PRODUCCION DE MIEL (KILOGRAMOS)**



Fuente: Elaborado en base a estadísticas presentadas por la FAO y Dirección General de Estadísticas Agropecuarias/Ministerio de Agricultura y Ganadería (1999 - 2005)

El gráfico anterior muestra el comportamiento que la Producción Apícola ha tenido desde el año 1990, observándose que el volumen de la Producción se mantuvo con un nivel casi constante desde 1990 y 1991, luego empezó a crecer en el año 1992 alcanzando un incremento de 629,920 kilogramos y se mantuvo con volúmenes similares hasta el 1997, desde este año la Producción se mantuvo constante (Ver Anexo 3).

Como se observa en el gráfico 1 en los años posteriores a 1997 se registró una situación difícil para la Apicultura, con una tendencia decreciente desde entonces. La disminución de la producción tocó fondo en el 2000, con un decremento de 2,790,038 kg.; situación que se originó principalmente por las condiciones climáticas desfavorables que sufrió el país, especialmente la falta de lluvia del periodo. Desde ese mismo año se muestra una recuperación para los años posteriores, por ejemplo para 2004, en el cual la producción fue de 2,363,505 Kg., aunque no ha alcanzado los niveles de producción registrados de 1995-97.

Sin embargo, para el año 2004 se había estimado una reducción del 40% aproximadamente, dados una serie de factores tanto nacionales como internacionales, que afectarían no solo la producción sino también el comercio internacional de dicho producto. Por ejemplo, según el Ministerio de Agricultura y

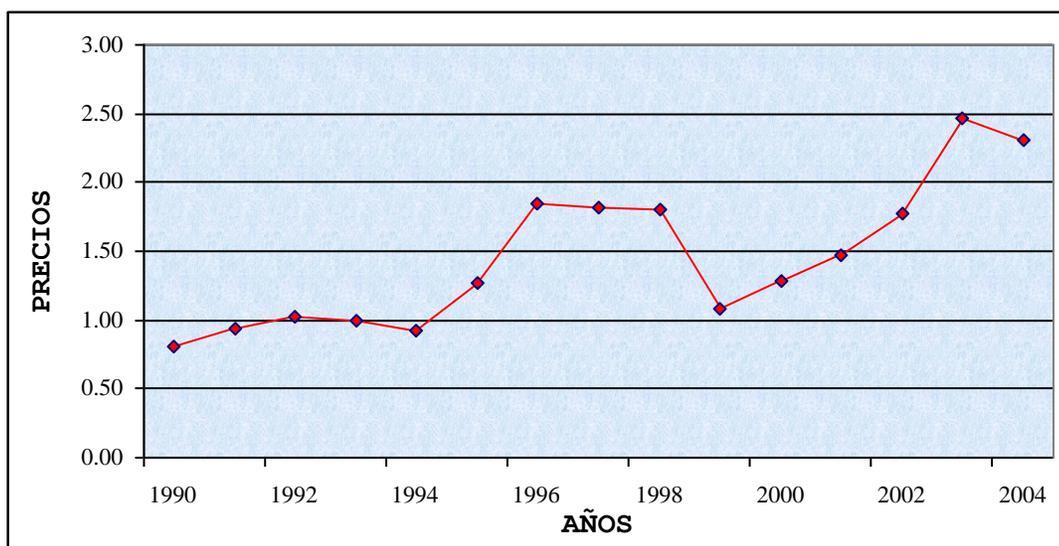
Ganadería se ha dado una caída de precios en el mercado internacional del 41%<sup>7</sup>. A la crisis del precio internacional se le suma el clima, ya que el viento ha azotado con demasiada fuerza resecaando el néctar de las flores y por otro lado matando a las abejas que salen.

Desde el año 90 hasta el 94 los precios se mantuvieron en valores inferiores o iguales a \$1. Sin embargo, éstos en algunos años han sobrepasado el crecimiento anual en el volumen, particularmente de 1994-98, pues se incrementaron en casi un cien por ciento, pasando de \$0.92 a \$1.80 por kilogramo. Este incremento fue el resultado de una combinación de factores como, por ejemplo: una baja en la producción de México y Argentina a causa de variaciones climáticas y su efecto especulativo en el mercado; un creciente valor del dólar en comparación con el marco alemán y un escándalo de miel adulterada en el mercado europeo proveniente de China y Argentina.

---

<sup>7</sup> Informe Técnico sobre Tratado de Libre Comercio de América Central, la República Dominicana y Estados Unidos (CAFTA), MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería), Oficina de Políticas y Estrategias: Miel de Abeja, 1ª edición, 2002.

**Gráfico 2: PRECIOS DE LA MIEL (DOLARES US POR KILOGRAMO)**



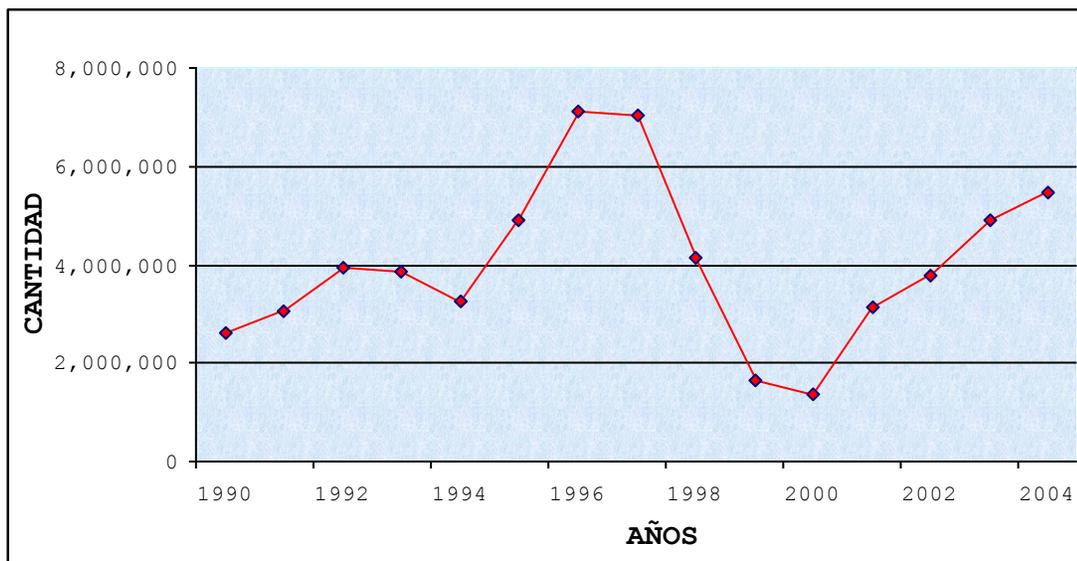
Fuente: Elaborado en base a estadísticas presentadas por la FAO y Dirección General de Estadísticas Agropecuarias/Ministerio de Agricultura y Ganadería (1999 - 2005)

La tendencia creciente se vio interrumpida en 1999, cuando se dio una drástica caída de los precios hasta volver a los niveles iniciales (\$1), pero desde entonces los precios vuelven a subir, alcanzando los mayores niveles del periodo, así en 2003 el precio pagado por la miel fue de \$2.46 por Kg.; dándose desde 90 hasta 2003 una variación porcentual en el precio superior al 200%.

Al referirnos al valor de la producción de miel los mejores años fueron 1996 y 1997, en los cuales la producción superó los siete millones de dólares, pero tal comportamiento cambia rotundamente

hasta que en el 2000 el área apícola toca fondo con niveles incluso inferiores a los del inicio de la década. Desde 2001 la apicultura se encuentra en un proceso de recuperación que por el momento muestra una tendencia favorable.

**Gráfico 3: VALOR DE LA PRODUCCION DE MIEL (DOLARES US)**



Fuente: Elaborado en base a estadísticas presentadas por la FAO y Dirección General de Estadísticas Agropecuarias/Ministerio de Agricultura y Ganadería (1999 - 2005)

La producción de miel en la zona occidental y central del país concentra un 70% del total, por lo que las plantas procesadoras de miel se encuentran en dichas zonas. Existen algunas plantas industriales que principalmente procesan miel con fines de exportación, (de las cuales se analiza SCAES por caer dentro de la muestra) solo hay una que abastece el mercado local. Cabe

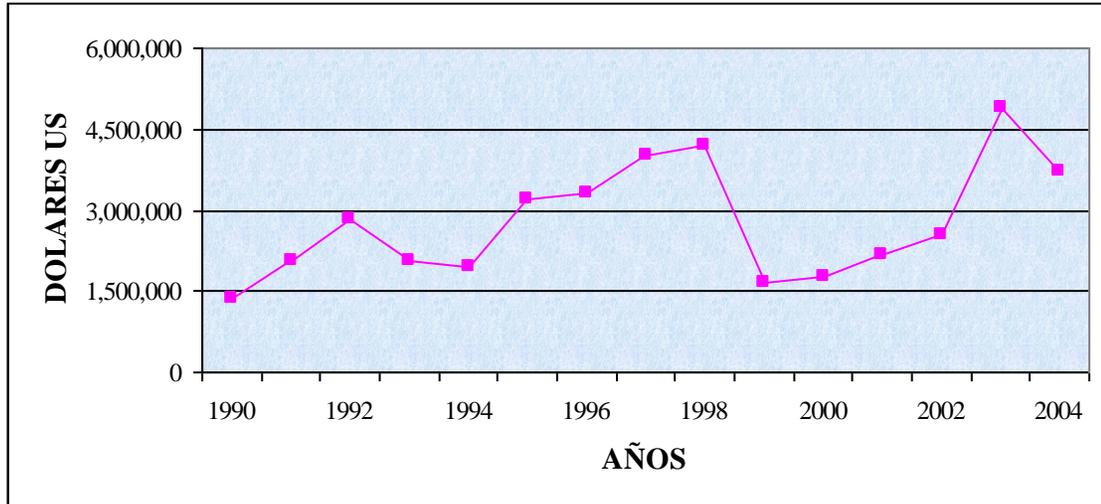
destacar que la comercialización del producto puede hacerse a través de dos vías:

1) A granel, cuando es utilizada como materia prima para otras industrias o para ser envasada con una marca específica; y

2) Envasada, donde el productor comercializa su marca y la dirige directamente al consumidor final. En el país la comercialización se hace principalmente a granel, registrándose un 70% de Miel a granel; el porcentaje de Miel que se vende envasada y comercializada con su propia marca es menor, alcanza un 30% de la producción total.

En el caso particular de El Salvador, tal como se muestra en el siguiente gráfico, en los años comprendidos entre 1991-1998 el volumen de Miel exportada superó las dos mil toneladas métricas, siendo en este periodo donde se generaron niveles superiores de exportación. Sin embargo, el ingreso percibido como resultado de este flujo comercial no se dio en los mismos años, pues fue del año 1995 al 1998 cuando los ingresos por las exportaciones alcanzaron valores más elevados, lo cual es explicado por el incremento de precios en ese mismo periodo, pero en 1999 el panorama cambió radicalmente, registrándose una disminución en las exportaciones, superior al 60% respecto a 1998.

**Gráfico 4: VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE MIEL (DOLARES US)**



Fuente: Elaborado en base a estadísticas presentadas por la FAO y Dirección General de Estadísticas Agropecuarias/Ministerio de Agricultura y Ganadería. (1999 - 2005)

Luego se inicia un nuevo periodo de recuperación, presentándose en el año 2003 el máximo valor alcanzado por las exportaciones de miel Salvadoreña. Así, durante el año 2003 la exportación de miel aumentó a 1,570 toneladas métricas, siendo en el 2002 de 1,403 TM, lo que significó un incremento en las ganancias de los apicultores, ya que los precios internacionales también experimentaron un alza. Sin embargo el año 2004 no presenta el mismo comportamiento, pues se registra una reducción en los precios internacionales de la miel, debido a la reincursión de China al mercado mundial, país que anteriormente, junto con Argentina habían sido sancionados por adulteración en la Miel de exportación.

Actualmente más del 90% de la producción total de miel en El Salvador se destina al consumo externo, principalmente al mercado Europeo; Alemania importa el 89% de la producción total salvadoreña, debido a que existe un Sistema de Preferencias Generalizado para El Salvador. La miel, ha tenido una alta aceptación en el mercado internacional dados los estándares de calidad que la miel salvadoreña posee, característica que le permite optar por mejores precios.<sup>8</sup> Seguido de Alemania, los principales destinos de la producción Apícola Salvadoreña son: Costa Rica y Reino Unido.

El Salvador posee niveles bajos de consumo interno de miel en relación con otros países. Para el año de 1998 Alemania y Estados Unidos tuvieron un consumo per cápita de 1.1 Kg. y 0.6 Kg., respectivamente. Mientras que en el mismo año para El Salvador el consumo per cápita fue de 0.1 Kg. (de acuerdo a un estudio realizado por Monitor Company en 1998), refleja que solamente el 10% de la producción total de Miel es destinado al consumo interno. Sin embargo, según un diagnóstico realizado para SCAES, por la Fundación Salvadoreña para El Desarrollo Económico y Social (FUSADES) en el 2003, se estimó que el Consumo de Miel en el país promediaba un 0.6 Kg. por año, lo

---

<sup>8</sup> Informe Técnico sobre Tratado de Libre Comercio de América Central, la República Dominicana y Estados Unidos (CAFTA), MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería), Oficina de Políticas y Estrategias: Miel de Abeja, 1ª edición, 2002.

cual representa un mercado potencial de 3.6 millones de Kg. al año.

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

En la actualidad existe una Asociación que representa en su totalidad al gremio de apicultores, es CONAPIS, Institución que ha recibido reconocimientos en Centroamérica por ser la más grande e importante a nivel regional.

CONAPIS fue fundada en 1998, como una entidad jurídica, ajena a toda actividad política, religiosa o lucrativa, destinada a promover, fomentar y proteger la producción de Miel de abeja y otros productos apícolas.

Esta Comisión está integrada por ocho representantes de apicultores independientes, dos representantes de empresas exportadoras de miel, un representante por cada asociación cooperativa, y dos miembros del Ministerio de Agricultura y Ganadería. CONAPIS se encuentra conformada por nueve seccionales en diferentes puntos del país, éstas son: Seccional de

Chalchuapa, Carasucia, Ciudad Arce, La Libertad Sur, Chalatenango, Cabañas; Chaparrastique y Morazán. Y por dos cooperativas que son: SCAES Y ACAPIL.

