



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

**ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN
APÍCOLA Y LA CADENA DE VALOR DE LA MIEL EN
MICHOCÁN**

TESIS

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:**

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

PRESENTA:

JORGE ARMANDO MÉNDEZ REYES



Enero de 2013

Morelia, Michoacán, México.



**DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXÁMENES PROFESIONALES**

**ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN
APÍCOLA Y LA CADENA DE VALOR DE LA MIEL EN
MICHOACÁN**

Tesis realizada por Jorge Armando Méndez Reyes bajo la dirección
del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como
requisito parcial para obtener el grado de:

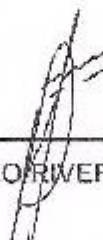
MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

DIRECTOR



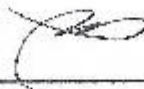
DR. DAVID OSEGUERA PARRA

ASESOR



M.C. DARIO RIVERA MOCTEZUMA

ASESORA



DRA. MARTHA ALICIA PÉRALES RIVAS

DEDICATORIA

A Dios padre, hijo y espíritu santo, que me ha permitido tener vida en este mundo y dejar como huella de mi estancia en él, experiencias y reflexiones que aporten algunos avances.

A mi madre, por permitirme la dicha de ser su hijo y enseñarme a través de sus desvelos y preocupaciones a cumplir mis sueños.

A mi padre, por hacer de mí un luchador incansable, por mostrarme con su ejemplo que las cosas que se consiguen con honradez y trabajo, son invaluable y satisfactorias.

A ambos les digo que si volviera a nacer y si pudiera escoger, elegiría ser hijo suyo de nuevo.

A mi esposa Mariela, por ser mi compañera incondicional, mi consejera y mi guía, pero sobre todo mi amorcito.

A mis hijos: Jonathan Armando, Jorge Emiliano, Lesly Máyela y al bebé que aún no tenemos asignado su nombre, pero que esperamos ansiosos su llegada. Mis enanos: perdón por el tiempo que no les he dedicado mientras estaba en este proceso de formación, sin embargo les dejo ésta tesis como una prueba que con esfuerzo cualquier objetivo se puede cumplir.

A mis hermanos: José Jesús, Gustavo Adolfo y María Fernanda, a quienes como hermano mayor siempre he tratado de darles un ejemplo en el estudio y trabajo, les brindo mi esfuerzo y les reitero mi apoyo para las metas que ustedes se fijen en la vida.

A mi familia: mis suegros (Don Balta que me hubiera encantado que estuviera acompañándome en estos momentos, pero que a donde quiera que se encuentre le dedico de manera especial este trabajo), mis cuñadas(os), mis sobrinas (os)

A todos por la unión familiar que hasta ahora nos ha sacado a flote.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo – Centro Regional Centro Occidente, que permitió mi estancia y formación en este posgrado.

A mis asesores de Tesis: Dr. David Oseguera Parra, M.C. Darío Rivera Moctezuma y Dra. Martha Alicia Perales Rivas, por su paciencia, apoyo y disponibilidad para mi formación académica.

A mis profesores de la Maestría por sus enseñanzas, en especial a Willie, quien estuvo dando seguimiento a uno de los retos fuertes que se presentaron para mí en este episodio de mi vida.

Al personal administrativo y manual.

A mis compañeros de generación, en especial a la 4A2B: Alfredo, Anitzel, Alejandro, Betzabeth y Brisol a los que más que compañeros considero amigos y con los cuales compartimos experiencias importantes.

“Recuerden siempre que el negro es garantía”.

A mis amigos que me apoyaron en la realización de este trabajo.

Al CONACyT por haberme otorgado el apoyo económico para la realización de mis estudios de Maestría.

A los apicultores del estado de Michoacán por su cooperación.

A las abejas por ser una de las especies más maravillosas de este planeta.

“La abeja a favor de la vida”

DATOS BIBLIOGRAFICOS

Jorge Armando Méndez Reyes nació en la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 05 de abril de 1982. Hijo de la señora Lidia Reyes Cortes y el señor Adolfo Méndez Arias. Cursó sus estudios de preescolar en el Jardín de Niños Amado Nervo, el nivel primaria en la Escuela Luis González; los estudios de secundaria los realizó en la Escuela Secundaria Técnica 108, el nivel bachillerato en El Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 7 de La Huerta, posteriormente se incorporó a la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la FMVZ-UMSNH en donde concluyó sus estudios en el año del 2005, obteniendo el título de Médico Veterinario Zootecnista. Desde el año 2000 como apicultor (iniciado en el CBTA 7, con apoyo del profesor Alejandro Reyes Sáenz), forma parte de la Asociación Ganadera Local de Apicultores de Morelia. En el año 2007 coordinó la campaña contra la Varroasis de las abejas en Michoacán. Y durante el periodo 2010-2012 fungió como gerente del Comité Estatal Sistema Producto Apícola Michoacán A.C.

Pertenece al Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas de Michoacán A.C., ha colaborado en la formación académica de estudiantes de licenciatura en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UMSNH, impartiendo la materia de apicultura. Actualmente funge como presidente del consejo de vigilancia de la Asociación Ganadera Local de Morelia. En el año 2010 comenzó con sus estudios de posgrado en la Universidad Autónoma Chapingo como parte del programa de Maestría en Desarrollo Rural Regional.

ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN APÍCOLA Y LA CADENA DE VALOR DE LA MIEL EN MICHOACÁN

ANALYSIS OF BEEKEEPING PRODUCTION UNITS (BPU'S) AND THE VALUE CHAIN OF HONEY IN MICHOACÁN

¹Jorge Armando Méndez Reyes, ²David Oseguera Parra.

Resumen

El presente trabajo identificó las causas que frenan el desarrollo de la Unidades de Producción Apícola (UPA's) y la cadena de valor de la miel en Michoacán. El estudio abarcó 10 regiones donde se aplicó un cuestionario a 89 UPA's, con un inventario global de 13, 245 colmenas, y 149 colmenas promedio por UPA. La tipología de productores consta de 5 estratos según su inventario de colmenas: 1-50 el 34%, 51-100 el 29%, 101-200 el 17%, 201 – 499 el 13% y 500 a más el 7%. De las UPA's el 97% son de tipo familiar y el 3% son microempresas. De la mano de obra empleada en las UPA's el 77.5% es de tipo familiar, el 18% es mixta (familiar y contratada) y el 4.5% tiene solo mano de obra contratada. Los principales problemas identificados se localizaron en: financiamiento, organización, sanidad, capacitación y comercialización. A escala de la entidad, se tienen tres tipos generales de productores: 1. Con inventarios no tan amplios, pero con un peso social importante. 2. Con un potencial de inventarios en desarrollo, con un peso económico, social y productivo importante y 3. Una minoría de micro empresarios, con activos mayores, con una producción diversificada y con la necesidad de consolidación. Se identificó una cadena de valor semi-integrada, con la fortaleza puesta en el eslabón de la producción de miel, temeroso a la apertura y a la participación de los actores de los otros tres eslabones. Además de una confusión conceptual de lo que es la Cadena de Valor y el Sistema Producto, este ultimo como la política pública para la organización y desarrollo del sector apícola en Michoacán.

Palabras clave: Unidades de Producción Apícolas, Cadena de Valor, Sistema Producto, Michoacán, Apicultura.

Abstract

This study identified the causes hindering the development of Beekeeping Production Units (BPU's) and the value chain of honey in Michoacán. The study covered ten regions where a questionnaire was applied to 89 BPU's, thus counting on a full inventory of 13,245 hives, from which 149 hives per BPU on an average. The typology of producers consists of five strata according to their inventory of hives: 1-50: 34%, 51-100: 29%, 101-200: 17%, 201-499: 13% and 500 or more: 7%. 97% of the BPU's are households and 3% are micro enterprises. As per the labor force employed in the BPU's, 77.5% are family members, 18% are mixed (family and hired) and 4.5% has only hired employees. The main problems identified were: financing, organization, health, training and marketing. At the level of the state, there are three general types of producers: 1. Those with inventories not so wide, but with a significant social weight; 2. Those with the potential for developing inventories, and having an important economic, social and productive weight; and 3. A minority of micro entrepreneurs with large assets, a diversified production and the need for consolidation. We identified a semi-integrated value chain, whose strength is on the link of honey production, one which seems afraid to openness and participation of actors from the other three links. In addition, a conceptual confusion of what the value chain and the product system are was identified. The latter is considered as a public policy for the organization and development of beekeeping in Michoacán.

Keywords: BPU" s, value chain, product system, Michoacán, beekeeping.

INDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO	PÁGINA
CAPÍTULO I	1
1.1. INTRODUCCION	1
1.2. ANTECEDENTES	2
1.3. JUSTIFICACION	8
1.4. PROBLEMA DE ESTUDIO	9
1.5. OBJETIVOS	9
1.5.1. OBJETIVO GENERAL	9
1.5.2. OBJETIVOS PARTICULARES	10
1.6. HIPOTESIS	10
1.7. METODOLOGIA	11
CAPITULO II	14
2.1. MARCO CONCEPTUAL	14
2.1.1. Desarrollo Rural Sustentable	14
2.1.2. Desarrollo Territorial	17
2.1.3. Región	18
2.1.4. Unidad de Producción – Unidad de Producción Apícola	20
2.1.5. Modelos de organización para la producción	22
2.1.5.1. El Sistema Producto	22

2.1.5.2. La cadena de Valor	24
CAPITULO III	30
3.1. DIAGNOSTICO REGIONAL	30
3.1.1. Región Lerma–Chapala	32
3.1.2. Región Bajío	34
3.1.3. Región Cuitzeo	35
3.1.4 Región Oriente	36
3.1.5. Región Tepalcatepec	39
3.1.6. Región Purépecha	41
3.1.7. Región Patzcuaro – Zirahuen	42
3.1.8 Región Tierra Caliente	44
3.1.9. Región Sierra Costa	45
3.1.10. Región Infiernillo	47
CAPÍTULO IV	49
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	49
4.1. ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN APÍCOLA (UPA´S)	49
4.1.1. Aspectos socioeconómicos	49
4.1.1.1. Trayectoria del Apicultor	53
4.1.2. Nivel tecnológico de las UPA´s	54
4.1.2.1. Cambio de Abejas Reina	55

4.1.2.2. Sustitución de Panales Viejos	55
4.1.2.3. Suplementación alimenticia de las colonias de abejas	56
4.1.2.4. Movilización de Colonias de Abejas	57
4.1.2.5. Sanidad apícola en las UPA´s	58
4.1.3. Producción apícola y la prestación de servicios de polinización.	60
4.1.3.1. Industrialización de los productos apícolas	64
4.1.4. Nivel de activos fijos	65
4.1.4.1. Infraestructura	65
4.1.4.2. Equipamiento apícola	66
4.1.5. Comercialización de los productos apícolas.	68
4.1.6. Normatividad apícola	71
4.1.7. Tipificación de mieles en las UPA´s	72
4.1.8. El impacto de los organismos genéticamente modificados (OGM's) en la apicultura	73
4.1.9. Aspectos empresariales de las UPA´s	74
4.1.9.1. Capacitación Empresarial	76
4.1.10. Organización para la producción	77
4.1.11. Principal Problemática de la Apicultura Estatal	79
4.2. LA CADENA DE VALOR DE LA MIEL EN MICHOACÁN	81

CAPITULO V	88
5.1. CONCLUSIONES	88
5.2. RECOMENDACIONES	93
5.3. LITERATURA CITADA	98
5.4. ANEXOS	98
5.4.1. Cuestionario aplicado a las UPA's	103

INDICE DE CUADROS

CUADRO	CONTENIDO	PÁGINA
1	Una tipología de productores apícolas de Michoacán	5
2	División Regional del Estado de Michoacán	12
3	Variaciones de la producción apícola estatal periodo 2010, 2011 y 2012	63

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	CONTENIDO	PÁGINA
1	Cadena de valor simple	25
2	Cadena de mercadeo	27
3	Regionalización de Michoacán	32
4	Nivel de estudios de los apicultores encuestados.	50
5	Principales actividades económicas en las UPA's (segmentos de ellas)	51
6	Estratos de productores por inventario de colmenas	52
7	Justificación en la sustitución de panales viejos	56
8	Justificación para la suplementación alimenticia de las colonias de abejas	57
9	Características de los extractores para miel	66
10	Cuchillos desoperculadores utilizados en las UPA's	67
11	Tipos de mercado de los productos apícolas	69
12	Mano de Obra o fuerza de trabajo empleada en la UPA's	75
13	Integración de las UPA's a organizaciones locales para la producción	77
14	Interacción de los eslabones del CESPAMAC	83
15	Propuesta de cadena de valor de la miel en Michoacán	87

CAPITULO I

1.1. INTRODUCCION

La apicultura como otras actividades agropecuarias del medio rural, presenta una serie de complicaciones de tipo productivo, económico, social y comercial. A nivel mundial de acuerdo al presidente de la Federación Internacional de Asociaciones de Apicultura (APIMONDIA) Gilles Ratia (2012), la apicultura enfrenta 5 problemas ejes en la actualidad: Una mortandad excesiva de la colonias de abejas, la adulteración de la miel, endurecimiento de la legislación apícola, el envejecimiento de las generaciones de apicultores y el incremento en los costos de producción.

La apicultura michoacana adolece de este tipo de complicaciones, y es, en las unidades de producción apícola (UPA's), en donde se puede identificar los problemas que de manera local afectan su desarrollo y la forma en que influye en el desarrollo del medio rural.

Por tal motivo el presente trabajo se realizó con el objetivo de identificar los fenómenos sociales, económicos, productivos, comerciales y ambientales que influyen en el desarrollo UPA's de Michoacán y por consiguiente en la cadena de valor de la miel. Para ello se utilizó la división propuesta por la SEPLADE (2004), aplicando un cuestionario a 89 UPA's. Se clasificaron las UPA's de acuerdo al número de colmenas que presentaban, determinando 4 estratos:1) 1-50 colmenas, 2) 51-100 colmenas, 3) 101-200 colmenas y 4) 201- a más colmenas. De igual

manera se realizó un análisis a la cadena de valor de la miel en Michoacán. Obteniendo resultados que serán de utilidad para los actores que deseen promover el desarrollo de la cadena de valor de la miel y particularmente el desarrollo de los diferentes tipos de UPA's.

1.2. ANTECEDENTES

La apicultura como una actividad económica rural y particular del sector pecuario genera una importante fuente de empleo, productos y servicios, como son la miel, cera, polen, propóleo, jalea real y los servicios de polinización, que constituyen la economía de las UPA's.

En Michoacán, la apicultura es una actividad económica importante. Cuenta con el 10° lugar de producción de miel a nivel nacional. Registra un inventario de 82,400 colmenas en total, a cargo de 1,400 apicultores. Además, presenta un potencial apibotánico importante para la producción de miel, estimando una capacidad para la instalación de 250 mil colmenas. Otro ramo importante y prometedor para el fomento de la apicultura lo representa la prestación de servicios de polinización con abejas a cultivos hortofrutícolas. Como este ejemplo: Michoacán cuenta con cerca de 110 mil has sembradas de aguacate, este cultivo demanda de 4 a 6 colmenas por hectárea para su polinización, si se habla de 110 mil has de este cultivo, se estima una demanda potencial de 440,000 a 660,000

colmenas para cubrir esa demanda de servicios de polinización (SAGARPA, 2010).

Por su parte el Comité Estatal Sistema Producto Apícola Michoacán A.C. (2012) tiene registradas en su padrón a 445 UPA's, con un inventario de 44, 363 colmenas.

Tan solo la diferencia en los padrones e inventarios presentados por estas dos instituciones, justifican el realizar un estudio sobre la situación que guardan las UPA's en Michoacán y pronostica encontrar diferentes tipos.