En el país además, CONAPIS está realizando esfuerzos por establecer una Red de Apicultores a nivel Centroamericano, por el momento, en el proyecto ya participan Honduras, Nicaragua y El Salvador, países que cuentan con asociaciones nacionales de apicultores que los representen.

Internamente, el sector Apícola en el país, está organizado tanto en empresas individuales, sociedades, cooperativas como en otra serie de Instituciones nacionales que han apoyado de diferentes formas a la Apicultura del país.

## **C. MARCO TEORICO**

### **1. ENFOQUE DE CADENAS PRODUCTIVAS**

El enfoque de cadenas productivas se define como una red funcionalmente integrada para la generación de valor, en donde agentes y actividades económicas intervienen en un proceso productivo que se origina en la extracción de materias primas y

que a través de distintas fases de transformación intermedias conducen hasta la creación de un producto final que luego es comercializado en los mercados nacionales e internacionales.<sup>9</sup>

En ese sentido son cuatro las dimensiones básicas del enfoque de cadenas:

a. Estructura insumo - producto

Consiste en la aplicación de valor agregado a bienes y servicios a través de una secuencia lógica de actividades económicas. La aplicación del análisis en este componente permite conocer la estructura y funcionamiento de la cadena, a fin de establecer sus capacidades y vulnerabilidades de cara a perfilar su desarrollo. Dentro del análisis de este componente es importante tomar en cuenta tres elementos del sistema insumo-producto, que son los segmentos, actores y circuitos.

Los segmentos tienen relación con la secuencia productiva involucrada en la elaboración de un producto, comenzando con la extracción de materias primas, pasando por un proceso de transformación y culminando con la comercialización del producto

---

<sup>9</sup> Pelupessy, Wim (2002). "Apuntes metodológicos para la integración de enfoques Cadena Global de Mercancías - CGM - y Análisis del Ciclo de Vida - ACV - (Experiencia en Bolivia).

final. Con este análisis de los segmentos se podrá observar tanto las características técnicas o condiciones en que se produce como las características económicas de empleo y producción.

Con el conocimiento de los actores de la cadena se pretende analizar integralmente su situación competitiva y de generación de valor enfatizando en sus fortalezas y debilidades, de manera que se pueda tener como resultado elementos y consideraciones básicas para mejorar su posicionamiento a lo largo de la cadena.

El objeto de abordar los circuitos es entender las lógicas de los actores participantes, así como las estrategias específicas de cada uno de ellos.

#### b. Dimensión Territorial

Hace referencia a la localización internacional, nacional, regional o local de las actividades productivas, permitiendo ubicar espacialmente la concentración o dispersión de los procesos de producción y distribución realizados por las empresas.

En el marco de este enfoque, el espacio geográfico se encuentra relacionado directamente con el tema de las externalidades, positivas o negativas, las primeras hacen alusión a externalidades monetarias como el aumento del ingreso y del empleo en la zona, mientras que la segunda tiene que ver con el impacto al medio ambiente.

#### c. Dimensión Institucional

El contexto institucional y político juega un papel importante dentro de la cadena, ya que su estructura y dinámica queda en buena medida determinada por las políticas y arreglos institucionales que se derivan de la puesta en marcha de la política pública. De tal forma que el marco institucional tiene implicaciones en dos campos, el primero se relaciona con las políticas, y el segundo con las instituciones. Por política se entiende, un conjunto de medidas gubernamentales, institucionales y legales, definidas por el país e internacionalmente, con el propósito de orientar el quehacer de la actividad en la cadena. En relación con las instituciones públicas, interesa evaluar el desempeño de éstas en función de los siguientes criterios: funciones actuales, recursos

disponibles, incidencia en la cadena, evolución reciente, impactos sobre actores.

d. Estructura de Gobierno de la cadena

Consiste en conocer la forma en que se asignan los flujos de recursos financieros, materiales y humanos dentro de la cadena a través de la identificación de la fuerza motriz que controla, organiza y le imprime dinámica a la cadena.

Para descubrir quienes son los actores preponderantes y las reglas que rigen el sistema, será necesario recurrir al análisis de la formación del precio, distribución de costos y márgenes de ganancia en cada uno de los circuitos principales.

## **2. PRINCIPALES APORTES DEL ENFOQUE**

- Brinda información sobre toda la estructura de segmentos y actores que intervienen en los circuitos de producción y comercio.

- Permite conocer el sentir y pensar de los consumidores y de otro tipo de agentes intermediarios entre el oferente y demandante directo.
- Evalúa el impacto de las políticas públicas en la generación de valor agregado.
- Considera la interacción entre comercio y ambiente, como un elemento de análisis novedoso, que permite lograr una visión más cercana a la realidad de los fenómenos económicos y su impacto en el medio ambiente.

### **3. ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA DE MIEL**

Dentro de la cadena productiva de Miel participan una diversidad de agentes, como: proveedores de insumos, productores apícolas, acopiadores e industriales, comercializadores, exportadores y organismos estatales (ver glosario).

## **CAPITULO II**

### **Diagnóstico Socioeconómico de la Apicultura en la Zona Centro/Occidental de El Salvador Año 2004. Caso: Comisión Nacional Apícola de El Salvador (CONAPIS)**

Este capítulo detalla, a través del Análisis de diferentes variables socioeconómicas dos de las formas más representativas de organización dentro de la Comisión Nacional Apícola de El Salvador (CONAPIS). Como primer elemento del análisis se determinan las condiciones sociales y el proceso de producción que ejecutan y poseen las seccionales, cuyo sistema organizativo se basa en la producción individual, clasificándose como seccionales por el hecho de pertenecer a la misma región geográfica. El segundo segmento de la investigación identifica las condiciones sociales y el proceso de producción de las cooperativas sujetos de investigación, las cuales se caracterizan por realizar un trabajo colectivo, además de tener la capacidad de industrialización del producto.

Este análisis se realizó con la finalidad de establecer, a través del enfoque de cadenas, como se desarrolla el proceso de producción en cada sistema de organización mencionados para posteriormente realizar una comparación en los aspectos

socioeconómicos y finalizar con una propuesta de fortalecimiento de los productores apícolas pertenecientes a la Comisión Nacional de Apicultores en El Salvador (CONAPIS).

**A. Caracterización de la población productora de miel, miembros de las seccionales agremiadas a la Comisión Nacional de Apicultores de El Salvador (2004)**

Este estudio se dirigió a cuatro de las nueve seccionales miembros de CONAPIS. Las seccionales consideradas como muestra aglutinan el 72% de la población total (149 productores), las cuales son: Cara Sucia en el departamento de Ahuachapan, Chalchuapa del departamento de Santa Ana, Ciudad Arce y la Libertad Sur en el departamento de La Libertad, que están ubicadas geográficamente dentro de la zona centro-occidental que fue establecida como marco de la investigación.

**Cuadro 2: APICULTORES ASOCIADOS A LAS SECCIONALES  
Y POBLACION SUJETO DE INVESTIGACION**

<b>Seccional</b>	<b>Apicultores asociados</b>	<b>Población Sujeta de Investigación</b>
Seccional Cara Sucia	24	6
Seccional Chalchuapa	43	11
Seccional Ciudad Arce	41	10
Seccional La Libertad Sur	41	10
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>37</b>

Fuente: Elaborado con base a registros de afiliación del año 2005 en CONAPIS.

### **1. Caracterización del grupo familiar**

Las familias de este grupo de apicultores está compuesta por 5 personas en promedio dando como resultado una población total dependiente directamente de la apicultura de 185 personas<sup>10</sup>.

#### **a. Nivel de Educación**

Los niveles de escolaridad del grupo familiar por apicultor; se reflejan en el cuadro 3, donde se observa que el 51% del total de miembros de las familias cuentan con un nivel de

---

<sup>10</sup> 185 personas se obtienen de la relación entre 37 productores por 5 miembros del grupo familiar.

educación entre primero y noveno grado; el 32% de la población restante no posee ningún grado de escolaridad; el 16% ha alcanzado un nivel de educación media (bachillerato) y el 1% de la población restante tiene niveles de educación universitaria o técnica.

**Cuadro 3: NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACION DEPENDIENTE DE LA APICULTURA**

Nivel de Escolaridad	Personas que dependen de la apicultura	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Educación Básica	81	51
Educación Secundaria (bachillerato)	25	16
Educación Superior (Técnica - Universitaria)	2	1
Ninguno	51	32
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

**b. Condiciones de la Vivienda**

Respecto a las condiciones de vivienda, en este estudio fueron consideradas dos variables, las cuales están referidas a: i) la

forma de tenencia de la vivienda y ii) la posesión que en ésta se tenga de servicios básicos.

**Cuadro 4: FORMA DE TENENCIA DE LA VIVIENDA**

Forma	Apicultores	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Propia	29	78
Arrendada	7	20
Bajo su cuidado	1	2
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

El cuadro anterior muestra que el 78% de apicultores entrevistados cuentan con viviendas propias, el 20% manifestó que las viviendas en las que habitan son arrendadas y el 2% la mantienen bajo su cuidado.

Los servicios básicos considerados son: agua potable, energía eléctrica y telefonía fija. De los 37 apicultores pertenecientes a las seccionales 33 afirmaron poseer al menos uno de los servicios en mención.

Partiendo de los 33, respecto al servicio de agua potable, la posee el 76%, la energía eléctrica, el 46% la posee representando menos del 50% y con la telefonía fija, solamente el 32% la posee.

**Cuadro 5: VIVIENDAS QUE POSEEN SERVICIOS BASICOS\***

Posesión de Servicios Básicos	Agua Potable		Energía Eléctrica		Teléfono	
	Viviendas	(%)	Viviendas	(%)	Viviendas	(%)
Posee	25	76	15	46	11	32
No posee	8	24	18	54	22	68
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

## 2. Caracterización de los apicultores

Se consideró necesario la caracterización de los apicultores para determinar aspectos técnicos como:

### a. Nivel de conocimientos sobre la producción

En este espacio se valora el nivel de conocimiento que los apicultores tienen sobre el manejo de la producción de miel,

considerando el tiempo que tienen de dedicarse a esta actividad, así como también los conocimientos técnicos que poseen.

#### **a.1 Tiempo de dedicarse a la Apicultura**

El tiempo que tienen los productores de dedicarse a la apicultura (orden porcentual descendente) es el siguiente: 35% de los apicultores manifiesta tener hasta 5 años de realizar esta actividad, 33% cuenta con más de 10 años de practicarla y el restante 32% tiene entre 6 y 10 años, tal como lo muestra el siguiente cuadro:

**Cuadro 6: TIEMPO DE PRACTICAR LA APICULTURA**

Rangos (en años)	Apicultores	
	Cantidad	Porcentaje (%)
1 a 5	13	35
6 a 10	12	32
11 a 15	4	11
16 a 20	4	11
21 a más	4	11
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

## **a.2 Formación y Capacitación**

El 100% de los apicultores afiliados a CONAPIS han recibido algún tipo de capacitación concerniente a la apicultura, además expresan que dicha formación está relacionada con el fortalecimiento de técnicas de producción, formas de prevención y tratamiento de enfermedades y plagas, entre otras.

En cuanto a la fuente de las capacitaciones, es el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) a través del Centro de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) y en coordinación con CONAPIS quienes han impartido el 88% de estas capacitaciones, y el 12% restante proviene de diversos organismos internacionales.

**Cuadro 7: INSTITUCIÓN QUE IMPARTE LA CAPACITACION**

Institución	Apicultores que han recibido capacitaciones	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en coordinación con la Comisión Nacional Apícola de El Salvador (CONAPIS)	33	88
Organismo Internacional (*)	4	12
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

(\*) Fondo Monetario Internacional, Switts Contact, Monitor Company.

### 3. Producción de Miel

Las variables consideradas en este apartado están referidas al proceso de producción y comercialización de miel, que incluye costos, ingresos, precios y consumidores.

#### a. Volúmenes de Producción

**Cuadro 8: PRODUCCIÓN DE MIEL POR COLMENAS Y APIARIOS**

Seccionales	Apiarios (*)		Colmenas		Producción de Miel	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Kilogramos	%
Chalchuapa	53	27	1,376	21	34,118	22
Cara Sucia	45	23	1,981	30	42,070	28
RCE	57	29	2,622	37	54,579	36
La Libertad Sur	41	21	800	12	21,585	14
<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>100</b>	<b>6,779</b>	<b>100</b>	<b>152,352</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

(\*) El número promedio de apiarios por productor es de 1.

La cantidad de miel producida en la zona es de 152,352 kilogramos, proveniente de las 6,779 colmenas distribuidas en los 196 apiarios que los productores poseen. Como se observa en

el cuadro anterior, los apicultores afiliados a la seccional de Arce tienen una contribución del 36% en la producción total de la zona, Cara Sucia produce el 28%, Chalchuapa el 22% y la Libertad Sur el 14%.

**b. Rendimientos de la Producción**

En el siguiente cuadro se observa que el rendimiento por colmena en cada una de las seccionales no difiere en forma significativa entre ellas, a excepción de la Libertad Sur que presenta un rendimiento de 27 kg. por colmena, cuando el rendimiento promedio de las cuatro seccionales es de 23.81 Kg.

**Cuadro 9: RENDIMIENTOS DE LA PRODUCCION, EN KILOGRAMOS**

Seccionales	Cantidad de Colmenas	Producción de Miel (Kg.)	Producción promedio por Colmena Kg.
Chalchuapa	1,376	34,118	25
Cara Sucia	1,981	42,070	21
ARCE	2,622	54,579	21
La Libertad Sur	800	21,585	27
<b>Total</b>	<b>6,779</b>	<b>152,352</b>	<b>X = 23.81</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

**c. Tipos de colmenas**

En los datos presentados en el cuadro 10, se observa que el 81% de los apicultores trabajan con colmenas móviles y el 19% restante tienen colmenas fijas.

**Cuadro 10: CLASIFICACION DEL TIPO DE COLMENA**

Tipo	Colmenas	
	Cantidad	Porcentaje
Móvil	30	81
Fijas	7	19
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

Según lo expresado por los apicultores, la utilización de colmenas móviles les genera mayor rentabilidad, porque amplían las posibilidades de incrementar los niveles de producción; ya que estas pueden ser transferidas de acuerdo a las condiciones climáticas de la zona y la época de floración.

**d. Costos**

La estructura de costos no difiere entre los productores, ya que a través de CONAPIS, obtienen los insumos y materiales

necesarios a precios comunes. Esta estructura muestra que los costos más altos son los generados por los insumos utilizados para la alimentación del ganado apícola; seguido del pago de la mano de obra. Además se establece que el costo promedio por colmena es de \$28.19 (\$1127.6 / 40 colmenas).

**Cuadro 11: Estructura de Costo para un Apiario de 40 Colmenas**

Detalle	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Mano de Obra</b>			\$384
Revisiones	29 Jornales	\$6	\$174
Cosechas	25 Jornales	\$6	\$150
Traslados	10 Jornales	\$6	\$60
<b>Materiales</b>			\$676
Azúcar	10 QQ	\$35	\$350
Procesadora de cera	1	\$22	\$22
Ahumador	1	\$10	\$10
Huacales	3	\$4	\$12
Cajas	10	\$4	\$40
Fondos	10	\$2.5	\$25
Tapaderas	10	\$2.5	\$25
Uniforme Apícola	1	\$30	\$30
800 Bolsas de 5 Lb.	1	\$6	\$6
Traslado de colmenas	1	\$120	\$120
Varroicidas	2	\$13	\$26
Otros.		\$10	\$10
Subtotal			\$1060
Imprevistos (10%)			\$67.6
<b>Total</b>			<b>\$1127.6</b>

Fuente: Elaborado con información proporcionada por CONAPIS.

e. Destino de la producción

**Cuadro 12: DESTINO DE LA PRODUCCION DE MIEL**

Destino	Volumen de la producción	
	Cantidad (kg.)	Porcentaje (%)
Consumidor Final	27,423	18
Intermediario(*)	12,188	8
Planta Industrial(**)	112,741	74
<b>Total</b>	<b>152,352</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

(\*) Intermediario entre el productor, mayorista y la planta industrial.

(\*\*) Intermediario entre el productor, planta industrial y consumidor final.

En el cuadro anterior se han determinado las diferentes cantidades de miel que se producen y su destino en la zona. El 74% de la producción se dirige a la planta industrial, el 18% al consumidor final y el 8% a los intermediarios. Por otra parte, en cuanto al número de apicultores que destinan su producto a los mercados explicitados, se tiene que el 63% lo hace a plantas industriales, el 33% directamente al consumidor final y el 4%, entre los agentes intermediarios.

**Cuadro 13: DESTINO DE LA MIEL POR APICULTOR**

Destino	Apicultores	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Consumidor Final	12	33
Intermediario (*)	1	4
Planta Industrial(**)	24	63
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

(\*) Intermediario entre el productor y la planta industrial.

(\*\*) Intermediario entre el productor y consumidor final.

**f. Precios**

**Cuadro 14: PRECIOS DE LA MIEL SEGÚN DESTINO**

Destinos	Precios por KG (2004)
Planta Industrial	\$0.95
Consumidor Final	\$2.27
Intermediario	\$1.79

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

Al examinar los precios a los que se comercializa la miel, se encuentran diferencias de acuerdo al destino, el precio que

paga el consumidor final es \$2.27/kgr., siendo éste 2.4 veces superior al que paga la planta industrial que es de \$0.95/ kgr.

**Cuadro 15: FORMA DE DETERMINACIÓN DEL PRECIO**

Forma	Apicultores	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Lo fija el industrial-exportador-e intermediario	22	59
Lo fija el productor con base en los costos de Producción	15	41
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

En el 59% de los casos, el precio de la miel es fijado por los industriales, quienes son los principales compradores en la zona, el 41% de los apicultores determinan el precio en función de los costos de producción.

g. Origen y Fuentes del capital de trabajo

**Cuadro 16: ORIGEN DEL CAPITAL DE TRABAJO DE LOS APICULTORES**

Origen	Apicultores	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Propio	23	62
Créditos	3	8
Ambos (*)	11	30
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

(\*) Combinación de Recursos Propios y Créditos.

El 62% de los productores, trabajan haciendo uso de recursos propios, el 30% utiliza recursos propios combinados con créditos y el 8% trabaja haciendo uso de créditos. Sumando los apicultores que combinan recursos propios con créditos más los que trabajan solamente con créditos se obtiene que el 38% de ellos recurren a créditos para financiar su producción.

**Cuadro 17: FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Fuente	Apicultores	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Informal (*)	10	72
Instituciones Formales	2	13
Préstamos familiares	2	15
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

(\*)Informal: representado por el productor afiliado a la seccional y con capacidad para financiar a otros productores (prestamista).

Del total de apicultores que recurren a créditos, el 72% lo obtiene a través del productor, que por su capacidad económica actúa como prestamista en la zona; el 15% lo obtiene por medio de préstamos familiares y el 13% ha contraído deuda con Instituciones Financieras Formales.

#### **h. Empleo Generado**

El siguiente cuadro muestra los niveles de empleo que se generan en las dos fases del ciclo de producción, que son: La

preparación y mantenimiento de las colmenas y la producción y cosecha de miel.

**Cuadro 18: NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS POR FASE DE PRODUCCION**

Seccional	Empleo generado	
	Mantenimiento	Extracción
Chalchuapa	97	162
Cara Sucia	41	110
ARCE	61	150
La Libertad Sur	41	106
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>528</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

El 60% de los apicultores de las seccionales crean 240 empleos permanentes y 528 temporales, correspondientes a la fase de mantenimiento de colmenas y a la fase de extracción de miel, respectivamente.

#### **i. Niveles Tecnológicos**

La maquinaria o herramientas utilizadas en cada uno de los procesos son:

Preparación y Revisión de Colmenas: Ahumador, espátula, cepillo, Desoperculador (ver glosario), Traje (Gabacha, guantes, Velo, etc.), cuchillos, mesas.

Extracción de Miel: Extractor (también llamado centrifuga) - puede ser manual o eléctrico-, mesa de desopercular, coladores, cuchillos.

Almacenamiento de Miel: En esta fase se hace uso de recipientes, tales como: cántaros, barriles, botellas, entre otros. Así, los pequeños apicultores almacenan, generalmente en cantaros. En cambio, los grandes apicultores hacen uso de barriles. Para mantener las propiedades de la miel, es necesario que los barriles u otros recipientes en los cuales ésta se almacena, estén debidamente encerados, para asegurar que el producto no sufra modificación en su calidad.

#### **j. Método de producción**

El 100% de los apicultores, utiliza un método convencional de producción de miel, es decir hacen uso de componentes químicos para combatir las plagas y enfermedades comunes de la apicultura. El plaguicida que comúnmente se utiliza para

combatir la plaga que mas afecta a la producción de miel (varroa), es el Fluvalin.

**B. Caracterización de la población productora de miel, miembros de las cooperativas agremiadas a la Comisión Nacional Apícola de El Salvador (2004)**

Con el objetivo de realizar un estudio mas completo sobre el proceso productivo de la miel, se optó por incluir dos cooperativas agremiadas a CONAPIS que por poseer un tipo de organización distinta al de las seccionales, proporcionan información comparativa importante, para completar el estudio según el enfoque de cadenas por ser quienes desarrollan el proceso industrial/exportador.

Otra de las características consideradas es su ubicación geográfica, la Sociedad Cooperativa de Apicultores de El Salvador (SCAES) y La Asociación Cooperativa de Apicultores (ACAPIL) están ubicadas en el departamento de La Libertad.

El total de apicultores incluidos en el análisis de las cooperativas son 14, de los cuales 10 pertenecen a SCAES y 4 para ACAPIL.

**Cuadro 19: APICULTORES ASOCIADOS A LAS COOPERATIVAS Y POBLACION SUJETO DE INVESTIGACION**

Cooperativa	Apicultores Asociados	Población Sujeto de Investigación
Sociedad Cooperativa de Apicultores de El Salvador (SCAES)	42	10
Asociación Cooperativa de Apicultores (ACAPIL)	16	4
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>14</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

### 1. Caracterización del grupo familiar

El grupo familiar de estos productores apícolas está compuesto por 5 personas en promedio, con lo cual se establece que 70 personas de la población total, dependen directamente de la apicultura.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> 70 personas se obtienen de la relación entre 14 productores por 5 miembros del grupo familiar.

**a. Nivel de Educación**

El grado de escolaridad alcanzado por el 31% de las personas corresponde a un nivel de educación media (bachillerato), el 29% cuenta con un nivel de educación básica (entre primero y noveno grado), el 22% con educación universitaria o técnica y el 18% de la población restante, no posee nivel de escolaridad alguno.

**CUADRO 20: NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACION DEPENDIENTE DE LA APICULTURA**

Nivel de Escolaridad	Personas que dependen de la apicultura	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Educación Básica	20	29
Educación Secundaria (bachillerato)	22	31
Educación Superior (Técnica - Universitaria)	15	22
Ninguno	13	18
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en diagnóstico "Situación actual de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, año 2004.

**b. Condiciones de la Vivienda**

Las variables observadas respecto a las condiciones de la vivienda son: la forma de tenencia de la vivienda y la posesión de servicios básicos.

En cuanto a la propiedad de la vivienda, se observa en el cuadro 21 que el 86% del total de apicultores poseen viviendas propias, y el 14% habita en viviendas arrendadas.

**Cuadro 21: FORMA DE TENENCIA DE LA VIVIENDA**

Forma	Apicultores	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Propia	12	86
Arrendada	2	14
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

La totalidad de productores apícolas cuenta con viviendas que poseen al menos uno de los servicios básicos considerados. El 87% tiene agua potable y el 13% carece del servicio; en cuanto a la energía eléctrica, el 77% tiene acceso a ella, quedando fuera un 23%, y con la telefonía fija el 69% de las viviendas cuentan con el servicio, lo que significa que un 31% no cuenta con dicho servicio.

**Cuadro 22: VIVIENDAS QUE POSEEN SERVICIOS BASICOS**

Posesión de Servicios Básicos	Agua Potable		Energía Eléctrica		Teléfono	
	Viviendas	(%)	Viviendas	(%)	Viviendas	(%)
Posee	12	87	11	77	10	<b>69</b>
No posee	2	13	3	23	4	<b>31</b>
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

## **2. Caracterización de los apicultores**

En este apartado se describen las características propias del apicultor en la producción de miel.

### **a. Nivel de conocimientos sobre la producción**

La caracterización consistirá en identificar el nivel de conocimiento adquirido los apicultores sobre el manejo de la producción de miel considerando el tiempo de dedicarse a esta actividad.

### a.1 Tiempo de dedicarse a la Apicultura

El tiempo que tienen los productores de dedicarse a la apicultura, es (orden porcentual ascendente): 7% tiene menos de 6 años de realizar esta actividad; otro 14% tiene entre 6 y 10 años y el 79% manifiesta tener más de 10 años de practicar la actividad apícola.

**Cuadro 23: TIEMPO DE PRACTICAR LA APICULTURA**

Rangos (en años)	Apicultores	
	Cantidad	Porcentaje (%)
1 a 5	1	7
6 a 10	2	14
11 a 15	4	29
16 a 20	4	29
21 a más	3	21
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

### a.2 Formación y Capacitación

El nivel de conocimiento adquirido por los apicultores está relacionado al tiempo que tienen de practicar dicha actividad y

por el mismo sistema de formación continuo que desarrolla CONAPIS con todos sus miembros, es que en las cooperativas el 100% de los apicultores ha recibido algún tipo de capacitación sobre la apicultura. Las capacitaciones impartidas, están relacionadas a temas vinculados con la producción y comercialización y son impartidas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en coordinación con el CENTA y CONAPIS.

### **3. Producción**

Las variables económicas que forman parte del proceso productivo de la miel se analizan considerando a la Cooperativa como una empresa, entre éstas se encuentran: Los volúmenes de producción, el número de colmenas, apiarios y otras características propias del proceso.

#### **a. Volúmenes de producción**

La producción total de miel generada por las cooperativas es de 424,775 kilogramos que representa el 77% de la producción total de miel en la zona, obtenida de las 14,084 colmenas que están distribuidas en los 292 apiarios.

La producción generada por SCAES representa el 84% del total de miel producida y ACAPIL produce el 16%. En lo que respecta al número de apiarios, son los productores de SCAES quienes poseen el 90% del total de apiarios de la zona, lo cual concuerda con los niveles de producción alcanzados por los mismos.

**Cuadro 24: PRODUCCIÓN DE MIEL POR COLMENAS Y APIARIOS**

Cooperativas	Apiarios (*)		Colmenas		Producción de Miel	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Kilogramos	%
Sociedad Cooperativa de Apicultores de El Salvador (SCAES)	264	90	12,306	87	355,662	84
Asociación Cooperativa de Apicultores (ACAPIL)	28	10	1,778	13	69,113	16
<b>Total</b>	<b>292</b>	<b>100</b>	<b>14,084</b>	<b>100</b>	<b>424,775</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

(\*) El número promedio de apiarios por productor es de 5.

**b. Rendimientos de la Producción**

**Cuadro 25: RENDIMIENTO DE LA PRODUCCION, EN KILOGRAMOS**

Cooperativa	Cantidad de Colmenas	Producción de Miel (Kg.)	Producción promedio por Colmena (Kg)
Sociedad Cooperativa de Apicultores de El Salvador (SCAES)	12,306	355,662	29
Asociación Cooperativa de Apicultores (ACAPIL)	1,778	69,113	39
<b>Total</b>	<b>14,084</b>	<b>424,775</b>	<b>X = 34</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

El rendimiento promedio es de 34 Kilogramos por colmena. Sin embargo al evaluarlo por separado se observa que, existe diferencia entre SCAES y ACAPIL, ya que esta última supera a SCAES en 10 kg., acercándose al nivel óptimo de rendimiento establecido, que es de 40 kg. por colmena, aproximadamente.

**c. Tipos de colmenas**

Entre los apicultores existe preferencia hacia las colmenas móviles por las ventajas que tienen tanto a niveles productivos como en su manejo y traslado, como se observa en el cuadro 26, el 93% de los apicultores cooperativistas trabajan con colmenas

móviles y el 7% que lo constituye un solo productor, trabaja con colmenas fijas.