De manera específica, en Michoacán la apicultura ha sido estudiada por algunos estudiantes de posgrado, con el fin de identificar problemas y alternativas para su desarrollo. Al respecto, Reyes (2002) estudió la situación de la apicultura en el estado, basado en el nivel técnico, la posesión de infraestructura civil y equipo tecnológico, disponibilidad de tiempo, disposición de capital, acceso al crédito, organización social, la mano de obra empleada y el nivel educativo, llegó a la construcción de una tipología de productores que incluye los siguientes estratos: 10% aficionados (UPA's con 1 – 10 colmenas), 46% productores marginales (UPA's con 11 – 50 colmenas), 19% pequeños productores (UPA's con 51 – 100 colmenas), 14% medianos productores (UPA's con 101 – 200 colmenas) y 11% microempresarios (UPA's con 200 colmenas a más). Encontró que el 36% de la UPA's tienen a la apicultura como actividad económica principal;

sin embargo en ningún caso aparece como la única actividad económica, siempre es complementada con otras actividades como: la agricultura, ganadería, comercio, venta de fuerza de trabajo o empleados, entre otras actividades. Determinó que la edad promedio de los apicultores michoacanos es de 50 años. Construyó un índice de desarrollo tecnológico (IDT) basado en la infraestructura y el equipamiento apícola mediante el cual asignó una calificación de 6.1. Con relación a la comercialización de los productos apícolas, encontró que el 92% se vende en el mercado local, regional y estatal, y el resto a escala nacional. Como principales problemas en la comercialización de la miel encontró los siguientes: la competencia desleal con la venta de miel adulterada, la falta de cultura en el consumo de la miel; sin embargo determina que las perspectivas son alentadoras por existir un incremento en la demanda y una baja en la oferta del producto. Este autor deja el primer precedente sobre la situación que guarda la apicultura en Michoacán, sin embargo aun en este año no se manejan conceptos como cadena de valor o sistema producto; las políticas públicas eran diferentes y la organización estatal representativa de este periodo era el Subcomité Estatal de Apicultura de Michoacán A.C., organización que hasta la fecha se sigue reconociendo por los apicultores en el estado, la cual ha sido la base para la integración del Sistema Producto Apícola, por lo cual se aborda de manera particular en los resultados de esta investigación.

Por otra parte, Ruiz (2011) realizó otro estudio para evaluar la competitividad comercial de las UPA's del estado de Michoacán. Concluyó en una tipología de productores basada en 5 estratos, tomando como parámetros: el nivel de

escolaridad, el inventario de colmenas, la capitalización haciendo referencia a la cantidad de instalaciones, maquinaria y equipos apícolas con los que cuenta la UPA y finalmente el nivel tecnológico refiriéndose a las características de las instalaciones y equipos, a la realización de prácticas de manejo técnico productivo como alimentación artificial, cambio de cera y abejas reina, control sanitario e inocuidad de los productos apícolas, ver cuadro 1.

Cuadro 1. Una tipología de productores apícolas de Michoacán

ESTRATO	NIVEL DE ESCOLARIDAD (AÑOS PROMEDIO)	INVENTARIOS DE COLMENAS PROMEDIO	CAPITALIZACIÓN	NIVEL TECNOLÓGICO
TIPO I	6	26	Infraestructura y equipamiento básicos para la extracción de miel. En su mayoría con carencias de vehículos de transporte	Equipos básicos de extracción de miel. Exentas las prácticas básicas de manejo como alimentación artificial de las abejas, cambio de cera y abejas reina.
TIPO II	7	39	Infraestructura y equipamiento básicos para la extracción de miel. En su mayoría con carencias de vehículos de transporte	Equipos básicos de extracción de miel. Exentas las prácticas básicas de manejo como alimentación artificial de las abejas, cambio de cera y abejas reina.
TIPO III	9	91	Registran inversiones en los años 2009 y 2010, para instalaciones como salas para la extracción de miel y bodegas para material apícola, además de adquisiciones de vehículos automotores.	Equipos semiautomáticos y de acero inoxidable grado alimenticio. Presentes en mayor proporción las practicas de manejo técnico.
TIPO IV	11	196	Registran inversiones en los años 2009 y 2010, para instalaciones como salas para la extracción de miel y bodegas para material apícola, además de adquisiciones de vehículos automotores.	Equipos semiautomáticos y de acero inoxidable grado alimenticio. Presentes en mayor proporción las prácticas de manejo técnico.

Fuente: Ruiz, 2011.

Este mismo autor menciona que las unidades productivas tipo I y II corresponden a unidades familiares de alta marginación socio productiva, que en buena medida mantienen formas tradicionales de producción y con una gran variedad de deficiencias y necesidades de apoyo para crecer. Se trata de

unidades de producción que por el momento carecen de posibilidades de incorporarse a los mercados internacionales en el corto y mediano plazo. Que registran sus ingresos de actividades complementarias a la apicultura.

Así mismo Ruiz (2011) encontró que las unidades de tipo III y IV, presentan por su parte ingresos crecientes, una diversificación de la producción. Las cuales requieren de capacitación en el manejo de registros administrativos con fines de control micro-empresarial, además de capacitación especializada para la agregación de valor al producto.

Continuando con Ruiz (2011) identifiqué que en el otro extremo se encuentran las unidades de tipo V, con inventarios por encima de las 500 colmenas, con una apicultura de alto rendimiento, bien organizada y con una capacidad competitiva que, de atenderse ciertas deficiencias, les brindaría la posibilidad de incorporarse a los mercados internacionales de manera directa. Atribuye su alta productividad a que se ubican en los centros de desarrollo agrícola con mayor importancia en el estado, lo que permite que aprovechen la renta de colmenas para la prestación de servicios de polinización. Los apicultores de este estrato realizan cuidados a sus colmenas, diversifican la producción y proporcionan valor agregado mediante la industrialización y etiquetado. Sus necesidades de capacitación se centran en el ámbito de comercialización nacional e internacional.

De igual manera Ruiz (2011) realizó un análisis de la integración de la cadena de valor de la miel. Sin embargo a mi particular criterio, confunde los conceptos de cadena de valor con el valor agregado; y él concluye que la mayoría de las UPA's carece de actividades de agregación de valor a la producción (después de la producción primaria, solo el 22% realiza actividades de almacenamiento, el 17.4% envasa y solo el 4.1% envasa y etiqueta). Por otra parte no se registran actividades de transformación y transporte.

El mismo autor menciona textualmente que el nivel más desarrollado al que llegan las unidades de producción es el envasado rustico (cubetas de 23 litros o envases de 1 litro) para la venta local, y quien domina los procesos de transformación más desarrollados (etiquetado, transformación y transporte), son los acopiadores, distribuidores y mayoristas, los cuales no forman parte de los sistemas productivos estatales.

Ruiz (2011) propuso la construcción de alianzas entre las UPA's del estado para construcción de centros para el acopio de miel, que se les capacite en aspectos de valor agregado y encaminarlas a realizar exportaciones de manera directa.

1.3. JUSTIFICACION

Socialmente la apicultura permite la integracion de los apicultores a nivel municipal y estatal. Económicamente brinda sustento de manera directa a aproximadamente 500 familias. Produce casi 850 toneladas de miel y presta servicios de polinización a cultivos agrícolas como el aguacate, las frutillas, el mango y algunas cucurbitáceas. Ambientalmente brinda los servicios de polinización a la flora del estado, manteniendo el equilibrio ecológico. Por lo tanto es una actividad que promueve de manera particular el desarrollo en el medio rural. Sin embargo algunas proyecciones colocan a la apicultura como una actividad con un mayor desarrollo y por lo tanto un mayor beneficio para las UPA´s y la cadena de valor de la miel.

Las UPA´s representan el elemento básico para identificar los fenómenos que influyen en la apicultura en Michoacán. Como se revisó en el apartado de antecedentes, otros autores han trabajado algunas tipologías; un estudio realizado hace 10 años cuyo objetivo fue la identificación de la problemática de la apicultura y el análisis de las alternativas para su desarrollo; por lo cual es prudente realizar una evaluación de esas perspectivas a 10 años posteriores. El otro estudio presentó como objetivo identificar el potencial de competitividad de las UPA´s para la exportación de miel y por lo tanto atendía aspectos económicos de la actividad. Sin embargo considerando los fines que persigue la filosofía del desarrollo rural, es necesario hacer una tipología contemplando además de los elementos ya

estudiados (nivel de estudios, inventarios de colmenas, la capitalización y el nivel tecnológico), algunos otros como: la edad, el nivel de activos, la especialización productiva, el nivel empresarial, el peso social y económico de la actividad, la trayectoria del apicultor, el relevo generacional y la organización para la producción. Además se requiere concatenar esta información con la estructuración de la cadena de valor de la miel, a fin de definir algunas estrategias para el desarrollo de las UPA's de manera particular y de manera general a la cadena de valor de la miel.

1.4. PROBLEMA DE ESTUDIO

El desarrollo de las unidades de producción apícola (UPA) del estado de Michoacán está limitado en su área productiva y de comercialización. Además, la cadena de valor presenta una integración informal de los 4 eslabones básicos y su eje de planeación y desarrollo se proyecta en el eslabón de producción, dejando fuera a los 3 eslabones restantes.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar las causas que limitan el desarrollo de las unidades de producción apícola del estado de Michoacán (atendiendo sus diferentes estratos). De manera

específica en la cadena de valor, a través del entendimiento de los eslabones de producción y comercialización.

1.5.2. OBJETIVOS PARTICULARES

- Identificar las causas que limitan el desarrollo de las UPA en sus diferentes estratos.
- Identificar la estructura orgánica que presenta la cadena de valor del producto miel en Michoacán, a fin de hacer notar sus limitaciones y posibilidades de desarrollo.

1.6. HIPOTESIS

H1. Los problemas que limitan y ponen en riesgo el desarrollo de las UPA's son:

- Prioridad baja de la apicultura como actividad económica.
- Relevo generacional limitado.
- Manejo tecnológico deficiente: la sanidad, la nutrición, el cambio de cera y de las abejas reina.
- Infraestructura y equipo (nivel de activos) escasos.
- Diferenciación y diversificación limitadas en los productos y servicios obtenidos.

- Comercialización de miel (en su mayoría): a granel, con poca calidad en el envasado y etiquetado y hacia mercados locales.
- Deficiencias en la cadena de valor para fortalecer los procesos de producción y de comercialización del producto (compras y ventas en volumen).
- Complicaciones administrativas, como: manejo de registros, de egresos e ingresos y, por tanto, de utilidades.
- Falta de capacitación específica para cada estrato o tipo de productores.
- Políticas públicas de apoyo no adecuadas para atender a cada estrato de productores.

H2. La cadena de valor de la miel en Michoacán carece de una integración formal de 4 eslabones básicos. Solo se compone por el eslabón de producción.

1.7. METODOLOGÍA

El presente trabajo se realizó durante los años 2011 y 2012, en el estado de Michoacán de Ocampo. Para este estudio se retomó la división regional realizada en 2004 por el Gobierno del Estado a través de la SEPLADE, en donde se establecen los siguientes 10 espacios regionales: Lerma-Chapala, Bajío, Cuitzeo, Oriente, Tepalcatepec, Purrhépecha, Pátzcuaro-Zirahuén, Tierra Caliente, Sierra-Costa e Infiernillo, ver cuadro 2.

Cuadro 2. División Regional del Estado de Michoacán.

REGION	MUNICIPIOS
LERMA-CHAPALA	Briseñas, Chavinda, Cojumatlan de Régules, Ixtlán, Jacona, Jiquilpan, Marcos Castellanos, Pajacuarán, Purépero, Sahuayo, Tangamandapio, Tangancícuaro, Tlazazalca, Venustiano Carranza, Villamar, Vista Hermosa y Zamora.
BAJÍO	Angamacutiro, Churintzio, Coeneo, Ecuandureo, Huaniqueo, Jiménez, José Sixto Verduzco, Morelos, Numanán, Panindícuaro, Penjamillo, La Piedad, Puruándiro, Tanhuato, Yurécuaro, Zacapu, Zinaparo.
CUITZEO	Acuitzio, Álvaro Obregón, Charo, Chucándiro, Copándaro, Cuitzeo, Huandacareo, Indaparapeo, Morelia, Queréndaro, Santa Ana Maya, Tarímbaro y Zinapécuaro.
ORIENTE	Anganguero, Aporo, Contepec, Epitacio Huerta, Hidalgo, Irimbo, Juárez, Jungapeo, Maravatío, Ocampo, Senguio, Tiquicheo de Nicolás Romero, Tlalpujahua, Tuxpan, Tuzantla, Tzitzio y Zitácuaro, Susupuato.
TEPALCATEPEC	Aguililla, Apatzingán, Buenavista, Cotija, Parácuaro, Peribán, Los Reyes, Tepalcatepec, Tingüindín y Tocuambo.
PURÉPECHA	Charapán, Cherán, Chilchota, Nahuatzen, Nuevo Parangaricutiro, Paracho, Tancítaro, Taretan, Tingambato, Uruapan y Ziracuaretiro.
PÁTZCUARO-ZIRAHUÉN	Erongarícuaro, Huiramba, Lagunillas, Pátzcuaro, Quiroga, Salvador Escalante y Tzintzuntzan.
TIERRA CALIENTE	Carácuaro, Huetamo, Madero, Nocupétaro, San Lucas, Tacámbaro y Turicato
SIERRA COSTA	Aguila, Arteaga, Chinicuila, Coahuayana, Coalcomán de Vázquez Pallares, Lázaro Cárdenas y Tumbiscatío.
INFIERNILLO	Ario de Rosales, Churumuco, Gabriel Zamora, La Huacana, Múgica, Nuevo Urecho.

Fuente: SEPLADE, 2004.

Las unidades de estudio son las unidades de producción apícola del estado de Michoacán en sus áreas productiva y de comercialización. En ellas se realizó la aplicación de una encuesta directa a 89 encargados de la UPA's, en 38 municipios, de las 10 regiones en que se dividió el estado.

El método estadístico aplicado para la definición del tamaño de muestra, fue a través de un muestreo estratificado al azar, con relación a los inventarios de colmenas en producción, considerándose cuatro estratos: Primer estrato, 1-50 colmenas, segundo estrato, 51-100 colmenas, tercer estrato de 101-200 colmenas, y cuarto estrato, más de 201 colmenas. El tamaño de muestra se estimó en 93 unidades de producción, de un total de 445 UPA's contempladas en el padrón del Comité Estatal Sistema Producto Apícola de Michoacán A.C.

La problemática de las UPA's del estado de Michoacán, se identificó mediante las siguientes secciones del cuestionario de la encuesta: aspectos socioeconómicos, trayectoria del apicultor y manejo tecnológico, infraestructura y equipo, producción apícola, comercialización de los productos apícolas, aspectos empresariales, legislación apícola, organización para la producción y aspectos generales.

Una vez recabada esa información, fue procesada mediante el análisis multivariado. Así, se realizó un análisis por cada uno de los ejes de información recabada, correlacionando sus respectivas variables. Posteriormente, se analizaron las variables más significativas de cada eje y se correlacionaron con las de cada uno de los ejes.

CAPITULO II

2.1. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

Partiendo del objetivo que persigue la formación en la Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, y en particular los problemas, objetivos e hipótesis planteados para la presente investigación, es necesario mencionar una diversidad de conceptos que facilite el entendimiento del problema de estudio planteado, los objetivos, las hipótesis y los resultados que se generen en la presente investigación; y que además sirvan en un principio como base para el desarrollo del protocolo de investigación, de los instrumentos a utilizar y por supuesto para definir la información que se requiere recabar. Los conceptos que a continuación se exponen son:

2.1.1. El desarrollo rural sustentable

Se define como la mejora integral del bienestar social, económico y ambiental en el medio rural. Lo rural visto como el área ubicada fuera de los núcleos urbanos de acuerdo a las leyes vigentes (reforma de Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2011).