**Cuadro 26: CLASIFICACION DEL TIPO DE COLMENA**

Tipo	Colmenas	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Móvil	13	93
Fijas	1	7
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

**d. Origen y Fuentes del capital de trabajo**

En cuanto al origen del capital de trabajo y sus principales fuentes de financiamiento se observó que el 79% de los productores trabajan con capital propio combinado con créditos y el 21% utiliza solo créditos, por lo que el 100% de los productores recurre a créditos en el proceso de producción y comercialización de la miel.

**Cuadro 27: ORIGEN DEL CAPITAL DE TRABAJO DE LOS APICULTORES**

Origen	Apicultores	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Créditos	3	21
Recursos propios y Créditos	11	79
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

Los recursos utilizados para financiar la producción provienen de la misma cooperativa o del sistema bancario del país, en tal sentido el 86% del total de apicultores han adquirido sus créditos con la cooperativa a la cual pertenecen, y el 14% con el sistema bancario.

**Cuadro 28: FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Fuente	Apicultores	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Cooperativa	12	86
Instituciones Bancarias	2	14
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

**e. Empleo Generado**

Se emplea en total a 215 personas, de las cuales 67 son permanentes y 148 temporales, correspondientes a las fases de mantenimiento de colmenas y de extracción de miel, respectivamente.

**Cuadro 29: NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS POR FASE DE PRODUCCION**

Cooperativas	Empleo generado	
	Mantenimiento	Extracción
Sociedad Cooperativa de Apicultores de El Salvador (SCAES)	60	131
Asociación Cooperativa de Apicultores (ACAPIL)	7	17
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>148</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

**f. Costos**

En lo que a costos se refiere, éstos no tienden a variar considerablemente entre los productores de las seccionales y de

las cooperativas<sup>12</sup>, pues mantienen la misma estructura de costos, razón por lo cual se omite el detalle.

#### **4. Industrialización**

La fase de Industrialización se realiza por la Cooperativa y no de forma individual, es decir, que se unen los volúmenes de producción de cada asociado para darle un tratamiento industrial en forma colectiva.

SCAES es la que realiza el proceso de Industrialización, ya que la cooperativa ACAPIL únicamente recolecta la miel de sus cooperativistas para venderla en conjunto y luego ser procesada por la primer cooperativa en mención.

##### **a. Volúmenes de Miel Procesados Industrialmente**

El volumen de miel procesado por SCAES es de 549,704 Kgs., equivalente al 95% de la producción total de la muestra (577,127 kgs). De esta producción proviene: 47% de los productores pertenecientes a las seccionales, el 27% de la

---

<sup>12</sup> Ver cuadro No. 12: Estructura de costos para un apiario de 40 colmenas, Pág. 47.

producción misma de la Cooperativa y el 2% de los intermediarios.

**b. Costos**

**Cuadro 30: COSTOS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LA MIEL POR COSECHA**

<b>Costos</b>	<b>Valor Monetario (\$ US)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Mano de Obra	59,326	8
Materia Prima (Miel)	522,219	70
Recibimiento de Miel	4,979	1
Vaciado de Miel	10,448	1
Envasado	74,686	10
Adquisición y Mantenimiento de Equipo y Maquinaria	34,708	5
Gastos de Publicidad y Propaganda	5,341	1
Gastos de Transporte	22,532	3
Otros Costos y Gastos	9521	1
<b>Total de Costos y Gastos por Cosecha</b>	<b>743,760</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado a partir de información financiera-contable proporcionada por SCAES

Los costos para la industrialización de la miel se distribuyen así: el 70% lo constituye la adquisición de materia prima (miel); el envasado absorbe el 10% y el costo que genera el pago de la fuerza de trabajo, representa el 8%. El restante 12% de costos está distribuido en rubros con menor participación, como los gastos de transporte, de publicidad, los generados en el recibimiento y vaciado de la miel y otros. El costo promedio por kilogramo de miel procesado industrialmente es de \$1.35.

Los costos de exportación son determinados a partir de los costos de industrialización, debido a la estrecha relación existente entre ambas actividades. Los costos que, anteriormente no fueron tomados en cuenta, son los generados por trámites administrativos de carácter aduanal, porque son, en cierta medida, cubiertos por los ingresos que se obtienen de la devolución del 6% sobre el valor FOB<sup>13</sup> de las exportaciones, según lo expresado por los mismos exportadores.

---

<sup>13</sup> *FOB (free on board): libres de cargas antes del embarque: el comprador paga los costes de envío desde el lugar donde son entregados al transportista.*

### c. Origen y Fuente del Capital de Trabajo

**Cuadro 31: ORIGEN DEL CAPITAL DE TRABAJO UTILIZADOS POR SCAES**

Origen	Apicultores	
	Cantidad	Porcentaje (%)
Recursos propios	2	16
Créditos (*)	12	84
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

(\*) Red de Bancos Comerciales

El 84% de los recursos financieros son obtenidos a base de créditos que provienen de la Banca del país, y el 16% corresponde a recursos propios que han sido obtenidos de ingresos generados por ventas de años anteriores.

### d. Empleo generado

Se emplean 15 personas para realizar el proceso industrial de la miel, número que varía en función de la época de cosecha pues el total de empleados puede incrementarse a 25 personas durante la extracción de miel en la fase de producción.

#### **e. Niveles Tecnológicos**

En el momento que la miel es recibida en la Planta Procesadora, se separa aquella que será destinada a la exportación de la que será vendida internamente para recibir un proceso distinto. El proceso que recibe la miel de exportación es el siguiente: Pesado, Decantado, Filtrado, y Embasado del producto en barriles. En cambio, el proceso se alarga para la miel que es destinada al mercado interno, al ser Homogeneizada y Calentada a una determinada temperatura, pasándola nuevamente, por un filtro que elimina por completo los residuos de la miel para luego ser envasada en recipientes plásticos de diversas presentaciones.

Para darle un procesamiento industrial a la Miel, se hace uso de herramientas tecnificadas<sup>14</sup> en cada fase, tales como:

Recibimiento: Esta fase consiste en la realización de diferentes pruebas de humedad, color y sabor; de cuyo resultado depende el recibir o no la miel. Para llevar a cabo dichas pruebas se hace uso de instrumentos como Refractómetros, pesas y básculas.

---

<sup>14</sup> La información presentada en este apartado fue proporcionada por la Cooperativa SCAES, además de la observación directa en la planta industrial y entrevistas con los apicultores que participan en dicha fase.

Decantado: Consiste en el vaciado de la Miel de los barriles (en los cuales se recibió), hacia las tinajas de filtración de acero inoxidable, las cuales están cubiertas con una zaranda. Siendo el paso por éstas el primer filtrado que recibe la Miel.

Traslado de Miel: El traslado se realiza hacia tanques de maduración, homogenización, deshidratadores y descristalizadores.

Envasado: Una vez separada la miel de exportación que se mantendrá almacenada hasta el momento de su venta, se procede a dar tratamiento a la miel que será vendida internamente, la cual recibe un proceso de transformación calorífico, a través de un filtro especial, con el objetivo de que la Miel mantenga sus propiedades naturales de humedad y de temperatura. A todo el proceso anterior se le conoce como Proceso Honey Dry. Luego la Miel es envasada y enviñetada.

## **5. Comercialización**

En este apartado se definen los distintos mercados y el precio correspondiente a cada uno de ellos.

a. Destino de la producción

**Cuadro 32: DESTINO DE LA PRODUCCION DE MIEL**

Destino	Volumen de Producción	
	Cantidad (Kg.)	Porcentaje (%)
Mercado Interno	115,438	21
Mercado Internacional	434,266	79
<b>Total</b>	<b>549,704</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

El total de miel exportada es de 434,266 Kg., representando el 79% de la miel procesada por los industriales, siendo Alemania el principal mercado de exportación, país al que se envía el 95% del total de exportación y el 5% es dirigido a Centro América. El 21% de la producción restante (equivalente a 115,438 kg.) es distribuida en el mercado local, ya sea en cadenas de supermercados o en las diferentes tiendas de distribución de la cooperativa.

## **b. Precios**

Existe una diferencia de precios entre la miel distribuida internamente y la que se envía al exterior, pues en promedio, el precio local es \$3.00 por Kg., y el de exportación es de \$2.38.

**Cuadro 33: PRECIOS DE MIEL EN EL MERCADO  
(POR KILOGRAMO)**

<b>Mercado</b>	<b>Precios por KG (2004)</b>
Nacional	3.00
Internacional	2.38

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

## **C. SITUACION COMPARATIVA ENTRE SECCIONALES Y COOPERATIVAS**

### **1. Producción**

Los volúmenes de miel producidos por los apicultores de la zona centro occidental, alcanzaron los 577,127 kilogramos en el año 2004, que representa el 23% de la producción nacional. Dentro de esta producción, las cooperativas las que tienen mayor participación, aportando el 74% y las seccionales el 26%.

**Cuadro 34: PRODUCCIÓN DE MIEL**

Forma de Organización	Producción de Miel		Rendimiento/Colmena
	Kilogramos	%	Kilogramos
Seccionales	152,352	26	24
Cooperativas	424,775	74	34
<b>Total</b>	<b>577,127</b>	<b>100</b>	<b>X = 29</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico Socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

El rendimiento promedio en la zona es de 29 Kilogramos por colmena, el cual es superior al promedio nacional (25 kg.) e inferior al internacional (36 kg.). Sin embargo, las cooperativas se acercan más al promedio internacional, con una productividad de 34 kg., en cambio las seccionales promedian 24 kg.

## **2. Costos**

La distribución de costos realizada por los productores apícolas afiliados tanto a las seccionales como a las cooperativas es similar en lo que respecta a la fase de

producción y extracción de miel, ya que CONAPIS provee los insumos a un precio común.

En cuanto a la determinación del costo de mano de obra, el 80% de los apicultores no incluye la retribución a su propio trabajo o el ejercido por familiares, lo cual demuestra la existencia de un problema en la estimación del costo real de producción.

### 3. Origen y fuente del capital de trabajo

**Cuadro 35: ORIGEN DEL CAPITAL DE TRABAJO**

Organización Categoría	Apicultores por Seccionales		Apicultores por Cooperativas	
	Cantidad	Porcentaje (%)	Cantidad	Porcentaje (%)
Propio	23	62	0	0
Créditos	3	8	3	21
Ambos (*)	11	30	11	79
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

(\*) Incluye recursos propios y créditos

Para financiar la producción de miel, los apicultores hacen uso tanto de recursos propios como de créditos. Las seccionales utilizan en su mayoría recursos propios (62% de los apicultores) y las cooperativas hacen uso de créditos en su totalidad.

La razón por la que los productores de las seccionales trabajan mas con recursos propios que con créditos es la existencia de un limitado acceso a recursos financieros provenientes de instituciones bancarias, ya que no son considerados como sujetos de crédito, en cambio los productores de la cooperativa no tienen este problema, ya que poseen el respaldo de la cooperativa misma quien es la que adquiere el financiamiento en la banca.

#### **4. Industrialización**

Las cooperativas son las que desarrollan la fase de industrialización, en la cual se genera valor agregado al producto, incrementando los ingresos de este grupo de apicultores, pues además de movilizar superiores volúmenes de producción, los precios resultan ser más atractivos.

## 5. Comercialización

### a. Destinos de la producción

**Cuadro 36: DESTINO DE LA PRODUCCION DE MIEL**

Mercado	Volumen de Producción (Kg.)			
	Seccionales	Cooperativas	Total	Porcentaje (%)
Local (*)	27,423	115,438	142,861	25
Internacional		434,266	434,266	75
<b>Total</b>	<b>27,423</b>	<b>549,704</b>	<b>577,127</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

(\*) Se refiere al consumidor final ubicado en el país.

La cantidad de miel dirigida al exterior representa el 75%, la cual es superior a la del mercado nacional que es del 25%. En los últimos años la demanda interna se ha incrementado de 5% en el año 1995 a 25% en el 2004, este comportamiento puede deberse, en parte, a las preferencias de los consumidores por productos naturales y a las campañas promocionales, impulsadas por CONAPIS, en las cuales se han dado a conocer los beneficios y las bondades de la miel.

**b. Precios**

**Cuadro 37: PRECIOS DE LA MIEL EN EL MERCADO  
(POR KILOGRAMO)**

<b>Precios (por Kg)</b>			
<b>Mercado</b>	<b>Seccionales</b>	<b>Cooperativas</b>	<b>Promedio</b>
Nacional	1.67	3.00	2.34
Internacional	n.a	2.38	2.38
<b>Promedio</b>	<b>1.67</b>	<b>2.69</b>	<b>2.36</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

Los precios de miel mas elevados son los que obtiene la cooperativa (\$3.00/kg. en promedio), debido al valor que se le agrega en el proceso industrial, Sin embargo a nivel internacional los precios son inferiores, pues al depender de la demanda de un solo país (Alemania) se obliga a los productores a tomar los precios establecidos a nivel internacional. Por su parte las seccionales ante la dificultad de colocar su producto, tanto en el mercado interno como en el exterior, venden su producción a la planta industrial, a pesar que el precio más rentable para el productor es el que obtiene al vender directamente al consumidor final.

Según las entrevistas realizadas, las razones que llevan al productor a tomar este tipo de decisiones son el hecho de asegurar la venta y de reducir con esto el riesgo que la miel pierda sus propiedades, ya que al tenerla almacenada durante un periodo de tiempo indefinido corre el peligro que disminuya su calidad y pierda la inversión realizada en dicha producción.

### **c. Rentabilidad**

A partir de la producción promedio, el precio y los costos de la miel, es posible determinar el nivel de ingresos que la actividad apícola genera tanto para los productores de las seccionales como para los de las cooperativas. De tal forma que la rentabilidad de las seccionales es de \$0.50 tomando en cuenta el precio promedio de \$1.67 y un costo de \$1.17 por kg. Respecto a las cooperativas, el precio promedio de venta en el mercado interno es de \$2.73 con un costo de \$1.17, generando una rentabilidad de \$1.56 por kilogramo, mientras que en el mercado internacional, la rentabilidad obtenida resulta ser menor (\$1.03 por kg.) porque el precio es de \$2.38 por kg.

## 6. Condiciones de vida

Existe diferencia entre los cooperativistas y los productores individuales de las seccionales, respecto a los volúmenes de producción, a los precios de venta y por consiguiente a los niveles de ingresos a los que pueden acceder, esto se refleja en las condiciones de vida que posee cada uno de estos grupos, en donde los productores de las cooperativas son los que gozan de un mejor nivel de vida respecto al de las seccionales.