El término desarrollo es utilizado con distintos motivos según distintas disciplinas de las ciencias sociales:

- Desarrollo humano. Consecución de capacidades que permitan a las instituciones y personas ser protagonistas de su bienestar.
- Desarrollo social. Mejora de la calidad de vida y bienestar en la población.
- Desarrollo rural. Desarrollo humano y económico en el medio rural.
- Desarrollo local. Aprovechamiento de los recursos y potencialidades endógenos de una comunidad
- Desarrollo económico. Desarrollo de riqueza económica de países o regiones para el bienestar de sus habitantes.
- Desarrollo sostenible. Fortalecimiento de capacidades en las poblaciones más vulnerables para la generación de oportunidades para crecer por ellas mismas, y dejar atrás la situación de pobreza en la que se encuentran.

El concepto de **Desarrollo** debe ser entendido como un concepto multidimensional y dinámico. Se refiere a cambios (cuya dirección y velocidad constituyen puntos controversiales) en los planos: económico, político, social, ambiental, tecnológico y territorial y por lo tanto se asocia a procesos y cuestiones tales como el crecimiento de la producción, el proceso técnico, la distribución del poder, la distribución del ingreso, la distribución de las oportunidades individuales y colectivas, la preservación de los recursos naturales y del medio ambiente en general, y la organización territorial de la sociedad (Boisier, 1993), la preservación de la cultura y tradiciones, etc. (utopía). También choca con ciertos tipos de crecimiento económico, específicamente contra aquel que no utilice de modo

sustentable los recursos naturales, o que no respete las tradiciones o las culturas (Pico, 2006).

¿Qué se entiende por **Rural**?: Como definición del latín *ruralis* que es relativo al campo. La vida rural es sinónimo de vida campestre, rústica, campesino, medio rural, etc. Se considera todo lo que no es urbano (The freedictionary, 2012).

Se entiende por rurales a los sectores de población que se extienden en la región y se dedican a la producción de los artículos primarios que rinde la tierra; los sectores urbanos, en cambio, incluyen a las grandes masas concentradas que no se interesan, al menos en forma inmediata, por la obtención de materias primas, alimenticias, textiles o de confort en general, sino que están vinculadas a los transportes, a las industrias, al comercio, a la instrucción de la población, a la administración del Estado o simplemente a vivir en la ciudad” (Capel,1975).

De acuerdo con el INEGI, una población se considera rural cuando tiene menos de 2 500 habitantes, mientras que la urbana es aquella donde viven más de 2 500 personas.

El desarrollo sostenible se aceptó exclusivamente en las cuestiones ambientales. En términos más generales, las políticas de desarrollo sostenible, afectan a tres áreas: económica, ambiental y social. En varios textos incluyendo el documento final de la Cumbre Mundial, la ONU hace referencia a los tres componentes del

desarrollo sostenible, que son el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente, como pilares interdependientes que se refuerzan mutuamente. La diferencia que existe entre desarrollo sostenible y desarrollo sustentable es: que el desarrollo sustentable es el proceso por el cual se preserva, conserva y protege solo los recursos naturales para el beneficio de las generaciones presentes y futuras sin tomar en cuenta las necesidades sociales, políticas ni culturales del ser humano al cual trata de llegar el desarrollo sostenible que es el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras. En el informe de Brundtland, se define como sigue: Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades (Ramírez et al, 2004).

2.1.2. El desarrollo territorial

Por desarrollo territorial entendemos un proceso coherente, integrador y armónico donde todos los actores sociales públicos y privados se construyen como sujetos capaces de articular esfuerzos, voluntades, poderes, con miras a gestionar sus propias transformaciones particulares en colectivas, un contexto de civilidad moderna y desde un Estado Social de Derecho en donde las personas se sienten partícipes, y protagonistas de las relaciones sociales, no solo receptores de

derechos, sino también sujetos de obligaciones y nuevas responsabilidades sociales; para nosotros el desarrollo territorial viene a ser la capacidad existente en una sociedad para gestionar con efectividad las estrategias para la erradicación o superación de la pobreza. Consideramos así mismo que el factor clave para posibilitar el desarrollo territorial, se encuentra en la articulación entre el Estado y la Sociedad Civil, en torno a objetivos de bienestar sostenibles (Buenas tareas, 2011).

2.1.3. La región

El concepto de región (del latín *regio*) hace referencia a una porción de territorio determinada por ciertas características comunes o circunstancias especiales, como puede ser el clima, la topografía o la forma de gobierno. Es una división territorial, definida por cuestiones geográficas, históricas y sociales, que cuenta con varias subdivisiones, como departamentos, provincias, ciudades y otras (The freedictionary, 2012).

Una región administrativa es una división regional organizada por el Estado nacional para facilitar la administración y el gobierno de un país. Estas regiones tienen un origen artificial, dispuesto por una ley, más allá de que la división tenga en cuenta criterios geográficos o culturales. También se puede definir región como una porción de territorio que tiene carácter propio entendiendo que se construye a partir de diferentes partes y que tienen características distintas: los

fenómenos naturales, demográficos y económicos, existen en forma objetiva. Los factores naturales, socio-económicos, actúan sobre la tierra.

Las regiones naturales son producto de la historia física del planeta, de la acción de factores climáticos, geológicos, etc. Estas son la base de las Regiones Geo- económicas, donde a partir de la creciente población aparece la división del trabajo y las relaciones de producción en el campo, aparecen los grupos de artesanos y campesinos cuya misión es atender la producción de alimentos y materias primas para las poblaciones urbanas, apareciendo: Las ciudades que concentran artesanos, pequeñas industrias y crean instituciones sociales y culturales. El agro que utiliza más los recursos del suelo, bosque y clima.

Las regiones geo -económicas son producto del desarrollo social y se estructuran en apego al progreso de las fuerzas productivas, la industrialización y especialización. Las ciudades juegan un papel decisivo en la constitución de los núcleos industriales, de servicios, políticos y culturales.

También existen otros factores que son elementos coadyuvantes en la formación de las regiones geo-económicas como son: La topografía, el clima y el suelo, los recursos naturales, la población (especialización productiva de la mano de obra), la industria (tipo y número de empresas, personal) La economía rural (uso de suelo, mano de obra, distribución de la propiedad y usufructo de la riqueza), transporte y comunicaciones, comercio, monto de las inversiones (Guevara, 1977).

2.1.4. La Unidad de Producción y la Construcción del Concepto de Unidad de Producción Apícola.

Otro concepto importante para analizar es la **unidad de producción**, se refiere al conjunto de terrenos, infraestructura, maquinaria y equipo, animales, y otros bienes que son utilizados durante las actividades agropecuarias y no agropecuarias por el grupo familiar que vive bajo una misma administración, y que normalmente comparte una misma vivienda.

Es el conjunto general de relaciones de diseño, organización, toma y ejecución de decisiones, distribución de espacio, tecnología, producción, especialización e intercambios realizados por los individuos en niveles determinados de desarrollo. Es decir, es un principio de orden de diferentes grados de coordinación entre elementos (como personas, así sea una sola, instrumentos y máquina), que se reúnen en un todo integrando, para realizar un fin que puede ser la producción de bienes o de servicios, que satisfacen las necesidades de los individuos en la sociedad (Pérez, 1997).

En construcción de un concepto de unidad de producción apícola, podríamos tomar los conceptos anteriores particularizado a la especie animal abejas y a la actividad apicultura. Definiendo para el presente estudio a la **Unidad de Producción Apícola (UPA)** como al conjunto de terrenos, infraestructura, maquinaria y equipo, colmenas, y otros bienes que son utilizados para la apicultura; por las personas, sea una o incluso el grupo familiar que se conduce

bajo una misma administración y que normalmente comparte una misma vivienda. Por su parte las UPA's corresponde al plural de UPA, o sea a unidades de producción apícola.

La UPA representa la escala a la que se realizó el análisis de la situación que guarda la apicultura en Michoacán, en la parte productiva y de comercialización, analizando variables socioeconómicas, de manejo técnico, equipamiento e infraestructura, uso de mano de obra, empresarialidad, organización para la producción, productos obtenidos, formas de comercialización, problemática general, legislación apícola, entre otros.

Estos elementos serán básicos para obtener una tipología de productores y comparar los estratos con los obtenidos por otros autores como (Reyes, 2002 y Ruiz, 2011). Seguramente que se encontraran variaciones entre las estrategias de producción, de sobrevivencia, organización para la producción y de comercialización que cada estrato de productores realiza; y estos elementos servirán para organizar la propuesta de mejora para los procesos de producción y comercialización de la actividad y por lo tanto el desarrollo de la cadena de valor de la miel en Michoacán.

En la UPA se emplea fuerza de trabajo de tipo familiar y contratada, la mano de obra familiar es aquella conformada por los miembros de la familia capaces de

realizar las prácticas agropecuarias y de recolección (plantas, animales, leña, etc.), principalmente, según sus habilidades personales, y puede incluir aquella de algún pariente o vecino cercano sin que medie pago de salario y el cual por lo común se retribuye con trabajo equivalente al apoyo prestado y en el que el compromiso es generalmente verbal (Jiménez, 1987). La contratada es entonces la retribuida con un pago de salario.

2.1.5. Modelos de organización para la producción

Como modelos de organización para la producción se analizarán los conceptos de cadena de valor y sistema producto, siendo este último el modelo que actualmente se utiliza en Michoacán, visto como un sistema tipo cadena, con la estructuración productiva a través de diversos eslabones.

2.1.5.1. El Sistema Producto

Un sistema comprende una colección de partes o componentes organizados con un propósito (Coyle, 1978); en relación con la producción agropecuaria y forestal en las áreas rurales, el sistema es una parte de un universo de producción, o bien, un subsistema de éste; de ese modo, en cuanto a las actividades agrícolas, se le puede referir como sistema agrícola de producción; en las actividades pecuarias será un sistema de producción pecuaria, etc. En ellos se producen bienes agrícolas, pecuarios o forestales, comúnmente en condiciones de

riesgos climáticos y económicos, y cuyo fin es mayormente la alimentación de la unidad familiar y la venta de algún volumen de ellos para adquirir otros bienes que necesita y no produce.

Para muchos productores los sistemas de producción son sistemas agropecuarios y/o forestales y están formados por un conjunto de cultivos o especies pecuarias o forestales que trabaja el productor; en el caso de especies agrícolas hace referencia a monocultivos o a cultivos asociados, secuenciados en un patrón determinado por las condiciones ecológicas, de suelo, clima, disponibilidad de riego y los objetivos socioeconómicos del productor (Laird, 1977; Zúñiga, 1987). En el caso de la apicultura se le ubica entre los sistemas de producción pecuaria. Para el caso de la parte organizativa de los apicultores, se reconoce el Sistema Producto Apícola utilizado como sinónimo de cadena producto miel.

Por su parte el **Sistema Producto**, es el conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos y servicios de la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización (reforma de Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2011).

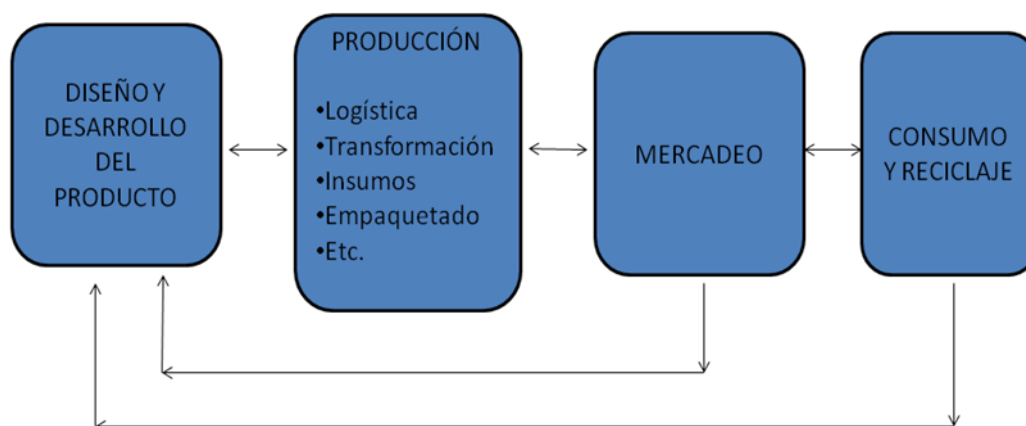
2.1.5.2. La Cadena de Valor

Cadena de valor es un concepto económico introducido en 1985 por el economista estadounidense Michael E. Porter como un método de análisis para optimizar la rentabilidad empresarial. El término es actualmente usado para incluir a todos los sectores productivos que intervienen en la generación de un bien o servicio (Geocities, 2009).

La cadena de valor se refiere a las distintas actividades que involucran la producción y comercialización de un producto, desde su diseño y abastecimiento de insumos hasta la distribución en los mercados finales y su disposición final, teniendo en cuenta que en cada eslabón se añade valor a los insumos y/o productos intermedios (Kaplinsky y Morris, 2001).. La fig. 1 presenta una representación simple de una cadena de valor, en la que se muestra los cuatro grandes eslabones que la forman: el diseño y desarrollo del producto; la producción; el mercadeo y el consumo y reciclaje del producto.

Estos cuatro eslabones resumen una infinidad de actividades necesarias para colocar un producto final en los mercados finales y su utilidad es más bien de carácter conceptual. Es decir, ayuda a entender y a analizar el proceso económico detrás de la producción y comercialización de un producto final con fines de identificar espacios para aumentar los niveles de eficiencia que benefician a toda la cadena

Fig. 1. Cadena de valor simple



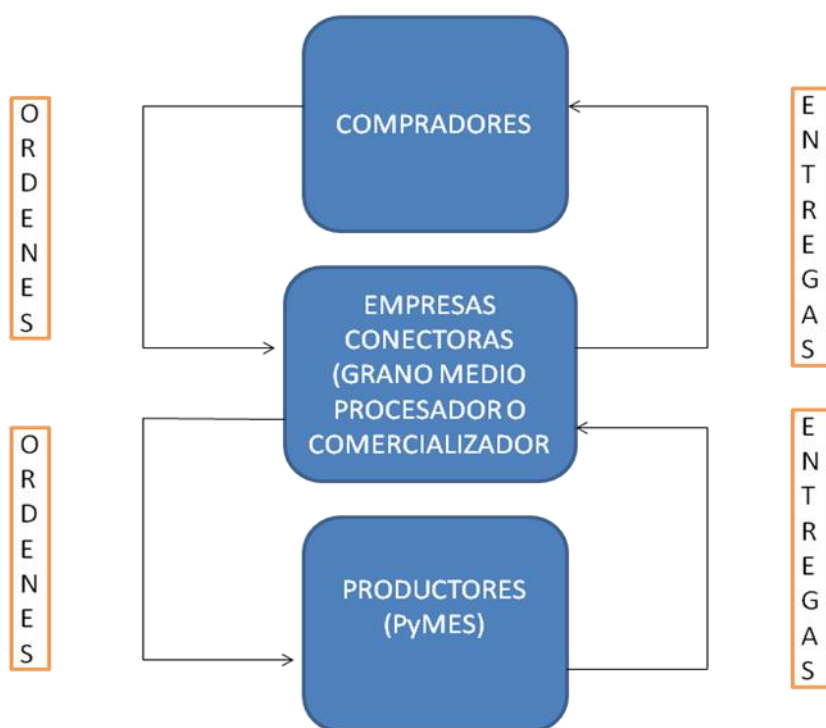
Fuente: Kaplinsky y Morris (2001).

Sin embargo, para fines de trabajo de promoción y fortalecimiento de cadenas de valor es necesario desagregar cada uno de estos eslabones en las diferentes actividades que las componen para poder identificar los cuellos de botella que se generan y poder ayudar a los actores que intervienen en cada uno de los eslabones a superarlos. Por ejemplo, dentro del eslabón de producción, la oferta de insumos puede ser inestable a nivel local lo que implica establecer una estrategia de mantener grandes stocks de insumos, para lo cual se requiere de créditos que permitan comprarlos, así como de lugares de almacenamiento adecuados y, si además hay normas técnicas o certificaciones que son necesarias de atender, esto implicará que los agentes certificadores verifiquen la calidad de los insumos in situ. La solución de estos cuellos de botella puede ser asumida internamente por los actores que intervienen en la cadena de valor, pero cuando se busca promover las cadenas intervienen instituciones gubernamentales o de desarrollo. Si no se llega a este nivel de detalle se puede caer en el error de

promover actividades que luego no son viables de ser desarrolladas sin inversiones adicionales.