### a. Nivel de Escolaridad del grupo familiar

**Cuadro 38: NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACION DEPENDIENTE DE LA APICULTURA**

Nivel \ Personas	Seccionales		Cooperativas	
	Cantidad	(%)	Cantidad	(%)
Educación Básica	81	51	20	29
Educación Secundaria (bachillerato)	25	16	22	31
Educación Superior (Técnica - Universitaria)	2	1	15	22
Ninguno	51	32	13	18
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

El primer aspecto considerado para evaluar el nivel de vida fue el nivel educativo que posee el grupo familiar del apicultor, en donde se observó el hecho que la apicultura ha permitido proveer a las nuevas generaciones, la posibilidad de acceder a un nivel de preparación educativa, especialmente en el caso de los apicultores cooperativistas, quienes poseen, incluso, educación universitaria o técnica. En cambio las seccionales, poseen en su mayoría (51%), un grado de escolaridad básico; además de existir un 32% de la población que forma parte del grupo Familiar del productor que es analfabeta.

**b. Posesión de servicios básicos**

**Cuadro 39: VIVIENDAS CON POSESION DE SERVICIOS BASICOS**

Organización Posesión de Servicios Básicos	Seccionales		Cooperativas	
	viviendas	Porcentaje (%)	viviendas	Porcentaje (%)
Posee	33	89	14	100
No posee	4	11	0	0
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

El acceso que tienen los productores apícolas a viviendas propias y a servicios básicos es otro criterio en el cual se observa una diferencia entre los grupos analizados, pues la totalidad de productores cooperativistas cuentan con viviendas que poseen al menos uno de los servicios básicos considerados; en cambio, en el caso de los apicultores de las seccionales existe un 11% que no posee ninguno de los servicios básicos.

Además de los aspectos relacionados al nivel educacional y de vivienda, se pudo detectar, adicionalmente, un beneficio común a la población apícola de la zona; que consiste en que el 73% del total de apicultores pertenecientes a las seccionales poseen vehículos propios, los cuales han sido adquiridos a raíz de la exigencia misma de la actividad apícola, según lo expresado por ellos, y en el caso de las cooperativas el 100% de sus miembros poseen vehículos propios.

c. Generación de Empleo

**Cuadro 40: NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS POR FASE DE PRODUCCION**

Fase	Seccionales	Cooperativas	Total
	Cantidad	Cantidad	
Mantenimiento	240	67	307
Extracción	528	148	676
<b>Total</b>	<b>768</b>	<b>215</b>	<b>983</b>

Fuente: Elaborado con base a información obtenida en Diagnóstico socioeconómico de la apicultura en la zona centro-occidental de El Salvador, caso CONAPIS, año 2004.

La generación de empleo es el beneficio más directo que se obtiene de la apicultura al permitir mejorar la calidad de vida de los que dependen de esta actividad. En general, son 4,915 personas en promedio las que se benefician en la zona, considerando el total de personas empleadas en la producción de miel y el número promedio de miembros que poseen las familias de los productores.

Al analizar la estructura del cluster de apicultura en el país se puede determinar la existencia de una serie de micro, pequeñas y medianas empresas dedicadas a la provisión de

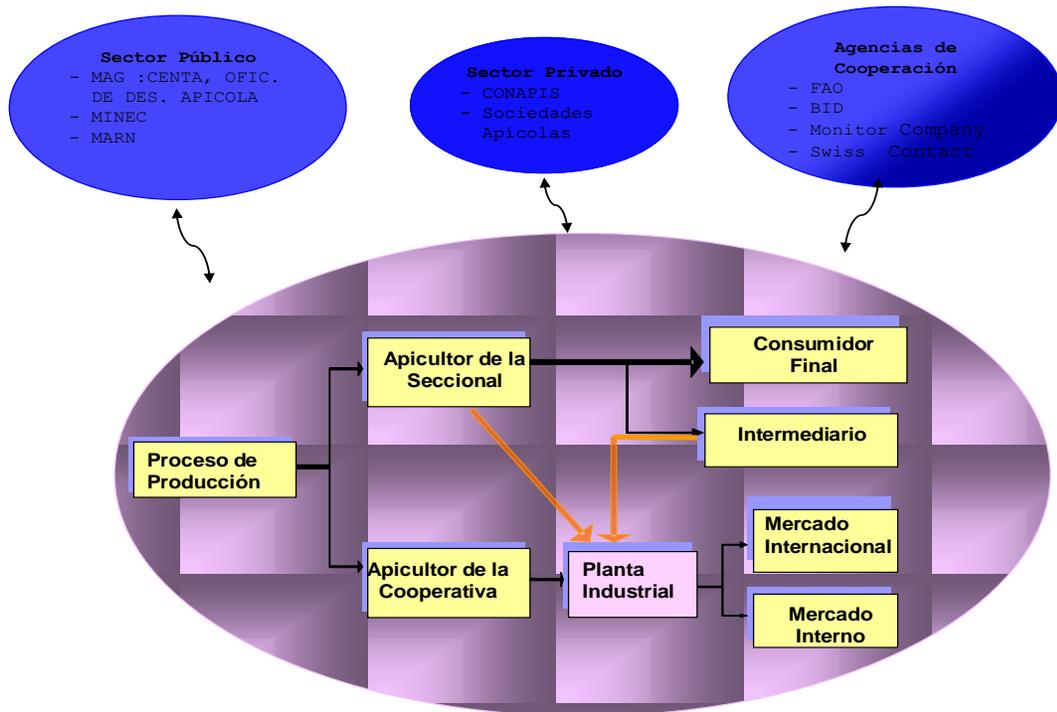
insumos, tales como: partes de colmenas, trajes, maquinarias y equipos específicos. También participan como proveedoras del sector, empresas que operan fundamentalmente en la provisión de medicamentos, tambores, envases y otros materiales necesarios para la producción apícola, lo cual constituye una forma más en que la apicultura contribuye con la generación de empleo y aunque no puede determinarse la cantidad, cabe mencionar su importancia.

Del total de apicultores, el 96% manifestó haber incrementado su canasta básica, por los beneficios que les ha generado la apicultura, además de haber incrementado su capacidad adquisitiva de bienes muebles, tales como: electrodomésticos, vehículos, entre otros.

#### **D. ANALISIS DE LA ESTRUCTURA DE LA CADENA PRODUCTIVA DE MIEL**

La Cadena de Producción de Miel identificada a partir de los canales más usados y los agentes intervinientes en la zona durante el 2004, es la siguiente:

**ESTRUCTURA ACTUAL DE LA CADENA PRODUCTIVA DE MIEL EN LA ZONA  
CENTRO OCCIDENTAL DEL PAÍS**



El proceso de Producción en la zona es realizado tanto por los apicultores de las seccionales como por los asociados a las cooperativas, pero existen diferencias en cuanto a las fases desarrolladas por cada una de éstas.

La participación de los productores de las seccionales dentro de la cadena es menor al de las cooperativas, ya que estos al

destinar su producción directamente al consumidor final, al intermediario o a la planta industrial finalizan su participación. El canal comercial predominante es el dirigido hacia la planta industrial, pues el 66% de los apicultores lo utiliza.

La fase clave dentro de la cadena es la Industrialización, que es realizada por la Cooperativa, debido a que es en ella donde se le imprime dinamismo a la actividad. Esta fase es realizada por el 28% de los apicultores, específicamente los pertenecientes a las cooperativas, quienes a su vez funcionan como exportadores. Además de colocar mayores volúmenes de producción que reciben de los productores de las seccionales y de los agentes que actúan como intermediarios, se quedan con un margen de rentabilidad superior al vender a un mejor precio.

### CAPITULO III

## CONCLUSIONES Y ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE LA APICULTURA EN LA ZONA CENTRO/OCCIDENTAL

El diagnóstico elaborado para cada una de las organizaciones consideradas permitió identificar Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas tanto en el proceso de producción como el de comercialización, para contribuir en la definición de la Estrategia de Desarrollo en la zona Centro / Occidental.

#### A. Conclusiones

##### 1. Fortalezas

a) Reconocimiento Internacional de la Calidad de Miel. Esta característica es común entre los productores de las cooperativas y seccionales, pues la miel producida por los apicultores asociados a CONAPIS, es reconocida, con el "Sello CONAPIS", dando seguridad sobre la pureza de la miel.

b) El Método de Producción Utilizado. Este es otro aspecto común entre ambos sistemas de organización; ya que los

procesos de formación y capacitación en el área son fortalecidos por CONAPIS sin ningún tipo de diferenciación.

- c) Uso de Colmenas Móviles. En su mayoría, los productores hacen uso de Colmenas Móviles lo cual se debe principalmente, al aprovechamiento que se hace de la flora melífera en cada zona, a través de la movilización de éstas.
  
- d) Los Niveles de Productividad. Las cooperativas se posicionan en un nivel más alto respecto a las seccionales, pues su rendimiento por colmena es, en promedio, de 34kg.; cercano al establecido a nivel internacional de 36kg.; en cambio, el de las seccionales promedia 24kg.

## **2. Oportunidades**

- a) Demanda de miel Salvadoreña a nivel internacional. Debido al auge que se ha dado en la preferencia por productos de origen natural y de alto contenido nutricional, la miel es demandada internacionalmente.

- b) Apoyo a la Apicultura por parte de Instituciones Gubernamentales, no Gubernamentales y Privadas. El desarrollo de las seccionales se impulsa aprovechando el apoyo que tiene la Apicultura a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Comisión Nacional Apícola de El Salvador, Organismos Internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) e instituciones privadas como la misma cooperativa (SCAES).

### **3. Debilidades**

- a) Limitado acceso a créditos. Los apicultores de las seccionales, por no poseer una base económica que les sirva como garantía a los créditos, se ven limitados a la obtención de éstos. También es un problema para la cooperativa ya que al intentar modernizar sus instalaciones para realizar el proceso de industrialización no encuentran el apoyo financiero en instancias gubernamentales y privadas.
- b) Financiamiento del Sector Informal. Al no encontrar solución al problema de financiamiento, los apicultores de las seccionales se ven obligados a acudir a otros productores de

la zona que operan como prestamistas, quienes para hacer efectivo el préstamo los condicionan a la entrega total de la producción como pago de las obligaciones, limitándolos en la definición del precio.

- c) Poca inversión por parte de los apicultores. Las condiciones económicas propias de los apicultores mas la limitante anterior influyen negativamente en los niveles de inversión para el desarrollo de la actividad.
  
- d) Carencia de nuevas tecnología. Los niveles de productividad de las cooperativas superan al de las seccionales, debido a que éstas poseen equipos tecnológicos más avanzados que las seccionales.
  
- e) La diversificación de la Producción. Este problema se evidencia más en las seccionales pues únicamente producen miel, la cual es transferida a la cooperativa quien la transforma en diferentes productos (polen, propóleos, cera, jalea real, entre otros), ya que las seccionales carecen de recursos y equipo necesario para realizar esta actividad.

f) Bajo nivel de organización. Las seccionales se caracterizan por no tener un nivel de organización interno sólido a diferencia de las cooperativas. Todos sus esfuerzos son de carácter individual, por ello se ven en desventaja al enfrentarse al mercado.

g) Desconocimiento de precios en el mercado internacional. Debido a que la cooperativa es la que establece las relaciones comerciales con el mercado externo, los productores de las seccionales no llegan a conocer los precios que se manejan internacionalmente y por lo mismo se ven obligados a tomar los precios que la cooperativa establece.

#### **4. Amenazas**

a) La fluctuación de precios a nivel internacional producto de la misma competencia internacional. La constante entrada y salida de países productores de miel a gran escala a nivel mundial, explica la fluctuación de precios, lo que genera inestabilidad en el mercado interno.

- b) Dependencia de Exportaciones a un solo mercado. Actualmente la dependencia de las exportaciones hacia un solo país (Alemania) reduce la posibilidad de incrementar las exportaciones de miel, porque estas se limitan a la cantidad demandada por dicho país.
- c) La deforestación. Es un problema que afecta a todos los apicultores al reducir la principal fuente de alimentación del ganado apícola, es decir la flora, lo cual implica necesariamente un incremento en los costos por alimentación, además de influir en la calidad de la miel obtenida. Por estas razones la conservación del medio ambiente es vital para el rubro apícola y por eso el interés de promover campañas proteccionistas del medio ambiente involucrando de forma activa al subsector apícola.

**B. Estrategia de Desarrollo para la Apicultura en la Zona Centro/Occidental.**

Las Estrategias han sido estructuradas considerando la problemática que se presenta en cada fase del proceso de producción de miel, la compatibilidad con los objetivos propuestos y la viabilidad en cuanto a la consecución de los

resultados esperados. La finalidad es fortalecer la apicultura en la zona centro/occidental a través de la creación de estructuras asociativas entre los apicultores individuales para que igual que los cooperativistas, alcancen un nivel de desarrollo que les permitirá acceder a nuevas tecnologías, aumentar la producción, reducir el nivel de intermediación financiera existente, reducir costos, entre otros, pues con una estructura productiva atomizada, la apicultura encuentra diversas dificultades en la búsqueda de competitividad.

La integración de los productores individuales les permitiría tener un mejor desempeño, pues podrían superar las restricciones impuestas por la baja escala productiva que los caracteriza. También se podrían mejorar aspectos relacionados con el acceso a la información, tecnología, mercados y a nuevas formas de gestión de negocios. Además, los productores individuales se apropiarían de una mayor parte del valor agregado que se genere en cada una de las etapas del proceso productivo, algo que actualmente no se está dando con el nivel de organización existente.

## **1. Estrategias por Ejes de Acción**

### **a. ORGANIZACIÓN**

Tomando como ejemplo la experiencia organizativa de SCAES, fomentar la asociatividad entre los productores individuales de la zona.

#### **1) Objetivo General**

Promover entre los apicultores individuales la organización, a través de la conformación de cooperativas que permitan consolidar el proceso productivo de la Zona.

#### **2) Objetivos Específicos**

- i).* Dar a conocer la experiencia de SCAES, para motivar a los productores individuales hacia este tipo de organización.
- ii).* Proporcionar a los productores individuales la información necesaria para orientar su transición a cooperativas.

### **3) Acciones**

- i).* Organizar reuniones a nivel de productores individuales, en las que se muestre la importancia y los beneficios que tiene el Sistema Cooperativista.
  