Si bien el enfoque de cadenas de valor se asocia principalmente con un enfoque de demanda, en el sentido que la cadena termina en los mercados finales y que se busca articular una relación estable entre los productores e intermediarios y estos mercados; el análisis y las medidas de promoción terminan analizando y buscando solucionar problemas encontrados en la oferta. Por esta razón, algunos autores como Meyer-Stamer y Wältring (2007) cuestionan la posibilidad de compatibilizar el enfoque de análisis de cadenas de valor con el objetivo de lograr un mayor acceso de productores pobres a mercados globales. Ellos consideran que el estudio de las cadenas tiene que ver con la búsqueda de eficiencia, mientras que el acceso de productores pobres se enfoca en el estudio del funcionamiento de los mercados, cuyas fallas pueden deberse a problemas en el área local, nacional y/o internacional. La manera cómo buscan compatibilizar ambos enfoques es a través de un enfoque que involucre una investigación basada en la acción con una fuerte participación de los actores. De esta manera, aseguran que en el proceso de eliminar algunas barreras de mercado o cuellos de botella en la cadena, los actores aprendan y adquieran el liderazgo necesario para iniciar un proceso de desarrollo sostenible.

Fig. 2. Cadena de Mercadeo.



Fuente: Riordan (2007).

Una visión similar pero más enfocada directamente a un enfoque de demanda es la de James Riordan (2007), quien señala que el principal problema de muchos programas que usan el enfoque de cadenas de valor para combatir la pobreza, es que se enfocan en la oferta y buscan vender lo que producen en vez de producir lo que se vende. Esto le lleva a proponer que lo que importa es la cadena de mercado. Por lo tanto, el enfoque debe empezar por identificar a los compradores reales (con nombre y apellidos) y a partir de esa identificación encontrar los agentes que puedan conectar a los productores con estos compradores (ver Gráfico 2).

Si bien este enfoque trata de solucionar algunos de los cuellos de botella encontrados en la cadena de mercado en la que se esté trabajando, enfatiza la construcción de relaciones de confianza entre los distintos actores, ya que de la calidad de estas relaciones dependerá la sostenibilidad de la cadena.

En el análisis de las cadenas de valor es central la identificación de los distintos actores que participan a lo largo de la misma y los tipos de relaciones que se establecen entre ellos. Asimismo, es importante identificar las diferentes estrategias que siguen y los roles y funciones específicas en el proceso de agregación de valor de la cadena, lo cual permitirá, por un lado, analizar los incentivos que rigen el funcionamiento de la misma y, por otro, identificar líneas de acción para mejorar la eficiencia de eslabones específicos y de toda la cadena (Van der Heyden y Camacho, 2004).

El saber la estructura de una cadena permite entre otras cosas, identificar los eslabones en donde se genera mayor valor y niveles de renta, así como identificar el tipo de relación que se establece entre los actores de un eslabón y los de otros. El enfoque de cadena es pertinente en el contexto actual de evolución de la economía mundial, competitividad, globalización, innovación tecnológica y complejos sistemas agroalimentarios. En esta realidad, la agricultura y la ganadería ya no se pueden considerar como elementos separados del resto de la economía. Este enfoque nos permite dar una mirada sistemática a las actividades productivas. La competitividad de una cadena depende entre otros factores de la

productividad de sus eslabones y segmentos, y de los desarrollos tecnológicos, innovaciones y conocimientos que puedan incorporarse o producirse tanto para alcanzar eficiencias como para generar valores agregados y diferenciadores en los productos intermedios y finales de cara a llevarlos a mercados nacionales e internacionales especializados. Por otra parte, el estudio de la cadena de valor posibilita lograr una ventaja estratégica, ya que existe la posibilidad de generar una propuesta de valor que resulte única en el mercado (Kuramoto, 2008).

CAPITULO III

3.1. DIAGNOSTICO REGIONAL

Como se indica en la fig. 3, el estado de Michoacán fue el escenario para el desarrollo del presente trabajo, en donde se reconocieron los siguientes 10 espacios regionales: Lerma-Chapala, Bajío, Cuitzeo, Oriente, Tepalcatepec, Purhépecha, Pátzcuaro-Zirahuén, Tierra caliente, Sierra-Costa e Infiernillo (SEPLADE, 2004).

De acuerdo a datos del INEGI (2010) Michoacán se ubica en el centro-oeste del territorio mexicano. Limita al norte con los estados de Guanajuato y Querétaro, al este con el estado de México, al sur con Guerrero al suroeste con el Océano Pacífico y el noroeste con Colima y Jalisco. Cubre una superficie de 58,585 km², que representa el 3% de la superficie total del país, ocupando el lugar número 16 en extensión entre las 32 entidades federativas de México. Se encuentra ubicado entre las coordenadas 17° 55' y 20° 24' de latitud norte, y las coordenadas 100° 04' y 103° 44' de longitud oeste.

Su orografía es una de las más accidentadas de México y contiene numerosos volcanes que forman parte del Eje Volcánico Transversal (44,98 % de su superficie) y de la Sierra Madre del Sur (55,02 % de la superficie). Cuenta con 228 km de costas, siendo sus costas unas de las más montañosas y accidentadas del

país. Los principales lagos del estado son: el lago Cuitzeo, el lago de Pátzcuaro, el lago de Zirahuén, una parte del lago de Chapala, y la Presa Infiernillo. Su río más importante es el río Lerma, el cual nace en el Estado de México y abastece a la presa de Tepuxtepec para regar las tierras del valle de Maravatío y producir energía hidroeléctrica. Le siguen en importancia el río Balsas con numerosos afluentes, como el río Cupatitzio el cual alimenta las caídas de agua de La Tzaráracua y el río Tepalcatepec.

De igual forma el INEGI (2010), indica que en Michoacán se tiene una precipitación media anual de 806 mm, lo cual constituye a la entidad como el décimo sexto más lluvioso del país. Por otra parte, la temperatura promedio anual es de 22.2 °C, teniendo como extremos temperaturas mínimas anuales de 14.7 °C y de 29.6 °C, lo cual la constituye en la décimo tercera entidad federativa más cálida del país. Los climas que predominan en la entidad son:

- Cálido sub-húmedo con lluvias en verano: 34.7 % de la superficie estatal.
- Templado sub-húmedo con lluvias en verano: 27.9 % de la superficie estatal.
- Semicálido sub-húmedo con lluvias en verano: 20.3 % de la superficie estatal.
- Semiseco muy cálido y cálido: 10.6 % de la superficie estatal.
- Otros: 6.5 % de la superficie estatal.

Fig. 3 Regionalización de Michoacán.



Fuente: SEPLADE, 2004.

3.1.1. Región Lerma–Chapala

La región Lerma–Chapala consta de 17 municipios, con una población total, en 2000, de 533 mil personas (13% del estado) y cuatro ciudades sobresalientes que forman dos polos: Zamora–Jacona y Sahuayo–Jiquilpan. De 1995 a 2000 se dio una ligera disminución en la población de 1,630 personas. La distribución de la población por municipio es muy variada, desde Tlazazalca con 8,830 (casi 5% menos que en 1995), hasta Zamora con más de 160 mil habitantes (1% más que

en 1995); los municipios de Sahuayo, Jiquilpan, Jacona y Zamora representan casi 60% del total de la población. En la región existen 461 localidades.

El territorio de la región es aproximadamente 6% del estado, en ella se encuentran las cuencas del río La Pasión y del río Duero, tributarios del lago de Chapala, y contiene el vaso del lago de Chapala desecado a principios del siglo pasado (la Cienega de Chapala). Es una región que se encuentre arriba de los 1,500 msnm.

Como se puede observar, esta región cuenta con una gran extensión de agricultura de riego, principalmente en la Cienega de Chapala y el valle de Zamora, con un área significativa de pastizal (ganadería) en la cuenca del río la Pasión; la agricultura de temporal se ubica, sobre todo, en las partes altas de la región.

El principal problema ambiental es la sobre explotación de los acuíferos y la erosión severa. Al borde del río Lerma y en la Cienega de Chapala se dan problemas de inundaciones, la parte alta y media de la cuenca del río Duero es zona de granizadas leves y sufre de cierto nivel de heladas en la parte alta de la región (en el sur).

Es una región relativamente favorecida en el estado, ya que no cuenta con muchos municipios con alta y muy alta marginalidad (marginados): existen sólo 188 localidades que representan 3% de ellas de este tipo en el estado.

Es interesante hacer notar que los cuatro municipios con manchas urbanas (Sahuayo, Jiquilpan, Zamora y Jacona) tienen, por una parte, una marginalidad baja como municipios, pero tienen una alta densidad de localidades marginadas. Resulta, entonces, que desde estas perspectivas los municipios menos marginados serían Marcos Castellanos y Briseñas.

3.1.2. Región Bajío.

La región del Bajío michoacano consta de 17 municipios, con una población total, en el año 2000, de poco más de 442 mil personas (11% del estado). La Piedad, Zacapu, y Puruandiro, municipios que contienen más de la mitad de la población de la región. En la región existen 587 localidades.

El territorio de la región representa aproximadamente 8% del estado; en él se encuentran las cuencas del lago de Zacapu, del río Angulo y del río Guacamacato, afluentes del Lerma.

Es una región que se encuentre arriba de los 1,500 msnm. Como se puede observar, esta región cuenta con extensiones significativas de agricultura de riego en la cuenca de Zacapu y en las riberas de los ríos Angulo y Guacamacato.

Los principales problemas ambientales son la sobreexplotación de los mantos acuíferos y su contaminación (el uso ineficiente del agua) y la erosión severa de

los suelos. Es una zona de constantes inundaciones que evidencian la falta de planeación para el desarrollo urbano y rural.

El grado de marginación por municipio es bastante homogéneo: doce municipios tienen marginación media, tres bajas y dos muy baja (La Piedad y Zacapu).

3.1.3. Región Cuitzeo

En la región de Cuitzeo se ubican trece municipios, con una población total, en el año 2000, de poco más de 850 mil personas (21% del estado), es decir que uno de cada cinco habitantes de Michoacán radica en esta región. Morelia y el lago de Cuitzeo determinan claramente el espacio geográfico de la región. En la región existen 696 localidades.

La superficie de la región representa 7% de la del estado y está asentada en la cuenca de la laguna de Cuitzeo, cuenca cerrada o endorreica.

La coincidencia entre la región y la cuenca es sorprendente, a más de 1,500 msnm, aunque en la parte sur se incluye la parte alta de la cuenca del río Purungueo, donde se baja a una altura menor de 1,500 msnm.

El peso de la ciudad de Morelia es evidente en la región; además tiene una extensa área de agricultura de riego y de pastizales, con agricultura de temporal salpicada en toda la zona; incluye también un número significativo (lo mismo que las dos regiones anteriores) de asentamientos humanos visibles en escala uno a 250 mil.

Una vez más, como en el resto de las cuencas del norte de Michoacán, los principales problemas ambientales son: la sobreexplotación de acuíferos, la contaminación de las aguas y la erosión severa.

La macrocefalia de Morelia en la región lleva a que el nivel de marginación por municipio sea relativamente polarizado, sólo Morelia tiene muy baja marginalidad y Hundacareo baja. La mayoría tiene una marginación media.

3.1.4. Región Oriente.

La región Oriente consta de 18 municipios, con una población total, en 2000, de 550 mil habitantes (14% del estado) y Zitácuaro, Ciudad Hidalgo y Maravatío como ciudades sobresalientes. De 1995 a 2000 la población creció 6%. Sólo en los municipios de Zitácuaro, Hidalgo y Maravatío se concentra casi 60% de la población de la región. Esta cuenta con 1,987 localidades, en 14% del territorio del estado. Los municipios con mayor densidad de localidades son Zitácuaro y sus alrededores.

En la región Oriente hay tres cuencas hidrográficas. Al norte y como parte de la cuenca Lerma–Chápala está la cuenca Tepuxtepec, que recibe al río Lerma y cuenta con otros dos ríos dentro de la cuenca: el Chinicuila y las minas, los que se unen para alimentar a la presa Solís; la cuenca se encuentra a más de 1,500 msnm.

En la cuenca del Balsas hay dos cuencas: la del río Tuzantla, en la que de su parte alta se desvía agua para la presa Valle de Bravo y es parte del sistema Cutzamala, y la del río Purungueo, ambas afluentes del Balsas, que nutre a la presa de Infiernillo; la pendiente promedio es muy grande: se pasa de zonas a más de 3,000 msnm a otras a sólo 200 msnm en menos de 100 kilómetros.

Esta es una fábrica de agua: contribuye a la presa Solís, que irriga gran parte de Guanajuato; alimenta la presa Valle de Bravo, de la cual se bombea alrededor de 20% del agua que consume el Distrito Federal; es afluente del Balsas, que llega la presa de Infiernillo, el cuerpo de agua del país donde más se pesca y genera electricidad para la ciudad de México, entre otros. Además, en esta región está una parte de la Reserva de la Biosfera de la Monarca. Los servicios ambientales son quizás el principal uso del suelo de la región.

En la cuenca de Tepuxtepec hay agricultura de riego de temporal anual y pastizales y sólo hay un poco de bosque en las partes altas de dicha cuenca. En las dos cuencas del Balsas se tiene un poco de agricultura de riego, entre las ciudades de Hidalgo y Zitácuaro, y en esa zona se tiene también agricultura de

temporal anual y de cultivos permanentes y semipermanentes, con áreas boscosas y aprovechamientos forestales al oeste y suroeste de Ciudad Hidalgo y al norte de Zitácuaro.

La cuenca del Purungueo está poblada de selva baja caducifolia y al noroeste, en mucha menor proporción, de bosque con aprovechamientos forestales y relativamente escasa agricultura de temporal y pastizales.

Las pendientes pronunciadas, el cúmulo de barrancas y la deforestación hacen que la erosión y el deslizamiento de tierras sea un problema ambiental serio, que afecta los servicios ambientales descritos y altera los climas y microclimas. En la cuenca del norte (Tepuxtepec) hay áreas de constantes inundaciones y en la parte alta de las cuencas del Balsas hay zonas de heladas y granizadas.

Es una región marginada: de los 18 municipios, cinco tienen marginación media, diez alta y tres muy alta; todos los municipios de la cuenca de Tepuxtepec tienen una alta marginación y Maravatío es el único municipio de los 17 con grandes manchas urbanas que está en esta condición.

Los dos municipios que conforman la cuenca del Purungueo (Tzitzio y Tiquicheo) son de alta marginación.

El problema de la región es agudo, pues en ella hay 1,337 localidades con alta y muy alta marginación, a las cuales llevar los servicios básicos resulta muy

complicada. Cinco municipios tienen entre 0.9 y 1.5 localidades marginadas por cada 10 km² y el resto de 1.5 a 2.5.

3.1.5. Región Tepalcatepec

La región consta de diez municipios, con una población total, en 2000, de 346 mil habitantes (9% del estado). Destacan como manchas urbanas Los Reyes Salgado en el norte y Apatzingán en el sur.

Esta representa el 12% del territorio del estado y está asentada en la cuenca del río Tepalcatepec al oeste de la entidad.

Como se puede observar, la región incluye la parte alta de la cuenca y su parte baja, no así la parte media, que está en el estado de Jalisco. Los climas, y por ende los sistemas productivos de las dos partes de la cuenca pertenecientes a la región son distintos.

La parte baja de la cuenca depende en gran medida del agua que se produce en la cuenca arriba y que es regulada por la presa Constitución de Apatzingán, la cual apoya a la agricultura de riego del valle de Apatzingán. Como ya se mencionó, predomina la agricultura de riego, y en los bosques del municipio de Aguililla se reporta una buena cantidad de aprovechamientos forestales, casi medio centenar.

En la parte alta de la cuenca, en menos de 40 km se pasa de 2,000 a 500 msnm y la parte baja en su mayoría está a 200 msnm, a excepción de las montañas del municipio de Aguililla y la parte final del cerro Tancítaro, el cual en su parte sur-occidental es parte de la cuenca del Tepalcatepec, pero que se decidió quedara incorporado a la región Purépecha. Además del servicio ambiental (fábrica de agua), hay agricultura de riego y de temporal permanente y semipermanente, acompañada de agricultura de temporal y pastizales; existen zonas boscosas y de selva baja caducifolia sin que prácticamente se reporten aprovechamientos forestales. Existe un área significativa propensa a las inundaciones, justamente debajo de la presa San Juanico, en una zona de agricultura de riego. El noreste (la parte más alta) es zona de heladas y granizo.

La parte alta de la cuenca es relativamente privilegiada en términos ambientales, alguna deforestación, no hay mucha erosión y ni mantos acuíferos sobreexplotados. La parte baja, el valle de Apatzingán, ya tiene erosión severa en toda la zona de agricultura de riego, siguiendo el cauce del río.

Es una región con poca marginación a nivel municipal, sólo los municipios de Aguililla y Parácuaro aparecen con marginación alta (no hay con muy alta). Los ocho municipios restantes se dividen en dos grupos iguales, unos con marginación media y otros con baja (no hay con muy baja). En la región hay 496 localidades con alta o muy alta marginación distribuidas de manera más o menos homogénea: nueve municipios tienen entre 0.5 y 1 localidades marginadas por km² y Tocumbo sólo 0.3.

3.1.6. Región Purépecha

La región consta de once municipios, con una población total, en 2000, de 456 mil habitantes (11% del estado). Destaca la ciudad de Uruapan con 226 mil habitantes, 50% de la región, la siguiente ciudad por tamaño es Paracho, con 15 mil habitantes.

Esta representa 6% del territorio del estado y, a diferencia de todas las demás regiones, se integró con un criterio étnico-cultural, de ahí su nombre.

La mayor parte de la región está arriba de los 2,000 66 67 msnm, la bajada al Tepalcatepec está a 1,500 msnm y es donde se ubica la ciudad de Uruapan. Gran parte de la región es la parte alta de la cuenca del río Cupatizio, que es afluente directo de Infiernillo. Además, al incluir al cerro Tancítaro, capta agua para el Tepalcatepec y, de manera menor, en el norte contribuye al río Duero, al noreste a la cuenca del Zacapu, una pequeña parte a la cuenca de Pátzcuaro y hace vértice con la cuenca del lago de Zirahuén.

La región brinda servicios ambientales de captación de agua a cinco cuencas; además incluye el parque nacional Pico del Tancítaro y un reducto de bosque mesofilo de montaña. Como se puede observar en el mapa, los cultivos permanentes y semipermanentes ocupan un espacio importante desde Uruapan hacia el suroeste de la región.

Existe una gran cantidad de aprovechamientos forestales (120), pero con bastante bosque degradado y en algunos casos en zonas donde ya prácticamente no hay bosque.

El principal problema ambiental es la deforestación, que resulta grave debido a los servicios ambientales comentados líneas arriba. Prácticamente toda la región es área de granizadas con algunas zonas de heladas y en la zona está el volcán Parícutín, el cual se considera potencialmente activo.

Los municipios de Uruapan y Nuevo San Juan Parangaricutiro tienen una marginación baja, sin embargo, en el primero hay 80 localidades con marginación y en el segundo, que es más pequeño, 35, con la mayor densidad en la región de localidades marginadas (1.64 por cada 10 km²), pero abajo del promedio estatal. Los municipios de Tancítaro, Chilchota, Charapan y Nahuatzen tienen alta marginalidad, cabe insistir con baja densidad de localidades marginadas.

3.1.7. Región Pátzcuaro-Zirahuén

La región consta de siete municipios, con una población total, en 2000, de 177 mil habitantes (4% del estado). Es la región más pequeña del estado: su territorio representa 3%. La ciudad de Pátzcuaro destaca como mancha urbana, aunque sólo tenía, en 2000, 48 mil habitantes: 27% de la región.

En la región está incluida la cuenca de Pátzcuaro y la de Zirahuén, ambas cerradas o endorreicas; además incluye un fragmento de la parte alta de la cuenca que fluye hacia Infiernillo, a través del río Tomendan, y otro menor de la cuenca de río Carácuaro, a través del río Pedernales.

La mayor parte de la región está entre los 2,000 y los 2,500 msnm, con algunas áreas más altas y en la bajada a Infiernillo alcanza, en una pequeña porción, los 1,500 msnm.

Cerca de la mitad del suelo de la región está dedicado a la agricultura de temporal de cultivos anuales. Los bosques ocupan el segundo lugar con una tercera parte, de la cual, a su vez, una tercera parte es de bosque degradado y aparece en todas las partes de la cuenca. El 20% restante se reparte en pastizal, agricultura de riego (ambas en el oriente de la cuenca de Pátzcuaro), agricultura de temporal permanente y semipermanente (ubicada al sur de la región en la cuenca alta de Infiernillo) y un reducto de bosque mesofilo de montaña (monte de San Miguel Charahuén, entre las cuencas de Pátzcuaro y Zirahuén). Hay cerca de 20 aprovechamientos forestales, principalmente en el sureste de la región.

El principal problema ambiental de la región es la deforestación del bosque templado y el alto porcentaje de bosque degradado. En el caso de la cuenca de Pátzcuaro está en riesgo la sobrevivencia del lago, no sólo por la deforestación, sino por la contaminación, azolve del lago, en fin, la falta de planeación participativa.

El municipio de Pátzcuaro tiene un grado de marginación baja y el resto de los municipios media. De las 176 localidades con marginación, 70 pertenecen al municipio de Salvador Escalante y 45 al municipio de Pátzcuaro (más de 65% del total); los demás tienen un promedio de doce localidades marginadas por municipio. La densidad de localidades marginadas es relativamente baja: a manera de ejemplo, Erongaricuaró, si bien es un municipio marginado en la región, sólo tiene ocho localidades marginadas frente a las 80 de Salvador Escalante; de estas últimas, la gran mayoría está fuera de la cuenca de Zirahuén, ya en la cuenca del Balsas, además son localidades muy mal comunicadas.

3.1.8. Región Tierra Caliente

La región consta de siete municipios, con una población total, en 2000, de 200 mil habitantes (5% del estado). No existen grandes manchas urbanas: Huetamo y Tacámbaro tienen alrededor de 20 mil habitantes cada uno. Es decir, en ese 13% del estado no hay manchas urbanas significativas, pero hay 1,601 localidades.

Carácuaro, que desemboca en el Balsas. En la parte sureste se forma una cuenca secundaria que vierte directamente en el Balsas, donde está ubicada la ciudad de Huetamo, una parte de ese municipio y el municipio de San Lucas en su totalidad. En el suroeste se encuentra un fragmento de la cuenca que vierte sobre

Infiernillo o en el Balsas muy cerca del cuerpo de agua. En 40 km se pasa de 2,250 a 375 msnm, aproximadamente.

La captura de agua que por el río Carácuaro descarga en el Balsas– Infiernillo es un servicio ambiental muy importante de la región. En el norte, los municipios de Madero y Tacámbaro cuentan con bosque templado y, por ende, se reportan alrededor de 30 aprovechamientos forestales en Tacámbaro y 45 en Madero. En Tacámbaro también hay agricultura temporal permanente y semipermanente y un poco de bosque mesofilo de montaña, que comparte con el municipio de Madero. Existe pastizal y agricultura de temporal, de manera salpicada, a lo largo de la región.

El problema ambiental principal es la deforestación de bosque en el norte y de selva baja caducifolia en toda la región, que debido a las pendientes pronunciadas provoca erosión y movimientos de tierras y todo ello afecta no sólo a la región, sino a la cantidad y calidad de agua que baja a Infiernillo, donde hay abundante pesca y se genera electricidad.

3.1.9. Región Sierra Costa

La región consta de siete municipios, con una población total, en 2000, de 269 mil habitantes (7% del estado). Lázaro Cárdenas es la mancha urbana más destacada y suma más de 150 mil habitantes (56% de la población). Esta región

representa 23% del total del territorio del estado y es con mucho la de mayor extensión; sigue la región 04 Oriente, con 14%. INEGI reportó 2,002 localidades en el Censo de 2000.

Al ser una zona costera y con sierra se forman varias cuencas hidrográficas por donde bajan ríos de la sierra al mar. Existen siete ríos de este tipo y, además, las dos fronteras estatales están definidas por sendos ríos: en el norte con Colima, el río Coahuayana, y en el sur el río Balsas con el estado de Guerrero. La punta más alta está en el rango de los 2,500 a 3,000 msnm.

Existen en la región 508 aprovechamientos forestales registrados, según información de SEMARNAT del año 2000; la masa forestal ocupa un buen porcentaje de la misma, aunque la pérdida de bosques de 1980 a 2000 es relevante y la cantidad de bosque degradado, según el inventario forestal 2000 de SEMARNAT es de dimensiones importantes. La agricultura de riego está ubicada en los extremos de la región, es decir, en Coahuayana y en Lázaro Cárdenas. A lo largo de la costa hay agricultura permanente y semipermanente; de manera esparcida aparecen pastizales y de manera más escasa agricultura de temporal.

El grado de deforestación en esta región es muy alto, tanto de bosques como de selva baja caducifolia, lo cual no sólo disminuye el potencial de aprovechamiento forestal, sino también pone en riesgo a localidades con desplazamientos de tierras y perturba las aguas de la costa, deteriorando el

potencial pesquero, pone en predicamento el potencial de ecoturismo de la zona y deteriora el hábitat para la biota.

El nivel de marginación a nivel municipal en la región es el siguiente: Lázaro Cárdenas tiene muy baja marginación; Coahuayana media; tres municipios tienen alta marginación y dos muy alta.

3.1.10. Región Infiernillo

La región consta de seis municipios, con una población total, en 2000, de 150 mil habitantes; es la menor de todas las regiones y representa 4% del estado.

Nueva Italia es la mancha urbana destacada y suma sólo 30 mil habitantes, la siguiente población en cantidad de población es Ario con 14 mil, es decir, no hay en la región un gran polo de atracción urbano, lo que tiene ventajas y desventajas, más de las primeras.

Esta región conforma la cuenca secundaria receptora de los ríos Tepalcatepec, Balsas, Cupatizio y otros para formar la presa de Infiernillo.

Dicha presa es un elemento geográfico que caracteriza a la región y todo lo que ocurra en ella afecta la condición de la misma. La mayor parte de la región tiene una altitud en el rango de 200 a 500 msnm y en el extremo noreste llega al rango

de 2,000 a 2,500 msnm. Otra presa importante recientemente construida es la Francisco J. Mujica, importante obra para la activación de la agricultura de riego.

La agricultura de riego ocupa el noroeste de la región en torno a Nueva Italia. En el municipio de Ario del Rosal y en Gabriel Zamora se encuentran cultivos permanentes y semipermanentes, en el primero también hay aprovechamientos forestales. Parece que los municipios de La Huacana y Churumuco tienen muy poco uso del suelo productivo.

Los problemas ambientales, según la información disponible, son una erosión severa en el centro de la región y, al mismo tiempo, el manto acuífero está a punto de ser sobreexplotado; además, en el noreste de la región se ha dado una fuerte deforestación que afecta la calidad del agua que, de esa parte, llega a la presa de Infiernillo. Existen algunas localidades con riesgo de movimientos de tierra y han ocurrido algunos sismos con epicentro en la región. Curiosamente no es un sitio donde los huracanes afecten demasiado, según la información disponible.

Los municipios de Mújica, Gabriel Zamora y Ario del Rosal tienen una marginación media; Nuevo Urecho y La Huacana una marginación alta y Churumuco una muy alta marginación.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN APÍCOLA (UPA'S)

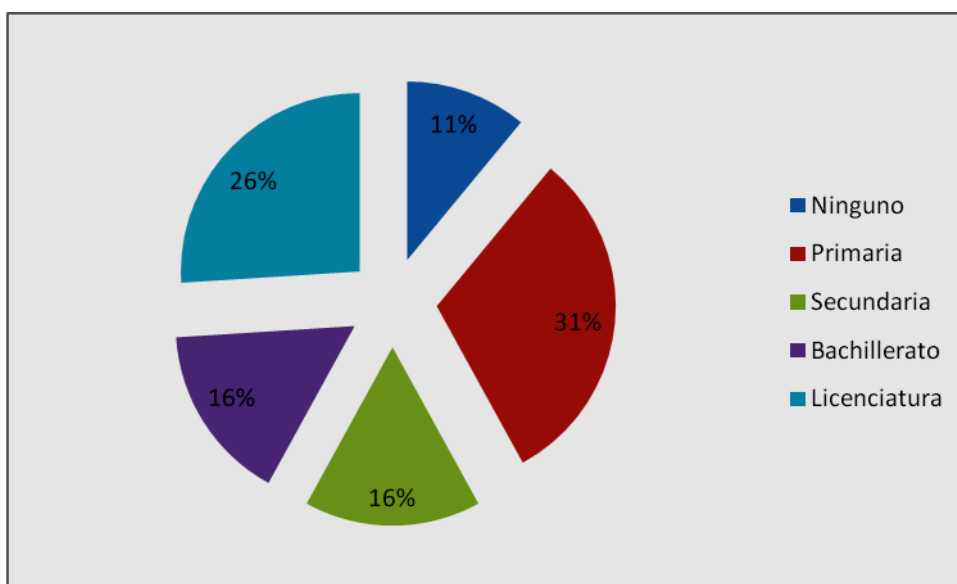
4.1.1 Aspectos socioeconómicos

En este apartado se obtuvieron los datos generales de los representantes de las UPA's, además del peso económico que tiene la apicultura.

La apicultura aunque no es una actividad intrínseca de los varones si son la mayoría de estos los que trabajan su proceso productivo, de los 89 encuestados, el 90% son hombres y el 10% mujeres.

El nivel de estudios encontrado en la UPA's es un elemento a considerar en la parte de capacitación, el 58% de los encuestados presentan un nivel de estudios de secundaria y superior, lo que facilitaría la capacitación teórica y sobretodo la atención por parte de los productores a convocatorias de cursos/talleres y/o propuestas para innovación de la actividad. Por otra parte el 26% de los entrevistados no presentan ningún nivel de estudios por lo que se requiere diseñar algún programa específico para la implementación de capacitaciones en este estrato.

Fig.4. Nivel de estudios de los apicultores encuestados.



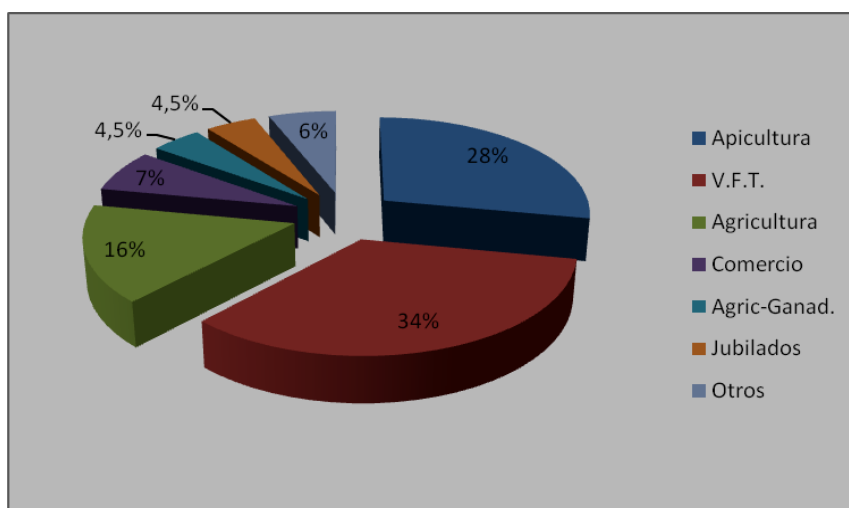
Fuente: Elaboración propia.