- ii).* Mostrar la experiencia de las cooperativas y el éxito que han alcanzado, para incentivar a los apicultores individuales a utilizar el mismo sistema.

### **b. INVERSIÓN**

A través de la inversión en tecnología, se podrá mejorar la productividad de la apicultura y desarrollar capacidades competitivas.

#### **1) Objetivo General**

Incrementar los niveles de inversión en la actividad Apícola para aumentar la rentabilidad, reducir costos y mejorar la productividad de la misma.

## **2) Objetivos Específicos**

- i).* Invertir en equipo tecnológico para facilitar los procesos de producción en la apicultura.
  
- ii).* Incentivar a los apicultores individuales a la reinversión en la actividad para promover el desarrollo de la misma.

## **3) Acciones**

- i).* Adquirir equipo técnico moderno para realizar las actividades de extracción y cosecha de la miel.
  
- ii).* Mantener la cobertura en cuanto a las capacitaciones técnicas que reciben los apicultores.

## **c. COMERCIALIZACIÓN**

Aprovechando la demanda actual por el consumo de productos naturales, identificar nuevos mercados nacionales e internacionales, para los productores que trabajan en forma individual.

## **1) Objetivo General**

Lograr que los apicultores individuales puedan incursionar de forma independiente en el mercado nacional e internacional, para incrementar los niveles de rentabilidad y mejorar sus condiciones sociales.

## **2) Objetivos Específicos**

- i).* Promover el Consumo de Miel a nivel nacional para incrementar los volúmenes de venta interno.
- ii).* Apoyar a los productores individuales para que incursionen en el mercado internacional y obtengan mayores oportunidades de crecimiento y/o desarrollo.
- iii).* Fomentar la elaboración de productos con valor agregado: polen, jaleas, y distinguir a la miel por su procedencia de origen; a través de investigaciones de mercado.

### **3) Acciones**

- i).* Buscar nuevos nichos de mercado nacionales e internacionales aprovechando el actual auge que se está dando por los productos naturales.
  
- ii).* Realizar campañas promocionales para fomentar el consumo de la miel a nivel nacional.
  
- iii).* Mostrar las propiedades naturales y nutricionales que posee la miel a través de diferentes medios de propaganda.

#### **d. REDES DE APOYO**

Fomentar las relaciones de apoyo entre las instituciones que puedan generar algún tipo de aporte en la consecución del desarrollo de la apicultura.

### **1) Objetivo General**

Conformar redes de apoyo entre instituciones gubernamentales, no gubernamentales y privadas, relacionadas con la apicultura y comprometidas con el crecimiento de dicha actividad.

### **2) Objetivos Específicos**

- i).* Fomentar las relaciones existentes y potenciales entre el MAG, CONAPIS, y otras instituciones relacionadas a la apicultura.
  
- ii).* Generar convenios con instituciones que estén interesadas en promover actividades productivas con una visión de desarrollo sostenible como la apicultura.

### **3) Acciones**

- i).* Solicitar al MAG programas de incentivos fiscales y crediticios dirigidos hacia la apicultura, por ser ésta una actividad económica que apoya la conservación de los recursos naturales y contribuye con el desarrollo

sostenible del país. Según lo dispuesto en el artículo 32 y 33 de la ley del Medio Ambiente (ver anexo 6).

- ii).* Identificar aquellas instituciones interesadas en la promoción de actividades productivas que contribuyan con la conservación del medio ambiente.
  
- iii).* Capacitar a los apicultores para que puedan, de forma independiente, establecer relaciones directas con aquellas empresas e instituciones no gubernamentales interesadas en invertir en la Apicultura.

#### **e. MEDIO AMBIENTE**

Los beneficios que genera la apicultura al medio ambiente, contribuyen con la conservación de este y por ende puede contribuir al logro de los "Objetivos del Milenio" establecidos a nivel internacional, por ser una actividad económica sustentable.

### **1) Objetivo General**

Mostrar a la apicultura como actividad económica amigable con el medio ambiente.

### **2) Objetivos Específicos**

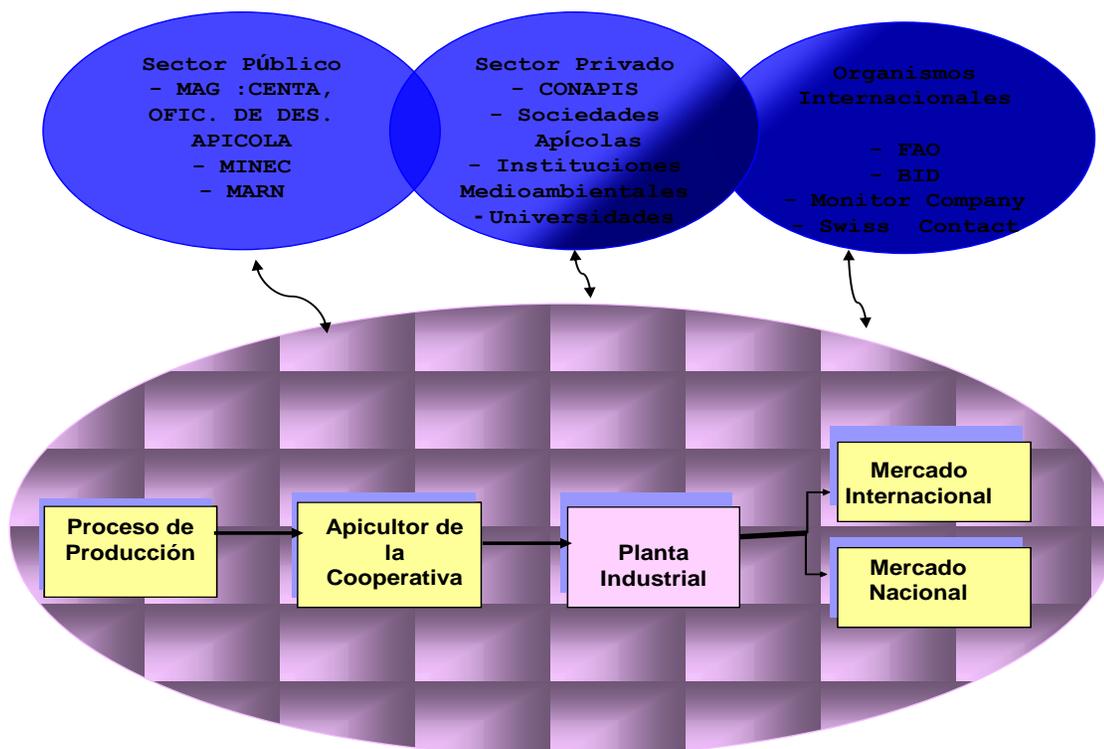
- i).* Dar a conocer los beneficios ambientales generados por la actividad apícola.
- ii).* Promover los beneficios de la apicultura en la salud preventiva y curativa del ser humano.

### **3) Acciones**

- i).* Realizar campañas de concientización para mostrar a los apicultores la importancia que tiene la apicultura en la conservación del Medio Ambiente.
- ii).* Identificar los beneficios e importancia que tiene la apicultura en el medio ambiente y en la salud humana.

**C. RESUMEN DE ESTRUCTURA DE CADENA PROPUESTA PARA LA APICULTURA EN LA ZONA CENTRO / OCCIDENTAL.**

**ESTRUCTURA DE LA CADENA PRODUCTIVA DE MIEL EN LA ZONA CENTRO OCCIDENTAL DEL PAÍS AL EXISTIR UN SISTEMA DE ASOCIATIVIDAD ENTRE LOS PRODUCTORES INDIVIDUALES**



Si los productores individuales alcanzan el nivel de organización propuesto, las posibilidades de incrementar su participación dentro de la cadena productiva de miel serán mayores, pues se espera que la asociatividad les permita superar los obstáculos que actualmente enfrentan.

El gráfico anterior tiene como finalidad mostrar la estructura de la cadena que podría existir si dicho sistema organizacional se llegara a aplicar, reflejando la mayor participación que los productores individuales alcanzarían, al tener la capacidad de dirigir su producción directamente al mercado nacional e internacional sin intermediarios, como actualmente ocurre, posibilitando la obtención de niveles de rentabilidad más altos para ellos, mayores oportunidades de crecimiento y desarrollo para la apicultura y un nivel de bienestar social superior para las familias de los apicultores y demás personas relacionadas.

Eje	Estrategias	Objetivos (General Especifico)	Acciones	Condicionantes
<b>Organización</b>	Tomando como ejemplo la experiencia organizativa de SCAES, fomentar la asociatividad entre los productores individuales de la zona.	<p>OBJETIVO GENERAL: Promover entre los apicultores individuales la organización, a través de la conformación de cooperativas que permitan consolidar el proceso productivo de la Zona.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: - Dar a conocer la experiencia de SCAES, para motivar a los productores individuales hacia este tipo de organización.  - Proporcionar a las seccionales la información necesaria para orientar su transición a cooperativas.</p>	<p>- Realizar reuniones a nivel de Seccionales, mostrando los beneficios del Sistema Cooperativista.</p> <p>- Estudiar la experiencia de las cooperativas y el éxito que han alcanzado.</p>	
<b>Inversión</b>	A través de la inversión en tecnología, se podrá mejorar la productividad de la apicultura y desarrollar capacidades	<p>OBJETIVO GENERAL Incrementar los niveles de inversión en la actividad Apícola para aumentar la rentabilidad, reducir costos y mejorar la productividad de la misma.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS - Invertir en equipo tecnológico para</p>	<p>- Adquirir equipo técnico moderno para realizar las actividades de extracción y cosecha de la miel.</p> <p>- Mantener la cobertura en cuanto a las capacitaciones técnicas que reciben los</p>	Los objetivos planteados podrán ser efectivos si las seccionales alcanzan el nivel

	competitivas.	<p>facilitar los procesos de producción en la apicultura.</p> <p>- Incentivar a las seccionales a la reinversión en la actividad apícola para promover el desarrollo de la misma.</p>	apicultores.	organizacional recomendado.
<b>Comercialización</b>	Aprovechando la demanda actual por el consumo de productos naturales, identificar nuevos mercados nacionales e internacionales, para los productores que trabajan en forma individual.	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Lograr que los productores individuales puedan incursionar de forma independiente en el mercado nacional e internacional, para incrementar los niveles de rentabilidad y mejorar sus condiciones sociales.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>- Promover el Consumo de Miel a nivel nacional para incrementar los volúmenes de venta interno.</p> <p>- Apoyar a los productores individuales para que incursionen en el mercado internacional y obtengan mayores oportunidades de crecimiento y/o desarrollo.</p> <p>- Fomentar la elaboración de productos con valor agregado: polen, jaleas, y</p>	<p>- Buscar nuevos nichos de mercado nacionales e internacionales aprovechando el actual auge que se está dando por los productos naturales.</p> <p>- Realizar campañas promocionales para fomentar el consumo nacional de la miel.</p> <p>- Mostrar las propiedades naturales y nutricionales que posee la miel a través de diferentes medios de propaganda.</p>	

		distinguir a la miel por su procedencia de origen; a través de investigaciones de mercado.		
Redes de Apoyo	Fomentar las relaciones de apoyo entre las instituciones que puedan generar algún tipo de aporte en la consecución del desarrollo de las seccionales.	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Conformar redes de apoyo entre instituciones gubernamentales, no gubernamentales y privadas, relacionadas y comprometidas con el crecimiento de la Apicultura.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar las relaciones existentes y potenciales entre el MAG, CONAPIS, y otras instituciones relacionadas a la apicultura.</li> <li>- Establecer convenios con instituciones interesadas en promover actividades productivas con una visión de desarrollo sostenible como la apicultura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitar al MAG programas de incentivos fiscales y crediticios dirigidos hacia la apicultura, por ser ésta una actividad económica que apoya la conservación de los recursos naturales y contribuye con el desarrollo sostenible del país. Según lo dispuesto en el artículo 32 y 33 de la ley del Medio Ambiente (ver anexo 6).</li> <li>- Identificar aquellas instituciones interesadas en la promoción de actividades productivas que contribuyan con la conservación del medio ambiente.</li> <li>- Capacitar a los apicultores para que puedan, de forma</li> </ul>	

			independiente, establecer relaciones directas con aquellas empresas e instituciones no gubernamentales interesadas en invertir en la Apicultura.	
<b>Medio Ambiente</b>	Los beneficios que genera la apicultura al medio ambiente, contribuyen con la conservación de este y por ende puede contribuir al logro de los "Objetivos del Milenio" establecidos a nivel internacional, por ser una actividad económica sustentable.	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Mostrar a la apicultura como actividad económica amigable con el medio ambiente.</p> <p>OBJETIVO ESPECIFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar a conocer los beneficios ambientales generados por la actividad apícola.</li> <li>- Promover los beneficios de la apicultura en la salud preventiva y curativa del ser humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar campañas de concientización para mostrar a los apicultores la importancia que tiene la apicultura en la conservación del Medio Ambiente.</li> <li>-Identificar los beneficios e importancia que tiene la apicultura en el medio ambiente y en la salud humana.</li> </ul>	

## **GLOSARIO**

Con el propósito de orientar al lector en el significado del lenguaje utilizado en el presente estudio sobre la producción apícola, se describirán a continuación aspectos técnicos relacionados al manejo y tratamiento apícola.

### **1. CICLO APÍCOLA**

El ciclo apícola en El Salvador se divide en dos fases que son preparación y mantenimiento de las colmenas; Y la producción y cosecha de miel. El periodo en que se desarrolla cada una de estas fases está determinado por las condiciones climáticas que ofrece el país, la primera fase tiene lugar durante el período de invierno y dura desde mayo hasta octubre. La segunda fase del ciclo apícola se hace en el período de verano y comprende desde octubre hasta finales de abril. Cada una de estas fases implica una serie de actividades que es necesario desarrollar para obtener el nivel esperado en la producción de miel.

#### **a. PRIMERA FASE.**

Consiste en la preparación y mantenimiento de colmenas, la cual es llevada a cabo en la época lluviosa y necesita de gran

atención, ya que es en ésta donde se determina la cantidad de miel que se cosechará. La primera actividad por realizar es la verificación del estado de todos los componentes de la colmena, reparando o reemplazando las partes que presenten una conservación deficiente. Esta labor presenta un grado de dificultad dependiendo del tipo de colmenas que se posean: modernas o rústicas.