Relacionado a la edad promedio de los apicultores, autores como Reyes (2002), encontró que era de 50 años, Ruiz (2011) registró que era de 43 años. Mientras que el presente trabajo refleja una edad promedio de 47 años con un rango de los 29 a los 61 años. Comparando los resultados existe una diferencia de 3 a 4 años poco significativa, lo que se pudiera interpretar como un bajo relevo generacional de la actividad y se coincide con lo expuesto por Gilles Ratia (2002), que el escaso relevo generacional es un problema eje de la apicultura mundial y véase aquí como problema de la apicultura estatal.

En cuanto al peso económico que representa la apicultura en las UPA's, sólo para el 28% de los entrevistados la apicultura es la actividad económica principal, el resto además de percibir ingresos por la actividad apícola tiene otras

actividades económicas las cuales figuran como la principal actividad económica, ver fig. 5.

Fig. 5. Principales actividades económicas en las UPA's (segmentos de ellas).

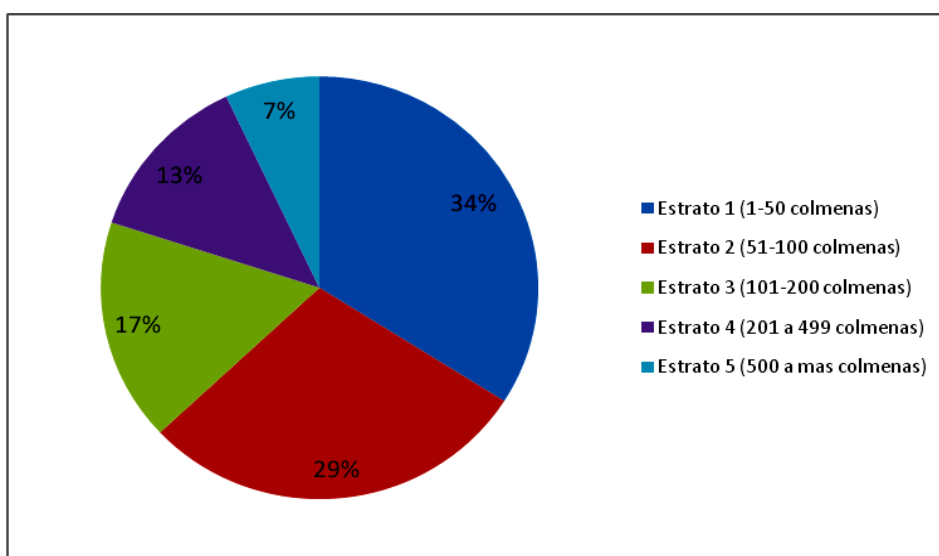


Fuente: Elaboración propia.

En este aspecto Reyes (2002), identificó que la apicultura es actividad principal solo para 36%, Ruiz (2011) concluye que solo el 15.4% tiene a la apicultura como actividad primaria, e identifican otras actividades económicas como complementarias: agricultura, ganadería, jornaleros, comerciantes, técnicos y carpinteros. En este estudio se registra que el 28% tiene a la apicultura como actividad principal. Basados en los 3 estudios de 10 años a la fecha la apicultura registra una baja significativa en el peso económico. Sin embargo es importante mencionar que el 3% de los encuestados tienen a la apicultura como actividad única, los cuales se encuentran en el estrato V.

Los inventarios productivos representan uno de los parámetros fundamentales para elaborar y entender la tipología de productores, entre los encuestados se registra un inventario de 13, 245 colmenas, con un promedio de 149 colmenas por UPA. Aunque en un principio se planteo en la metodología realizar una tipología de productores en cuatro estratos, debido a los resultados encontrados se consideraron 5 estratos:

Fig. 6 Estratos de productores por inventario de colmenas.



Fuente: elaboración propia.

Analizando lo encontrado, el 63% de las UPA que corresponde a los estratos I y II presentan inventarios de menos de 100 colmenas, encontramos además el 17% en un estrato intermedio, el 13% en un estrato con una empresarialidad particular y el 7% conformado por UPA's con mayor formalidad económica (pequeñas empresas); el rango de colmenas fue de 10 a 1200. Por su parte Reyes (2002),

encontró que el 75% de los apicultores en el estado presentaban inventarios menores a 100 colmenas, interpretando el dato como un incremento de inventarios del 12% en un periodo de 10 años a la fecha. Esto se presenta como respuesta a que en el Plan Rector de la Apicultura en Michoacán se tiene como una de las estrategias el incremento de los inventarios apícolas, con el objetivo de incrementar la oferta de colmenas para la prestación de los servicios de polinización; situación que se ha capitalizado con la puesta en marcha de proyectos de inversión en este activo, en los últimos 5 años.

4.1.1.1. Trayectoria del Apicultor

Evaluando la trayectoria del apicultor, el 80% de los encuestados son apicultores que ingresaron por la compra de nuevos inventarios, sin embargo es importante mencionar que aunque no recibieron como herencia las colmenas o relevaron a otro apicultor, si se vieron influenciados por el contacto con otros apicultores, algunos lo aprendieron como parte de su formación académica en bachilleratos o escuelas de licenciatura. El 19% de ellos heredó de sus padres la actividad y el 1% compró inventarios a un apicultor. Con relación al relevo generacional, solo el 39% creó que alguno de los integrantes de su UPA lo relevara en la actividad. Sin embargo un porcentaje importante de los encuestados revela la incorporación a esta actividad productiva por la realización de sus estudios en escuelas agropecuarias; lo cual sería una de las opciones para fortalecer este aspecto.

La experiencia promedio de los apicultores encuestados en la actividad es de 17.6 años, reyes (2002) manifiesta un promedio de 18.6 años de experiencia en la actividad, Ruiz (2011) encontró un promedio de ¿? años de experiencia. La diferencia no es significativa. Sin embargo el dato es importante porque pareciera que ha habido relevo generacional, no ha crecido pero al menos se mantiene lo que indica un arraigo en la actividad a pesar de la problemática tan diversa a la que se han enfrentado las UPA's, como problemas sanitarios, comerciales, legislativos, económicos y sociales. Por ello es una actividad importante en el desarrollo del medio rural.

4.1.2. Nivel tecnológico de las UPA's

El nivel tecnológico de las UPA's, se refiere a las actividades de manejo técnico realizadas como el cambio de abejas reina, la sustitución de panales viejos por cera estampada, la suplementación alimenticia de las colonias de abejas, la movilización de las colonias de abejas y la sanidad apícola, además de la especialización en la producción o la prestación de servicios.

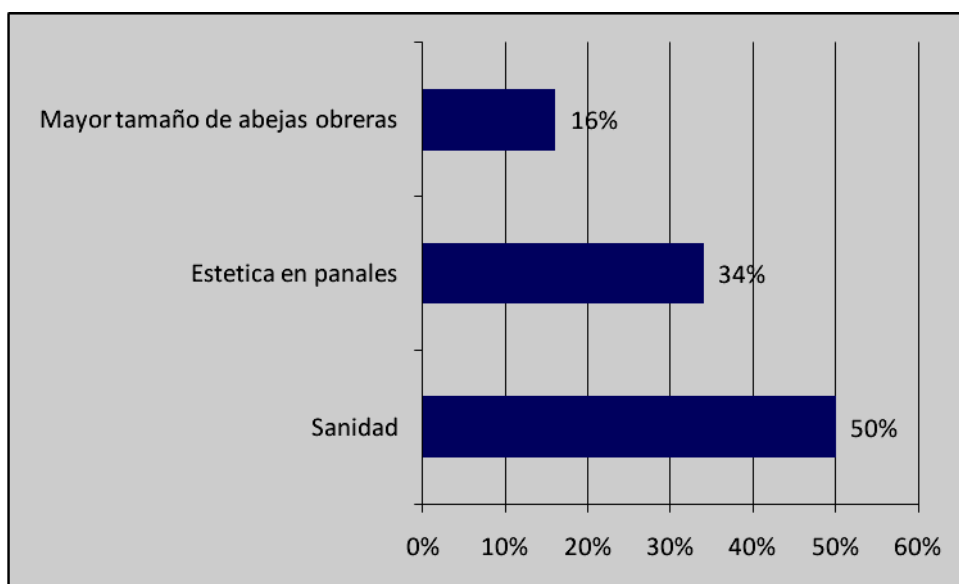
4.1.2.1. Cambio de Abejas Reina

En cuanto a cuestiones técnicas como el cambio de abejas reina, el 77% realiza esta práctica. El 83% con una periodicidad anual y el 17% cada 2 años. Las principales razas o líneas de abejas que manejan son: italiana 100%, además el 69% maneja también la raza carniola, el 16% la caucásica y el 23% la cordobán. Esta práctica se concentra en los estratos productivos del II al V de la tipología planteada en este trabajo. En esta práctica al decir de los productores encuentran problemas de aceptación de las reinas por lo que quizás es un problema que se pueda resolver con capacitación. Sin embargo el problema principal es la calidad de las abejas reina que adquieren, las cuales presentan problemas de fecundación y defensibilidad principalmente, por lo que sugieren que los criadores de abejas reina trabajen en un programa de mejoramiento genético integral que permita mejorar la calidad del material biológico. Además de la estricta supervisión de las autoridades en la materia (PNPCAA – SAGARPA), para que garanticen dicha calidad.

4.1.2.2. Sustitución de Panales Viejos

Con relación a la sustitución de panales viejos por cera estampada, el 100% realiza la práctica, para control de la sanidad, estética en los panales y el incremento del tamaño de las abejas = producción, ver figura 7.

Fig. 7. Justificación en la sustitución de panales viejos



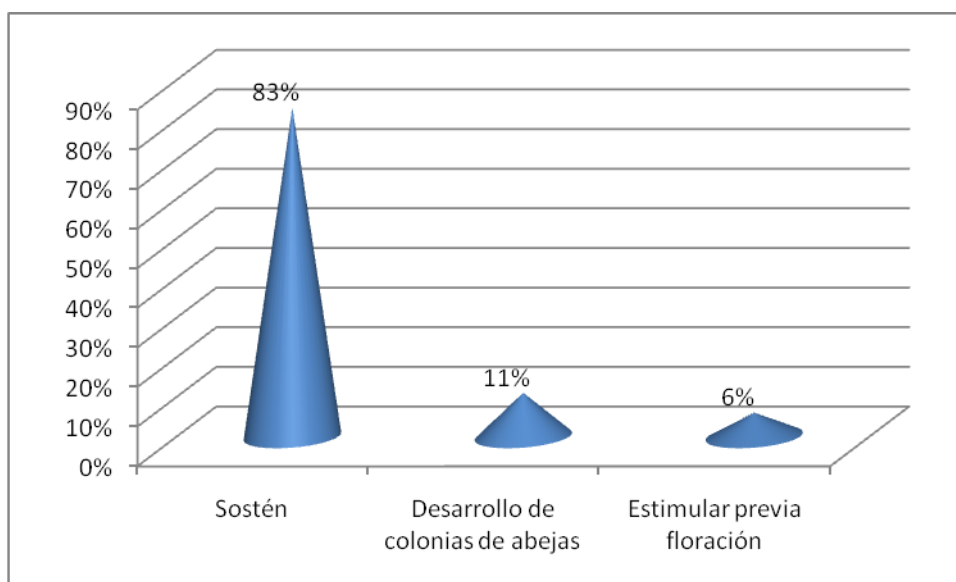
Fuente: Elaboración propia.

En la cámara de cría el 48% cambia un bastidor anualmente y el 52% dos bastidores en el mismo periodo. Referente al alza para la recolección de miel el 90% cambia 2 bastidores por año y el 10% realiza el cambio de 4 bastidores anuales.

4.1.2.3. Suplementación alimenticia de las colonias de abejas

En el aspecto de la nutrición de las colonias de abejas, el 84% realiza la suplementación alimenticia de manera artificial, con los fines de sostén en temporadas de hambruna, para desarrollar colonias de abejas y para estimularlas previo el inicio de la floración, ver figura 8.

Fig. 8. Justificación para la suplementación alimenticia de las colonias de abejas.



Fuente: Elaboración propia.

El 17% suministra alimentación proteica (harina de soya, levadura de cerveza y polen), y el 100% brinda alimentación energética a base de azúcar o fructuosa.

4.1.2.4. Movilización de Colonias de Abejas

Relacionado a la movilización de las colmenas Reyes (2002) registra que el 16% de los apicultores en el estado realiza esta práctica, con el objetivo de reducir costos por concepto de suplementación alimenticia de las colonias de abejas, para la producción de miel y para la prestación de servicios de polinización. En el presente estudio se encontró que el 30% de los apicultores realiza esta práctica, el principal objetivo es para la prestación de servicios de polinización, seguido de la

obtención de miel y la reducción de costos por concepto de alimentación artificial. Las principales zonas del estado a donde se realiza la movilización de colmenas son: la región aguacatera, el Valle de los Reyes – Zamora, la región Tepalcatepec y a la región Cuitzeo. Esta actividad es realizada en su mayoría por apicultores dedicados a la prestación de servicios de polinización en algunos frutales como el aguacate y el mango, algunas frutillas como zarzamora, frambuesa, arándano y fresa y algunas cucurbitáceas como pepino, melón y sandía. De ahí que las zonas a donde se movilizan las colmenas son regiones de importancia agrícola en estos cultivos. Además la actividad conlleva a la producción de algunas mieles monoflorales como la miel que se obtiene del aguacate (*Persea americana*) y la del árbol de mezquite (*Prosopis laevigata*). Por ello esta actividad es una de las que marca pauta en el nivel de especialización de las UPA´s, incluso se retoma más adelante.

4.1.2.5. Sanidad apícola en las UPA´s

Los aspectos sanitarios son de atención para los apicultores, estos identifican varias enfermedades como son: Cría de Cal el 93%, Loque Americana 26%, Loque Europea 36%, Nosemiasis y Acariosis traqueal 3%. Es importante mencionar que esto es lo que los productores diagnostican con métodos de campo y en pocos casos con apoyo de laboratorios. En el tratamiento para estas enfermedades sobre todo del tipo bacteriano y fungoso se siguen aplicando antibióticos como tetraciclina y sulfatiazol sódico en un 24% de las UPA´s, el resto

que afortunadamente es la mayoría emplea prácticas preventivas de manejo como alimentación artificial y el tratamiento contra la Varroasis, que a decir de los productores es la plaga vector y desencadenante de el resto de las patologías. Siguiendo con la varroasis el 100% de los encuestados la controla e identifica, el 98% aplica tratamientos a base de flumetrinas, además el 75% utiliza el ácido fórmico, el 54% el timol; además el 11% mencionan el uso de ácido oxálico, plantas aromáticas (copal, eucalipto, santa maría, etc.) en el ahumador, algunos extractos o licuados de ajo, cebolla y ruda.

El uso de antibióticos para el control de enfermedades resulta un tema prioritaria atención, la legislación apícola nacional (Manual de buenas prácticas de producción de miel) e internacional (Codex alimentario) vigente para la obtención de productos inocuos, prohíbe el uso de antibióticos para el control de patologías apícolas, debido a que estas sustancias se aplican directamente en los panales de cría y las abejas se encargan de hacer su diseminación por toda la colmena, por lo que son residuales y aparecen en la miel y demás productos de la colmena. Entonces para mejorar la calidad de los productos apícolas y comercializarlos como inocuos, es importante mejorar esta práctica productiva en las UPA's. Se requiere que el Programa de Inocuidad Agroalimentaria implementado por SENASICA-SAGARPA, y operado en Michoacán a través del Comité de Fomento y Protección Pecuaria de Michoacán A.C., atienda a este sector productivo, capacitando a los productores en las buenas prácticas para la producción de miel.

Por otro lado la Varroasis, sigue siendo la patología con mayor importancia en la apicultura, desde su aparición a la fecha, se sigue manteniendo en su fase de control, y a decir de los productores es el vector desencadenante de otros problemas sanitarios en la colmena; además representa un costo de producción considerable. Reyes en el (2002) encontró que el 45.5% de los apicultores la identificaba, a la fecha el estudio realizado arrojó que el 100% la identifica; y resulta esto lógico ya que por ser el problema sanitario de mayor importancia los apicultores se han preocupado por estar al tanto en su control. Una plaga de importancia es el chapulín que afecta regiones como el Bajío y Cuitzeo.