Parte del proceso de mantenimiento de las colmenas incluye la limpieza de éstas. Paralelamente debe hacerse el cambio de reinas anualmente para obtener abundante producción, además en caso de poseer apiarios trashumantes se deben trasladar las colmenas de un lugar a otro en función de la floración de cada zona.

Generalmente las abejas buscan su propio alimento, sin embargo en esta época la flora melífera no es abundante aunque las plantas, que son la fuente de alimentación para éstas, crecen con gran exuberancia solo pocas de ellas florecen. La planta que salva a las abejas en esta estación es la flor amarilla que es popular en todo el país pero que suministra poco polen y 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 de donde las abejas pueden tomar alimento. Sin embargo, este no es suficiente para alimentar a todo el apiario por lo que es

necesario recurrir a la alimentación artificial para evitar que las abejas mueran durante el invierno. A este tipo de alimentación se le conoce como invernada y es suministrada cuando no hay suficientes reservas alimenticias para sobrevivir hasta la fase siguiente. La alimentación se hace a base de azúcar, papilla o candy que son sustitutivos del polen.

La alimentación artificial se suministra mediante alimentadores, que son unos recipientes de muy diversas formas y tipos que contienen las papillas para que las recojan las abejas de la colonia.

#### b. SEGUNDA FASE.

Consiste en la producción y cosecha de miel y concuerda con el comienzo de la estación seca donde florecen diferentes especies de campanilla, que son las más importantes plantas melíferas, además algunos árboles botan sus hojas y enseguida comienzan a florecer, lo cual significa un flujo abundante de néctar que servirá de alimento para las abejas. Es en ese sentido que los apicultores necesitan de árboles, como: la Ceiba, algunos árboles de sombra que existen en los cafetales, como por ejemplo, los pepetos, el madre cacao, y la última planta de la gran mielada, el café, una excelente planta

melífera que da intenso flujo nectáreo pero de corto período (dos semanas).

Es así como se da inicio a la época conocida como La Gran Mielada caracterizada por el mayor aporte de néctar a la colmena que va siendo madurado y convertido en miel para ser almacenado en las colmenas.

Finalizado el desarrollo de la colmena se procede con la extracción de miel; para realizar esta actividad es necesario contar con la vestimenta y utensilios adecuados para no correr riesgos al momento de retirar la miel de las colmenas, generalmente los materiales apícolas utilizados son: Cuchillo de desopercular, Banco de desopercular, Extractor de miel, Tanques de maduración, Caza polen, Extractor de veneno, Espuela de apicultor o fijador eléctrico, Cera estampada, Alambre, Alimentadores, Paso de abejas y Material para la cría artificial de abejas.

En el caso de El Salvador, no hay empresas especializadas en producción del equipo y material apícola, algunas colmenas son producidas por pequeñas empresas, pero generalmente éstas son producidas por los apicultores. Se producen además pequeños equipos apícolas como ahumadores, velos, espátulas, alimentadores y cuchillos para desopercular los panales con miel. Algunos apicultores construyen extractores de miel, de

barriles de 200 litros, pero los extractores tangenciales y radiales son importados de USA. O de Alemania.

Una vez extraída la miel, ésta es trasladada hacia un lugar fuera del campo o en caso de poseer un grado de industrialización se traslada hacia la planta industrial para filtrar, decantar y envasar la miel, haciendo uso de equipos como básculas, tecles, decantadores, tinas de filtración, tanques de maduración, de homogenización, deshidratadores, descristalizadores y envasadoras.

Luego de realizar todas estas actividades se procede con una labor fundamental que de alguna manera justifica la actividad apícola y consiste en la venta de la miel y otros productos obtenidos con lo que el apicultor recibe los frutos de su trabajo de todo el año y se cierra el ciclo de actividades apícolas, obteniendo variedad de productos como: la cera, la jalea real, el polen y el propóleo, aunque en El Salvador el más importante es la Miel, producto en el cual se basa esta investigación.

La MIEL es un producto viscoso elaborado por las abejas con el néctar de las flores y el agua que sorben. La calidad esta dada por su color, sabor y grado de madurez. Este producto se caracteriza por poseer alto contenido vitamínico y riqueza en minerales que contribuye a mejorar la dieta alimenticia,

dando vida y energía al organismo. Además, la Miel produce efectos excelentes en Cosmetología, es de uso en la dieta infantil y tiene una gran aceptación por ser un alimento natural.

También, la miel es definida por el código alimentario como la sustancia dulce, no fermentada, producida por las abejas del néctar de las flores o de las secreciones sobre o de las plantas vivas; que ellas recolectan, transforman y combinan con sustancias específicas y que finalmente almacenan y maduran en panales.

Su composición es variada. Está compuesta por agua, fructosa y glucosa, además de otras sustancias en muy baja proporción como son ácidos, minerales, Aminoácidos y proteínas, enzimas y aromas. Esta información se amplía en el Anexo 5.

## **2. TIPOS DE COLMENAS**

Una colmena es un espacio construido o dispuesto por el hombre como albergue del enjambre de abejas. Son viviendas artificiales que pueden ser de paja trenzada, madera, corcho o cerámica fundamentalmente, aunque actualmente predominan las colmenas construidas a base de plástico.

Se distinguen dos tipos de colmenas:

#### **a. Colmenas fijistas o corchos**

Los panales están hechos por las abejas dentro de la colmena y pegados o fuertemente adheridos a las paredes de la colmena. Actualmente no se emplean en el país, ya que presentan dos inconvenientes:

- No se puede inspeccionar la colonia, por lo que no se sabe el estado sanitario de la misma.
- Provocan un estrés cuando se extrae la miel, porque hay que cortar los panales y las abejas tienen que reponerlos.

#### **b. Colmenas movilistas**

Son aquellas que presentan unos cuadros móviles de madera, en el interior de la colmena, sobre los que se sitúan los panales. Sobre ellos se coloca una capa de cera estampada (lámina de cera). Las abejas construyen el panal, estirándola y añadiendo más cera, se conoce como cera estirada. Dentro de las colmenas movilistas existe una diversidad de tipos (ver Anexo 5), de las cuales las más frecuentes son:

➤ **Colmenas Layens**

Son llamadas colmenas de crecimiento horizontal porque a medida que va aumentando la población de la colonia, la miel aumenta y ocupa el cajón completamente de forma horizontal.

➤ **Colmenas Langstroth o perfección y colmenas Dadant o tipo industrial.**

Se les conoce también como colmenas de crecimiento vertical, porque a medida que va aumentando la población de la colonia, la miel aumenta y ocupa el cajón completamente de forma vertical.

**3. ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA DE MIEL**

**a. PROVEEDORES DE INSUMOS**

Los Productores y Proveedores de Insumos participan al inicio de la Cadena Productiva y además intervienen en todos los eslabones de la Cadena, lo cual indica que es el actor que se interrelaciona directamente con todos.

#### **b. PRODUCTORES APICOLAS**

Estos actores de la Cadena Productiva son los que realizan toda la labor agropecuaria, que comprenden las siguientes fases:

- Fase de Inversión y Mantenimiento, realizada entre los meses de Mayo y Octubre con las siguientes actividades: alimentación de colmenas, control de plagas y enfermedades, movilización de colmenas en función de la floración, reemplazo de abejas reinas, entre otras.
  
- Producción en Campo, implica la extracción de la Miel en campo, posteriormente ésta es filtrada, decantada y embasada en barriles, lista para transportarla hacia la planta procesadora.

#### **c. ACOPIADORES**

Existen acopiadores zonales y fraccionadores que abastecen directamente los puntos de venta y las industrias. En el mercado de miel fraccionada se observa la presencia de apicultores que operan en el mercado formal y un número de pequeños productores que abastecen en forma directa al consumidor, fundamentalmente en base a relaciones personales.

**d. INDUSTRIALES**

En este eslabón de la Cadena, la Miel es trasladada por el productor o por la seccional a la que el productor está afiliado hacia la Planta Procesadora, en donde se realiza el siguiente proceso: Decanto, Filtrado, Pasteurizado y Embasado del producto.

**e. COMERCIALIZADORES**

En El Salvador, el mercado interno de la miel es sumamente reducido y está afectado por un alto grado de informalidad, ya que muchos de los pequeños productores comercializan su producción en forma directa, situación que no es captada por las estadísticas y por tanto no se contabiliza su aportación en el PIB.

Respecto al Mercado Externo, La mayor parte de la producción nacional de miel se exporta, según CONAPIS entre el 70 y 75% de la producción nacional es exportada.

**f. EXPORTADORES**

En muchos casos estos agentes participan en la Cadena como Industriales-Exportadores, es decir que realizan toda la fase de transformación y se encargan también de comercializarla a nivel internacional, por lo que son estos los que se quedan con el mayor porcentaje de ingresos generados por el sector, pues le incorporan mayor valor agregado al producto.

**g. SECTOR PÚBLICO**

Durante mucho tiempo el sector apícola contó con escaso apoyo técnico por parte del sector público y dadas las características del mismo, por pequeños y medianos productores, también resultó de poco interés para el desempeño de profesionales del sector privado. Sin embargo, en los últimos años la apicultura comenzó a contar con más apoyo del sector público sobre aspectos tecnológicos, productivos y comerciales.

Las acciones de los distintos organismos oficiales se relacionan con temas vinculados a la promoción y organización empresarial, la asistencia técnica y la regulación.

## VIII. BILIOGRAFÍA

- Herrera Nosthas, Jorge Guillermo. *Diagnostico de la Situación Actual del Subsector Apícola y perspectivas futuras para su reactivación*. 1996 Tesis UCA.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección General de Economía Agropecuaria. *Situación actual de la producción y comercialización de la miel de abeja y cera en El Salvador*. San Salvador, Septiembre de 1987.
- Baños Marroquín, Gloria Domitila. *Manual de control interno contable de la Sociedad Cooperativa de Apicultores de El Salvador*. 2002 Tesis UES
- Alvarado, Irene. *Crecimiento de los Canales de Distribución de Productos Agrícolas y su participación en el Sector Rural de América Central políticas, regulaciones y alternativas*. 2002
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, Oficina de Políticas y Estrategias. *Informes sobre CAFTA*.
- Rodríguez Pérez, Luís. **Análisis de la cadena agroalimentaria**.

- Hernández, Carlos Evaristo. "Consideraciones preliminares para la elaboración de tesis de grado".
  
- Rojas Soriano, Raúl. *Guía para realizar investigaciones sociales*, Plaza Ivaldez editores, México 2004.

**A  
NEXOS**

**ANEXO 1**  
**BOLETA DE PRODUCTORES**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA

**Objetivo:** Recolectar información sobre las condiciones económicas y sociales del apicultor, para la elaboración de un Diagnóstico actualizado del Subsector Apícola en la zona Centro-Occidental del país.

DATOS GENERALES DEL PRODUCTOR

1-Nombre del Productor \_\_\_\_\_

2-Seccional o Cooperativa a la que pertenece \_\_\_\_\_

3-¿Cuál es el número de miembros de su familia? \_\_\_\_\_

4-Nivel de escolaridad de los miembros del grupo familiar

a- Ed. Básica \_\_\_\_\_ b. Bachillerato \_\_\_\_\_ c. Técnico \_\_\_\_\_

d. Universidad \_\_\_\_\_ e. Ninguno \_\_\_\_\_

5-Condiciones socioeconómicas del productor.

Condiciones	Hace cinco años		Actualmente	
	SI	NO	SI	NO
Propiedad de la Vivienda				
Propia				
Alquilada				
Bajo su cuidado				
Tipo de Vivienda				
Mixta				
Ladrillo				
Lamina				
Adobe				
Servicios Básicos				
Agua Potable				
Energía eléctrica				
Teléfono				
Electrodomésticos				
Televisor				
Radio				
Cocina de gas				
Refrigeradora				
Vehículo				

A. Aspectos de la Producción de Miel

6-Tiempo de dedicarse a la Apicultura \_\_\_\_\_

7-A parte de la apicultura, ¿qué otro tipo de actividad económica realiza?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8-¿Cuál es su ingreso mensual individual? \$ \_\_\_\_\_

a. Proveniente de la apicultura % \_\_\_\_\_

b. Proveniente de otras actividades % \_\_\_\_\_

9-Datos generales sobre la producción durante los últimos 2 años

Año o Cosecha	Número de Apiarios	Número de colmenas	Tipo de Colmena	Ubicación del Apiario	Área del terreno (mz.)	Forma de tenencia de la tierra	Cantidad Producida (qq.)
2003							
2004							

10- ¿Qué tipo de colmenas posee?

Fijas % \_\_\_\_\_

Móvil % \_\_\_\_\_

11- ¿Cuál es el número de personas que emplea en la producción de miel?

\_\_\_\_\_

12- ¿Cuál es el salario que reciben los trabajadores (diario)? \_\_\_\_\_

13- ¿Cuál es el método de producción que utiliza?

a. Convencional \_\_\_\_\_

b. Orgánico \_\_\_\_\_

14- ¿Cuáles son sus principales fuentes de financiamiento?

- Recursos Propios \_\_\_\_\_
- Créditos \_\_\_\_\_
- Ambos \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_

15- Actualmente ¿posee usted algún tipo de crédito?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

16- Si su respuesta es sí: Con quién \_\_\_\_\_  
¿Cuáles fueron los requisitos del crédito?

\_\_\_\_\_

Si su respuesta es no: ¿Estaría dispuesto a adquirirlo?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

---

17- ¿Cuáles son las herramientas o maquinaria que utiliza en lo siguientes procesos?

a. Preparación y revisión de Colmenas

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b. Extracción de miel

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c. Almacenamiento de miel

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

d. Distribución de la miel

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

e. Otros

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

18- ¿Cuál es la cantidad de productos químicos utilizados en la producción de miel?

Nombre Comercial	Uso	Cantidad Utilizada (por cosecha)	Número de aplicaciones por cosecha	Precio (\$)

19- Cuáles, considera ud. son los riesgos a la salud mas frecuentes a los que se exponen los trabajadores del área apícola? -

---



---

20- ¿Cuáles son los residuos o desechos generados por la producción de miel?

---

21- ¿considera ud. que la producción apícola genera beneficios en el medio ambiente? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Cuáles?

---

22- ¿Ha recibido algún tipo de capacitación relacionada a la Apicultura?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

23- Si su respuesta es sí; ¿Cuál es el nombre de la capacitación y quien la impartió?