4.1.3. Producción apícola y la prestación de servicios de polinización.

La producción apícola presentó datos importantes: la miel es producida por el 100% de los encuestados, el polen 20%, propóleo 15%, cera 100%, jalea real 2.5%, abejas reina 3.4%, núcleos de abejas 60%, polinización 30%, apitoxina y apilarnil no se producen por ninguno de ellos.

En el caso de la miel se utilizan dos técnicas para su cosecha: el 95% realiza el sacudido de abejas de las alzas sobre un cubo de alza vacío o sobre un techo exterior de la colmena, el 5% mezcla el sacudido de abejas de las alzas y realiza el barrido de abejas utilizando ramas de plantas o cepillo bastidor por bastidor. Es importante mencionar que el uso de esencias o ácidos repelentes ya no es utilizado, como lo era hace 10 años en que Reyes lo registro.

La producción de cera esta correlacionada con la producción de miel, los métodos para su obtención son: el 100% a través de la recuperación de cera de opérculo y el 77% realiza la recuperación de cera de panales viejos.

La obtención de polen se realiza a través de la instalación de trampas para este fin: el 57% utiliza trampas de piso, el 42% de piquera y el 1% trampas intermedias tipo alza.

La producción de polen se realiza por medio de la instalación de mallas mosquiteras 70%, el 30% restante lo obtiene a través del raspado en las colmenas.

En el caso de la jalea real y las abejas reina se utiliza para su obtención el método Dollittle (traslarve), estas representan a las actividades con mayor especialización y por lo tanto son realizados por un pequeño porcentaje de las UPA's analizadas.

La producción de núcleos de abejas se encuentra en el 3er sitio, su obtención a decir de los productores, se realiza utilizando la técnica de división de colonias, constando un nucleó de 4 bastidores, 3 con cría en diferentes estados larvarios y 1 con reserva de alimento (miel y pan de abeja) y 1kg., de abejas, al cual se le introduce una abeja reina nueva; aunque dicen que el núcleo se vende de inicio sin abeja reina o con esta según lo solicite el cliente.

En el caso de la prestación de servicios de polinización con abejas, resulta una actividad en crecimiento, como ya se había mencionado con anterioridad, Reyes (2002) encontró que el 16% de los apicultores realizaba esta práctica. Las regiones que registran UPA's con esta actividad son: Purépecha, Cuitzeo, Lerma-Chapala, Tepalcatepec y Patzcuaro-Zirahuen. Esta actividad aparece en el Plan Rector Apícola Michoacán 2012 elaborado por el CESPAMAC, como uno de los ejes rectores para el desarrollo de la apicultura michoacana; en donde las superficies de cultivos hortofrutícolas representan una demanda latente de colmenas para este fin. Esto ya fue visualizado por los apicultores michoacanos y en el 2006 integraron una organización estatal de polinizadores, bajo la política organizativa del Sistema Producto, por lo que aparecen como uno de sus eslabones (Eslabón de Apicultores Polinizadores con Abejas del Estado de Michoacán), a la fecha presentan importantes avances, cuentan con una imagen corporativa propia, un proyecto de validación y transferencia de tecnología para la polinización del cultivo del aguacate con abejas, del cual derivo un manual para la polinización de este cultivo y a decir de algunos de los entrevistados, tienen en marcha la capacitación del grupo para la obtención de la certificación en la Norma de Competencias Laborales CAPI0528.01 "prestación del servicio de polinización" emitida por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral; en el esquema de Normas Técnicas de Competencia Laboral; y desarrollada de manera específica por el Comité de Normalización de Competencia Laboral del Sector Apícola en el (2002). Esto sin duda marca la especialización de las UPA's que realizan la práctica, las cuales podemos

encontrarlas en los estratos III, IV y V de la tipología planteada en el presente trabajo.

En cuanto a la medición de la producción apícola se realizó en los años, 2010, 2011 y 2012, ver cuadro3.

Cuadro. 3. Variaciones de la producción apícola estatal periodo 2010, 2011 y 2012.

Producto	Producción promedio anual		
	2010	2011	2012
Miel (kg/col.)	13.7	12.3	19.1
Polen (kg/col.)	0.4	0.37	0.48
Propóleo (kg/col)	0.3	0.3	0.3
Cera (kg/col.)	0.4	0.37	0.48
Jalea Real (kg/col.)	5	5	5
Apitoxina o veneno de abeja (g/col.)	NR	NR	NR
Apilarnil o larvas de abejas (kg/col.)	NR	NR	NR
Abejas reina (U.B. promedio)	2,467	2,933	4,067
Núcleos de Abejas (U.B/colmena)	1	1	1
Polinización (total de colmenas rentadas)	3,708	3,550	6,300

Fuente: Elaboración propia.

En el año 2010 atribuyen la baja productividad de miel por colmena a las heladas anticipadas y a las lluvias atípicas; en 2011 la sequía fue el manifiesto de la baja productividad y para 2012 los apicultores manifiestan que el temporal fue mucho mejor, con lluvias más constantes y registrando un promedio de 19 kg de miel por colmena, figurando regiones como el oriente 32kg/colmena y Tepalcatepec con 31kg/colmena.

Si analizamos el nivel de diversificación de la producción (NDP) más alto en orden de importancia se encuentra en los estratos V, IV, III y II, el estrato I son prácticamente productores de miel y cera.

4.1.3.1. Industrialización de los productos apícolas

En cuanto a la industrialización de los productos apícolas solo el 4.5% de las UPA's la realiza, en orden de importancia se industrializa la miel, propóleo, cera, jalea real, apitoxina y polen. Elaborando productos para medicina alternativa como jarabes, dulces, gomitas, tinturas y extractos; cosméticos como cremas, jabones y gel; además de la elaboración de velas y figuras de cera. Esta práctica es realizada por UPA's con una especialización comercial más que productiva, solo una de ellas pertenece al estrato V, las otras tres se ubican en el estrato II. Sin embargo su práctica en menor porcentaje se puede interpretar como una agregación de valor escasa a los productos apícolas y por tanto una comercialización de productos y no de subproductos o derivados. Teniendo a esta

práctica como una opción a desarrollar sobre todo para las UPA's en donde la producción es baja por su nivel de inventarios, siendo está, una oportunidad para el incremento de sus ingresos y además para el consumo de productos alternativos para la su alimentación y tratamiento de algunas patologías.

4.1.4. Nivel de activos fijos

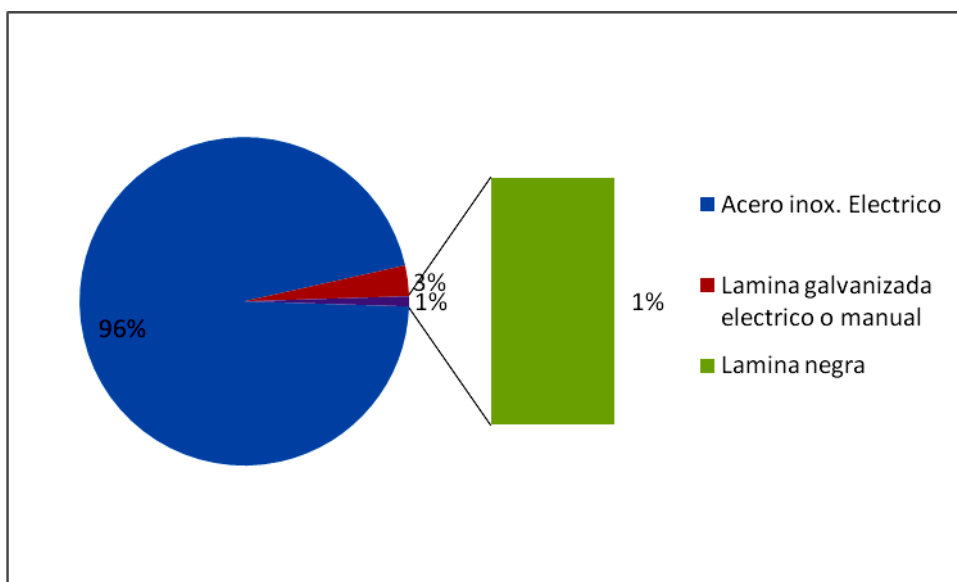
4.4.1. Infraestructura

Referente a la infraestructura y obra civil, el 67% cuenta con un espacio específico para la extracción de miel y otros productos apícolas, además de bodega para resguardo específico de material apícola. El resto habilita algún espacio en su casa para cumplir dichas funciones cuando es requerido. El 4.5% tiene sala para envasar productos apícolas e industrializarlos, el nivel de industrialización es semitécnificado. El 4.5% de los encuestados informan que la infraestructura y su equipamiento apícola, se tiene a nivel de asociación local, por lo que esta podría ser una opción para las UPA's del estrato I y II en donde no cuentan con esta infraestructura y cuyos inventarios no les permiten realizar una inversión costosa para tal fin.

4.1.4.2. Equipamiento apícola

La obra civil se complementa con los siguiente equipos apícolas: extractor para miel, el 59.5% tiene extractor con capacidad para 24 bastidores, el 26% para 48 bastidores, el 4.5% para 16 bastidores, el 1% de 72 bastidores y el 9% no cuenta con este implemento por lo que realiza la extracción en salas grupales o de otros compañeros apicultores. El material de este implemento en su mayoría es de acero inoxidable, lo que es alentador para asegurar la calidad de la miel al momento de su manufactura.

Fig. 9. Características de los extractores para miel.

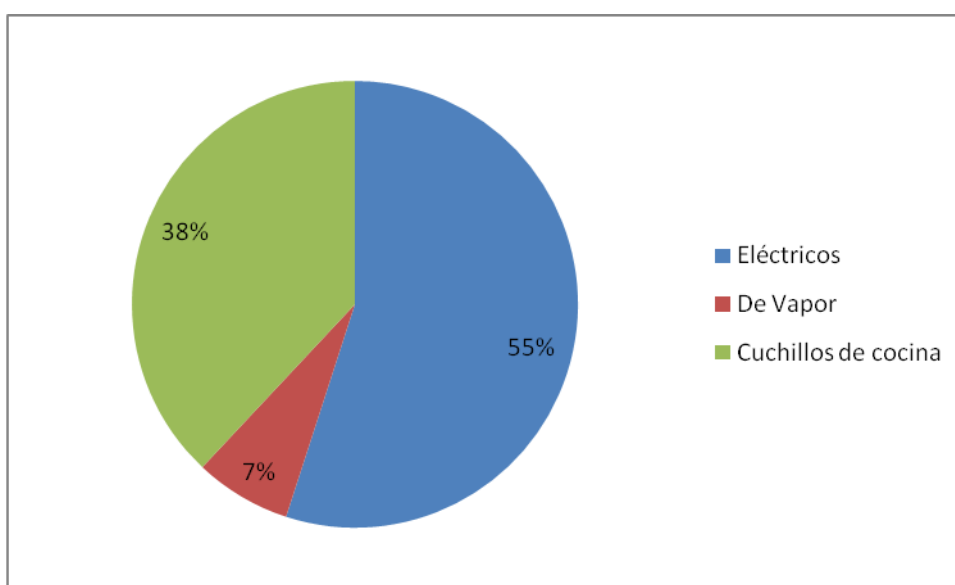


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a estampador de cera solo el 12% cuenta con este implemento y es del modelo de rodillos.

Otro implemento importante para realizar el proceso de manufactura de la miel son los cuchillos desoperculadores, estos están en contacto directo con el producto al facilitar la desoperculación de los panales previa a la colocación en el extractor, los cuchillos utilizados en las UPA´s encuestados son de los siguientes tipos, figura 10.

Fig. 10. Cuchillos desoperculadores utilizados en las UPA´s



Fuente: Elaboración propia.

Los tanques sedimentadores son otro de los equipos apícolas existente en las UPA encuestadas, el 76% cuenta con este implemento, de los cuales el 54% son de acero inoxidable con capacidades de 600 y 1000 K, el resto son de lámina común u otros materiales. Este dato es importante, recordando que en la manufactura de la miel, el extractor, el cuchillo desoperculador, el banco desoperculador y el tanque sedimentador son implementos básicos que entran en

contacto directo con el producto, por lo cual atendiendo a la normatividad nacional e internacional vigente, deben ser de acero inoxidable grado alimenticio. Por ello se requiere proyectar inversiones en este aspecto a fin de mejorar la inocuidad de la miel obtenida por las UPA's, sobre todo a las ubicadas en las regiones Tierra Caliente, Bajío, Infiernillo y Patzcuaro – Zirahuen en donde el nivel de activos es de mayor marginación.

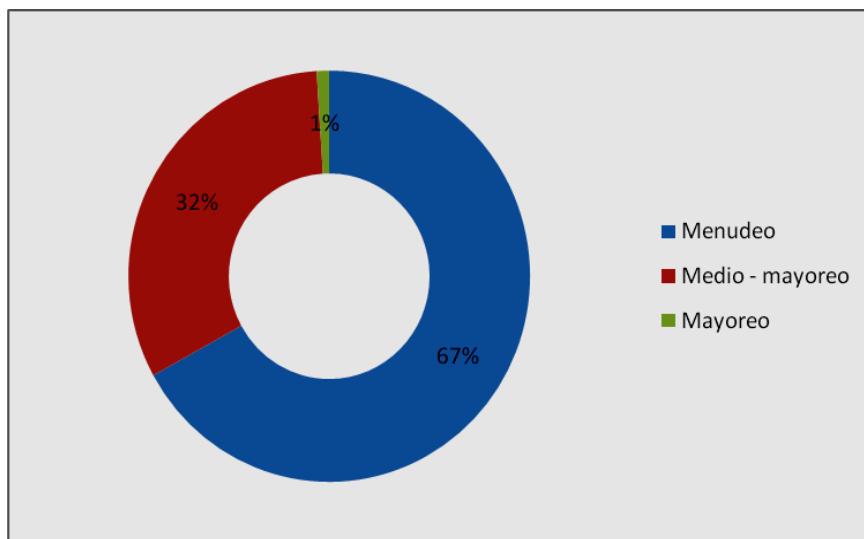
Otro implemento básico para la realización de la actividad en la UPA's es el vehículo, el cual se requiere para movilización de colmenas, revisiones de las colmenas, transporte de insumos y de la misma miel, en este caso se encontró que el 82% cuenta con este equipo.

Así encontramos que las regiones con mayor tecnificación en infraestructura y equipamiento apícola son: Tepalcatepec, Lerma – Chapala y Cuitzeo.

4.1.5. Comercialización de los productos apícolas.

La comercialización de los productos apícolas es un tema elemental para la cadena de valor de la miel, de acuerdo a las UPA's encuestadas, se realiza de la siguiente manera, figura 11.

Fig. 11. Tipos de mercado de los productos apícolas



Fuente: Elaboración propia.

Dos terceras partes de las UPA's encuestadas comercializan su miel al menudeo, o lo que es lo mismo en el mercado local, de manera fraccionada en litros, medios litros y de 250ml.

El 32% de las UPA's comercializan al medio – mayoreo, en presentaciones de 19 litros y distribuyendo el producto en el mercado local, estatal y nacional, con pequeños acopiadores que revenden el producto o lo industrializan en subproductos de cosmetología o medicina alternativa (aquí entra el eslabón de Acopiadores, Transformadores, Envasadores y Comercializadores de Productos Apícolas). Sin embargo en este segmento de UPA's también se realiza venta de miel en tambores a compradores nacionales que posteriormente la distribuyen en el país o al extranjero.

En la comercialización de la miel al mayoreo, figura la participación de empresas acopiadoras del Estado de México, Aguascalientes y Guadalajara, acopiando principalmente la miel monofloral de aguacate.