Institución Capacitación	Pública	Privada	ONGs	Organismos Internacionales

B. Aspectos de la Comercialización de Miel

24- ¿Cuál es el destino de venta de la miel?

25-

Destino	% de Miel	Precio de Vta. (qq.)
a. Mdo. Nacional		
Planta Industrial		
Consumidor Final		
Intermediario		
Consumo Propio		
b. Mdo. Internacional		

26- ¿Cuál es la forma en la que el vendedor fija el precio de venta de la miel?

- b. Precio de venta del mercado \_\_\_\_\_
- c. Lo fija el Comprador \_\_\_\_\_
- d. Por costos de producción \_\_\_\_\_

27- ¿Cómo realiza la venta de miel?

---

28- ¿Cuáles son sus expectativas respecto a la Apicultura?

---

**ANEXO 2**

**NÚMERO DE APIARIOS Y COLMENAS MODERNAS Y RÚSTICAS EN EL SALVADOR**

Departamento	Número Apiarios	Número colonias	Colmenas Por apiarios	% apiarios		Colmenas por apiario	
				Rústicos	Modernos	rusticas	modernas
Ahuachapán	440	8,540	19				
Sonsonate	320	13,810	43				
Santa Ana	955	28,020	29				
	<b>1,715</b>	<b>50,370</b>	<b>29</b>	<b>6.6</b>	<b>93.4</b>	<b>6</b>	<b>66</b>
Chalatenango	1,450	10,920	7.5				
La Libertad	310	16,170	52				
San Salvador	220	7,010	32				
Cuzcatlán	390	4,020	10				
	<b>2,370</b>	<b>38,110</b>					
Cabañas	980	6,260	6				
San Vicente	265	4,060	15				
La Paz	170	2,020	12				
	<b>1,415</b>	<b>12,340</b>	<b>9</b>	<b>45.6</b>	<b>54.4</b>	<b>18</b>	<b>43</b>
Morazán	700	4,460	6				
San Miguel	670	9,390	14				
Usulután	205	9,700	47				
La Unión	680	5,010	7				
	<b>2,255</b>	<b>28,560</b>	<b>13</b>	<b>77.4</b>	<b>22.6</b>	<b>10</b>	<b>70</b>
<b>Todo el país</b>	<b>7,755</b>	<b>129,380</b>	<b>17</b>	<b>44</b>	<b>56</b>	<b>12</b>	<b>56</b>

### ANEXO 3

#### PRODUCCION DE MIEL EN EL SALVADOR

TONELADAS METRICAS <sup>TM</sup>

AÑOS	TONELADAS METRICAS	KILOGRAMOS	PRECIOS (US \$)	VALOR DE LA PRODUCCION (US \$)
1990	3180,0	3.230.880,0	0,81	2.617.012,8
1991	3200,0	3.251.200,0	0,94	3.056.128,0
1992	3800,0	3.860.800,0	1,02	3.938.016,0
1993	3800,0	3.860.800,0	1,00	3.860.800,0
1994	3500,0	3.556.000,0	0,92	3.271.520,0
1995	3800,0	3.860.800,0	1,27	4.903.216,0
1996	3800,0	3.860.800,0	1,84	7.103.872,0
1997	3800,0	3.860.800,0	1,82	7.026.656,0
1998	2250,0	2.286.000,0	1,81	4.137.660,0
1999	1513,7	1.537.919,0	1,08	1.665.069,8
2000	1053,9	1.070.762,0	1,28	1.370.069,5
2001	2079,5	2.112.772,0	1,48	3.119.250,0
2002	2080,0	2.122.449,0	1,77	3.760.244,3
2003	1950,0	1.989.795,9	2,46	4.896.151,4
2004	2325,3	2.362.505,0	2,31	5.464.455,5

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas Presentadas por la FAO y Dirección General de Estadísticas Agropecuarias/Ministerio de Agricultura y Ganadería.

## ANEXO 4

### COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LA MIEL

Constituyentes	Valor medio (%)	Rango (%)
<b>Principales constituyentes (99 % de la miel)</b>		
AGUA	17.0	13.4 - 26.6
FRUCTOSA	39.3	21.7 - 53.9
GLUCOSA	32.2	20.4 - 44.4
SACAROSA	2.3	0 - 5.6
OTROS AZÚCARES	8.8	-
<b>Constituyentes secundarios.</b>		
Total ácidos (glucónico)	0.57	0.17 - 1.17
Minerales	0.17	0.02 - 1.03
Aminoácidos y proteínas	0.04	0.00 - 0.13
Enzimas	Traza	-
Aromas	Traza	-

Fuente: Elaboración propia en base a información obtenida Del ABC y XYZ de la Apicultura.

## ANEXO 5

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LAS COLMENAS MOVILÍSTICAS

CARACTERÍSTICAS	LAYENS	LANGSTROTH	DADANT
<b>N° de cuadros</b>	10 - 14 (12 normal )	10	10
<b>Dimensiones internas De la colmena.</b>	Cámara de cría: largo: 49 cm. ancho: 35cm alto: 41 cm. Alza: -	Cámara de cría: largo: 46 cm. ancho: 37 cm. alto: 23 cm. Alza = c.c.	Cámara de cría: largo: 52 cm ancho: 45 cm alto: 32 cm Alza (½ alza) largo: 52 cm ancho: 45 cm alto: 17 cm
<b>Dimensiones del cuadro.</b>	Largo = 30 cm altura = 35 cm	largo = 42 cm altura = 20 cm	Cámara de cría: 27 x 42 cm ½ alza: 13 x 42 cm
<b>Ventajas.</b>	Fácil transporte. Fácil manejo. Bajo precio.	Intercambio de los cuadros. Fácil extracción de la miel. Posibilidad de miel monofloral. Limpieza fácil. Mayor duración. Posibilidad de incrementar el tamaño. Control de la enjambrazón. Tamaño variable de piquera.	Fácil transhumancia Incremento del 20 % vol. Incremento del 35 % sup. del panal. Mayor perfección de la cámara de cría. Mejor manejo de los cuadros. Mejor extracción de miel
<b>Inconvenientes.</b>	Miel multifloral. Volumen fijo. Piquera pequeña (a veces 2). Colmena pequeña (fácil enjambrazón) Difícil limpieza (caja) Menos productiva	Mayor precio. Necesidad de accesorios para transhumancia. Cámara de cría pequeña en primavera. Ventilación escasa.	Cuadros no intercambiables. Más difícil manejo de los cuadros de la cámara de cría (+ grandes).

Fuente: Elaboración propia en base a información obtenida del ABC y XYZ de la Apicultura.

## ANEXO 6

### LEY DEL MEDIO AMBIENTE

DIARIO OFICIAL República de El Salvador, América Central TOMO No. 339, NUMERO 79, San Salvador Lunes 4 de Mayo de 1998.

Decreto	Legislativo	No.	233
PARTE	I.	DISPOSICIONES	GENERALES
PARTE	II.	DISPOSICIONES	ESPECIALES
PARTE III. RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA, CIVIL Y PENAL			

#### **DECRETO No. 233 LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR,**

CONSIDERANDO:

I.- Que de conformidad con la Constitución de la República, la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y el medio deben ser objeto de legislación especial;

II.- Que el deterioro acelerado del ambiente está ocasionando graves problemas económicos y sociales, amenazando con daños irreversibles para el bienestar de las presentes y futuras generaciones, lo que hace necesario compatibilizar las necesidades de desarrollo económico y social con el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y proteger al medio ambiente;

III.- Que para enfrentar con éxito y de forma integral los problemas ambientales, tomando en cuenta que el ambiente está compuesto por varios elementos interrelacionados en constante cambio ya sea por causas naturales o provocadas por los seres humanos se requiere dotar al país de una legislación ambiental moderna que sea coherente con los principios de sostenibilidad del desarrollo económico y social.

IV.- Que El Salvador ha firmado y ratificado acuerdos internacionales que lo obligan a cumplir con los compromisos adquiridos y según el caso, adoptar medidas apropiadas o de otro carácter incluso legislativo, para operativizar internamente la normativa internacional. POR TANTO, en uso de sus facultades constitucionales y a iniciativa del Presidente de la República a través de Ministro del Medio

Ambiente y Recursos Naturales y de los Diputados: José Rafael Machuca Zelaya, Sílfide Marixa Pleytez de Ramírez, Norman Noel Quijano González, Miguel Ángel Sáenz Varela, Elvia Violeta Menjivar, René Oswaldo Rodríguez Velasco, Mauricio González Ayala, Mauricio Díaz Barrera, Ernesto Santiago Antonio Varela, Alvaro Gerardo Martín Escalón Gómez, José Ricardo Vega Hernández, David Ángel Cruz, Roman Ernesto Guerra, Horacio Humberto Ríos Orellana, Mario Juárez, Zoila Beatriz Quijada, Ramón Díaz Bach, Ernesto Angulo, María Elizabeth Zelaya Flores, Manuel Alberto Ramírez Handal, Mario Vinicio Peñate Cruz, Juan Duch Martínez, Gerson Martínez, Ciro Cruz Zepeda, Ronal Umaña, Norma Fidelia Guevara de Ramirios, Julio Antonio Gamero Quintanilla, Alfonso Arístides Alvarenga, Gerardo Antonio Suvillaga García, Rosario del Carmen Acosta, Gerber Mauricio Aguilar Zepeda, René Napoleón Aguiluz, Alex René Aguirre, José Antonio Almendaríz Rivas, Walter René Araujo Morales, José Orlando Arévalo Pineda, Humberto Centeno, Jorge Alberto Barrera, Donald Ricardo Calderón Lam, Jaime Valdez, Isidro Antonio Caballero Caballero, Olmer Remberto Contreras, Marta Lilian Coto, Luis Alberto Cruz, Roberto José D'Abuissou Munguía, Carlos Alberto Escobar, René Mario Figueroa Figueroa, Hermes Alcides Flores Molina, Nelson Funes, Nelson Napoleón García, Elizardo González Lovo, Schafik Jorge Handal, José Ismael Iraheta Troya, José Roberto Larios Rodríguez, Francisco Roberto Lorenzana Durán, Carlos Guillermo Magaña Tobar, Alejandro Dagoberto Marroquín, Oscar Figueroa, Leonardo Hidalgo, Raúl Mijango, Victoria del Rosario de Amaya, José Mario Moreno Rivera, Luis Welman Carpio, María Ofelia Navarrete de Dubón, Roberto Navarro Alvarenga, Sigifredo Ochoa Pérez, Salvador Horacio Orellana Alvarez, Rubén Orellana Mendoza, Oscar Samuel Ortíz Ascencio, Olga Elizabeth Ortíz Murillo, Arturo Fernández, Mariela Peña Pinto, Renato Antonio Pérez, José Mauricio Quinteros Cubías, Alejandro Rivera, Abraham Rodríguez, David Rodríguez Rivera, Orfilia Vigil Caballero, José Mauricio Salazar Hernández, Kirio Waldo Salgado, Mercedes Gloria Salguero Gross, Julio Alfredo Samayoa, Roberto Serrano Alfaro, Wilber Ernesto Serrano Calles, Fabio Balmore Villalobos, Sarbelio Ventura Cortéz, Rubén Ignacio Zamora Rivas, Amado Aguiluz Aguiluz, Ernesto Iraheta.

**DECRETA la siguiente: LEY DEL MEDIO AMBIENTE**

**AUDITORÍAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Art. 27.- Para asegurar el cumplimiento de las condiciones, fijadas en el permiso ambiental, por el titular de obras o proyectos, el Ministerio, realizará auditorías de evaluación ambiental de acuerdo a los siguientes requisitos: a) Las auditorías se realizarán periódicamente o aleatoria, en la forma que establezca el reglamento de la presente ley; b) El Ministerio, se basará en dichas auditorías para establecer las obligaciones que deberá cumplir el titular o propietario de la obra o proyecto en relación al permiso ambiental; y c) La auditoría de evaluación ambiental constituirá la base para los programas de autorregulación para las actividades, obras o proyectos, que se acojan a dicho programa.

**CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Art. 28.- El control y seguimiento de la Evaluación Ambiental, es función del Ministerio, para lo cual contará con el apoyo de las unidades ambientales.

**FIANZA DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**

Art. 29.- Para asegurar el cumplimiento de los Permisos Ambientales en cuanto a la ejecución de los Programas de Manejo y Adecuación Ambiental, el titular de la obra o proyecto deberá rendir una Fianza de Cumplimiento por un monto equivalente a los costos totales de las obras físicas o inversiones que se requieran, para cumplir con los planes de manejo y adecuación ambiental. Esta fianza durará hasta que dichas obras o inversiones se hayan realizado en la forma previamente establecida.

## **CAPITULO V**

### **INFORMACIÓN AMBIENTAL. INFORMACIÓN AMBIENTAL**

Art. 30.- El Ministerio y las Instituciones del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, deberán recopilar, actualizar y publicar la información ambiental que les corresponda manejar.

Las Instituciones que conforman el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, deben suministrar la información que les solicite el Ministerio, la cual será de libre acceso al público.

## **CAPITULO VI**

### **INCENTIVOS AMBIENTALES Y DESINCENTIVOS ECONÓMICOS**

#### **INCENTIVOS Y DESINCENTIVOS AMBIENTALES**

Art. 32.- El Ministerio, conjuntamente con el Ministerio de Economía y el de Hacienda, previa consulta con el Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible, elaborará programas de incentivos y desincentivos ambientales para facilitar la reconversión de procesos y actividades contaminantes, o que hagan uso excesivo o ineficiente de los recursos naturales.

Estos programas se incluirán, además en las leyes que contengan beneficios fiscales para quienes realicen procesos, actividades, proyectos o productos ambientalmente sanos apoyen la conservación de los recursos naturales.

El Banco Multisectorial de Inversiones establecerá líneas de crédito para que el sistema financiero apoye a la pequeña, mediana y microempresa, a fin de que puedan oportunamente adaptarse a las disposiciones de la presente ley.

### **APOYO A LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS AMBIENTALMENTE SANAS**

Art. 33.- El Ministerio estimulará a los empresarios a incorporar en su actividad productiva, procesos y tecnologías ambientalmente adecuadas, utilizando los programas de incentivos y desincentivos, y promoviendo la cooperación nacional e internacional financiera y técnica.