Los precios promedios de venta son: miel al menudeo \$90, medio – mayoreo y mayoreo \$39 kg, polen menudeo \$170 kg, Propóleo menudeo \$250 kg, cera menudeo \$85 kg., núcleos de abejas sin abeja reina \$400 c/u, con abeja reina \$630 c/u, abejas reina \$120 c/u, renta de colmena para polinización \$350 c/u aguacate y mango, \$180 para cucurbitáceas y frutillas.

Analizando los resultados anteriores con el comportamiento de la cadena de valor de la miel, se corrobora la que la integración formal del eslabón de mercadeo a la cadena de valor está ausente y que los propios productores comercializan la miel al menudeo, quizás porque el nivel de producción no permite pensar en ventas al mayoreo, recordemos que en los estratos I, II y III encontramos a las UPA's con inventarios por debajo de las 100 colmenas.

Otro aspecto importante a mencionar que afecta la comercialización de la miel y los productos apícolas es la competencia desleal con miel adulterada y productos chinos y españoles. Esto trae consigo un bajo consumo por la desconfianza de los consumidores hacia la calidad de la miel y productos como el polen y la jalea real que son de los que se tiene el dato que compiten de manera desleal en el mercado local, estatal y nacional.

4.1.6. Normatividad apícola

En algunos apartados de este trabajo se ha hecho alusión a la normatividad apícola nacional e internacional vigente, sobre todo para el tema de la inocuidad de los productos apícolas, relacionados a la sanidad apícola, además de normas para la prestación de servicios de polinización; en estos casos se particularizó la atención por parte de los apicultores a estas normas de acuerdo a las practicas que realizan en las UPA's. Sin embargo al realizar el cuestionamiento directo sobre el conocimiento que tienen de la normatividad se encontró que, el 83% identifica la normatividad apícola de buenas prácticas de producción y manufactura de la miel, es decir identifican los manuales editados por SENASICA – SAGARPA, aunque como ya se menciona la atención y aplicación no es en la totalidad de las UPA's. El tema del uso de antibióticos para control sanitario, el uso de implementos apícolas (extractores, cuchillos y bancos desoperculadores, así como tanques sedimentadores y filtros para miel) de lámina galvanizada o lamina negra son una muestra fehaciente de que se requiere trabajar en el tema de inocuidad de la miel y demás productos apícolas. Además es importante recalcar que estos manuales solo atienden la producción y manufactura de la miel, pero no la de la cera, el polen, el propóleo, la jalea real, el veneno o apitoxina de abeja, el apilarnil o larvas de abejas. En esta normativa solo el 8% de los encuestados cuentan con el reconocimiento por parte de SENASICA-SAGARPA en la aplicación de las buenas prácticas para la producción de miel, y ninguno de estos tiene reconocimiento en buenas prácticas de manufactura; entonces aunque se trabaje la parte del proceso de producción, la manufactura representa un riesgo

para la inocuidad de la miel y de los demás productos apícolas. Así que la problemática está más que clara.

4.1.7. Tipificación de mieles en las UPA's

La tipificación de mieles por parte de los productores es básica y empírica: el 23% menciona que tipifica las mieles por su procedencia floral, color y sabor. La miel que comercializan como diferenciada es la monofloral de aguacate, que la obtienen apicultores dedicados a la polinización de este cultivo y generalmente la comercializan con acopiadores nacionales, los cuales la exportan a Europa. Sin embargo se desconoce si allá se comercializa como miel monofloral, así se las compran los acopiadores, pero se desconoce si el consumidor final la compra como tal. Mencionan la obtención de otras mieles, como: cítricos, mezquite y huizache. Sin embargo, eso es conocimiento empírico sin apoyo en los análisis de laboratorio correspondientes. Incluso parte del presente trabajo fue la realización de una tipificación de las mieles producidas en las UPA's del estado de Michoacán, se tomaron las muestras de mieles y se enviaron a los laboratorios de la Facultad de Química y de Palinología de la UNAM y al laboratorio del Colegio de la Frontera Sur, para la realización de tres estudios: fisicoquímicos, sensoriales y melisopalinológicos; sin embargo a la fecha solo se tienen los resultados de los análisis sensoriales, por tal motivo se tuvo que suprimir del trabajo la tipificación de mieles. La finalidad es que al concluir el análisis de las UPA's y la cadena de valor de la miel en Michoacán, o sea este trabajo, se pueda incorporar la

tipificación de mieles a través de un catalogo de mieles, como una alternativa para generar valor a la miel y buscar opciones para su comercialización; sobre todo en nichos de mercado en donde se reconoce el valor de las mieles por sus cualidades fisicoquímicas, organolépticas y melisopalinológicas. Entonces al decir de los apicultores la tipificación de las mieles, respaldada con los análisis de los laboratorios, se requiere y representa una opción de mejora.

4.1.8. El impacto de los organismos genéticamente modificados (OGM's) en la apicultura

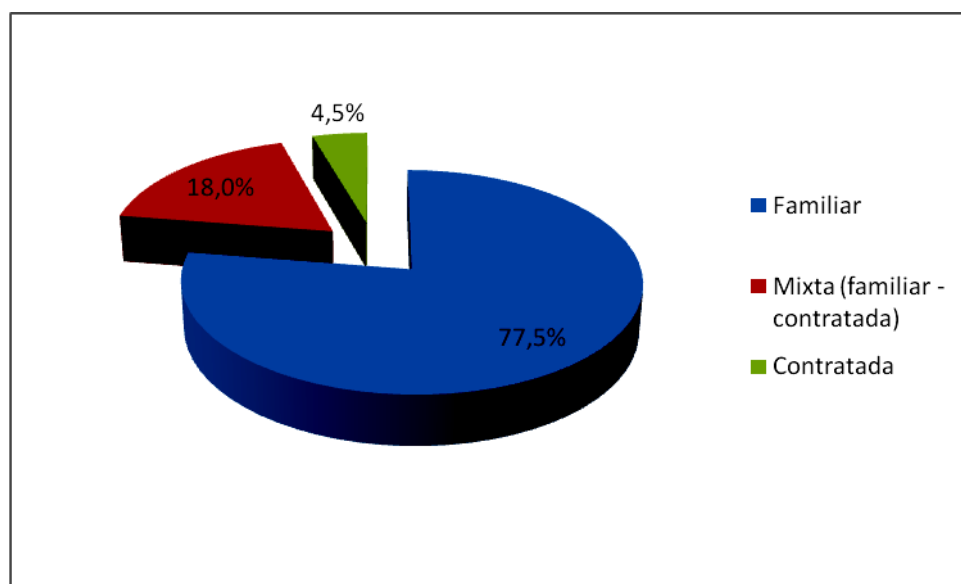
Con relación al impacto de los OGM's sólo el 46% conoce sobre el tema y los riesgos para la apicultura, de estos el 100% cree que en Michoacán aun no existe el riesgo de tal contaminación por no haber cultivos establecidos. Como riesgos inminentes identifican la contaminación de las mieles con polen transgénico y por lo tanto la baja en el precio de venta, además del riesgo que representa el uso de agroquímicos como el glifosato en el paquete tecnológico de estos cultivos. Coinciden en que se deben ejecutar acciones conjuntas para rechazo a la instalación de cultivos genéticamente modificados, además de mantener informados a los apicultores sobre los avances en el tema.

4.1.9. Aspectos empresariales de las UPA's

De los encuestados el 100% considera a su UPA como una empresa, argumentando el hecho de que aporta ingresos económicos a su unidad familiar, el 97% de las UPA's considera que son de tipo familiar por la participación de los miembros de la familia en las actividades de producción, extracción, envasado y venta de los productos apícolas; y el 3% considera que su UPA es una microempresa, debido a que además de los miembros de la familia, incorpora fuerza de trabajo contratada con prestaciones de ley, lleva un control administrativo y contable, sus inventarios, infraestructura y equipamiento son elevados. En cuanto al cuestionamiento realizado a las UPA's sobre si cuentan con un proyecto de empresa bien definido solo el 4.5% contesto que sí.

En cuanto a la fuerza de trabajo empleada en las UPA's en su mayoría es de tipo familiar, figura 12.

Fig. 12. Mano de Obra o fuerza de trabajo empleada en la UPA´s



Fuente: Elaboración propia.

Entonces la Unidad Familiar tiene una participación fundamental en las UPA´s. Este parámetro apoya en la tipificación realizada, interpretando que los estratos I, II y III utilizan mano de obra familiar, el estrato IV y V utilizan mano de obra de tipo mixto (familiar y contratada) y particularmente algunas de las UPA´s del estrato V utilizan solo mano de obra contratada. Aunque a mi criterio todas las UPA´s utilizan la mano de obra familiar, es difícil prescindir de ella.

El jornal apícola se cotiza en promedio en \$180/día (equivalente a una jornada laboral de 8 hrs).

De las UPA´s con mano obra contratada solo el 2% otorga prestaciones a los trabajadores. El 26% contrata por todo el año y el 74% solo para las temporadas de cosecha y/o movilización de colmenas a polinizar (otoño, invierno y primavera).

En cuanto a la vinculación con instituciones educativas el 35% menciona que se tiene una vinculación regular, con acercamiento para algunos proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnología. El 65% menciona que es nula la vinculación porque reciben poco apoyo de las instituciones educativas.

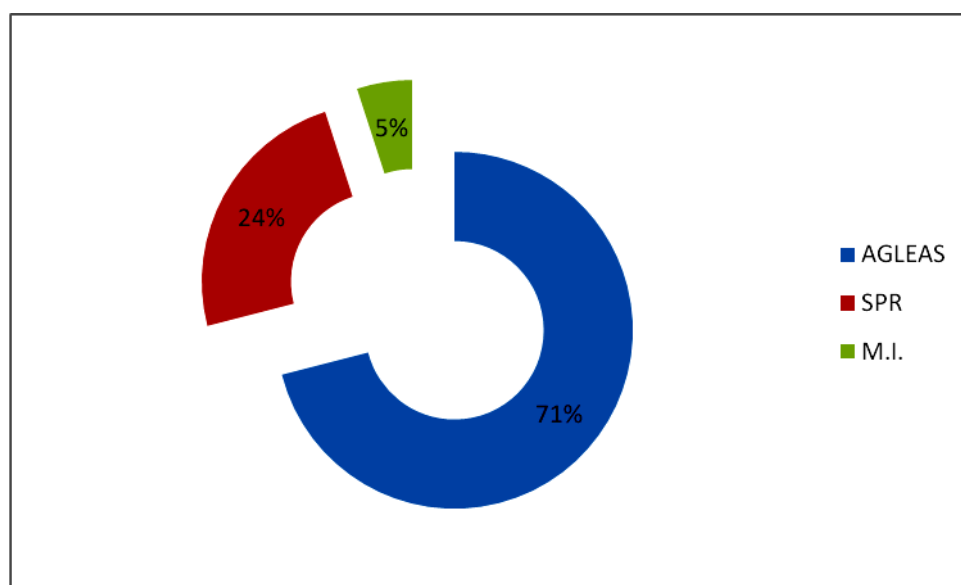
4.1.9.1. Capacitación Empresarial

La capacitación en las UPA's es importante, a decir de los productores el 90% recibe algún tipo de capacitación, el 100% de esta es de tipo técnico (sanidad principalmente / Varroasis), el 29% de tipo contable y el 5% de tipo administrativa. La capacitación que sugieren se requiere en sus UPA's es de tipo administrativa, contable y técnica, en este orden de importancia. Si se analiza el tipo de capacitación que se recibe sobre todo la de tipo contable y se compagina con los estratos de productores encontrados, se puede interpretar que los productores de los estratos IV y V comienzan a formalizar en la situación fiscal sus empresas o UPA's y eso les da una tipología como productores de mayor formalidad económica, y si además se analizan los datos de las actividades económicas y la importancia de la apicultura como actividad primaria (28%), coincide que estos estratos de productores son los que trabajan con mayor formalidad la actividad.

4.1.10. Organización para la producción

Con relación a la organización para la producción el 90% de los encuestados están asociados en una organización local, destacando las Asociaciones Ganaderas Locales Especializadas en Apicultura (AGLEAS), las Sociedades de Producción Rural (SPR) y las Micro Industrias (M.I), ver figura 13.

Fig. 13. Integración de las UPA's a organizaciones locales para la producción



Fuente: Elaboración propia.

A nivel estatal el 63% menciona al Subcomité Estatal de Apicultura de Michoacán A.C. (SEAMAC), como la organización que lo representa; el 4.5% al Comité Estatal Sistema Producto Apícola Michoacán A.C. (CESPAMAC); y el 32.5% menciona a ambas organizaciones. Antes se menciono que Reyes en el (2002) encontró que el SEAMAC era la organización estatal que los apicultores

reconocían. Con la emisión de la Ley de Desarrollo Rural en el 2001, se implemento la política de organización para la producción agropecuaria a través de los sistemas producto; y es en el 2005 cuando se integra en Michoacán el Sistema Producto Apícola, para el 2008 se integra por obligatoriedad para acceder a los recursos económicos destinados para el fortalecimiento de los sistema producto, una Asociación Civil, denominada Comité Estatal Sistema Producto Apícola Michoacán A.C., sin embargo como reflejan los resultados, después de 7 años de la integración formal de esta política pública para la organización de la producción apícola no se ha podido difundir a cabalidad, y sigue siendo el SEAMAC la institución base de la organización apícola estatal. Por lo tanto el concepto de sistema producto no ha sido lo suficientemente difundido y mucho menos entendido por la mayoría de los apicultores michoacanos.

En cuanto al concepto de cadena de valor, el 100% de los productores encuestados lo confunde con el concepto de Sistema Producto, ninguno identifica los eslabones como lo hace Kaplinsky y Morris (2001). Mencionan los eslabones del Sistema Producto identificando los siguientes: primarios, proveedores de material e implementos apícolas, polinizadores, criadores de abejas reina y material biológico, acopiadores, industrializadores, envasadores y comercializadores de productos apícolas y el de prestadores de servicios profesionales en apicultura, un total de 6 eslabones. Este tema se profundizara más adelante, por ahora solo se presentan los resultados arrojados por la entrevista a realizada a los apicultores.

4.1.11. Principal Problemática de la Apicultura Estatal

Los principales problemas por orden de importancia que enfrenta la apicultura michoacana, a decir de los productores, son: financiamiento, organización, sanidad, capacitación, relevo generacional y comercialización. Proponen que se trabaje en:

- Políticas de financiamiento específicas para la apicultura, atendiendo los ciclos de producción, garantías y formas de pago para garantizar el desarrollo de la actividad.
- Que se busque programas de apoyo para capital de trabajo, sea a fondo perdido o créditos.
- Que se fortalezca la organización y se eviten duplicidades en las organizaciones que los representan.
- Que se haga un plan de capacitación según necesidades de los productores, fortaleciendo el área de administración de las UPA´s.
- Que se fortalezca la capacitación de jóvenes en las universidades en vinculación con los apicultores para propiciar la formación de técnicos apícolas y nuevos apicultores.
- Que se genere valor agregado a los productos apícolas para colocarlos en nuevos mercados.
- Que se realice un control por parte de las autoridades de salud sobre la venta de miel y productos apícolas adulterados o de importación.

- Promover el etiquetado de la miel y los productos apícolas michoacanos y fortalecer su difusión y consumo.

Con relación a la problemática identificada en Michoacán y lo expuesto por Ratia (2012), coinciden los problemas de adulteración de la miel, el relevo generacional, el incremento en los costos de producción y el endurecimiento de las leyes. Aunque no menciona la mortalidad anormal de colmenas, la sanidad representa un problema de atención prioritaria para la mortalidad de las colonias de abejas y la inocuidad de la miel y otros productos de la colmena.

Por último coinciden en que a pesar de las dificultades climatológicas, económicas, sociales y políticas la apicultura representa una fuente de ingresos para sus familias, en algunos casos complementaria, en otros como principal actividad económica.

Sobre la rentabilidad la mayoría no lleva un control administrativo por lo que dicen que falta medirla y para eso faltan conocimientos administrativos, así que opinan que tal vez si es rentable porque aún siguen viviendo con ella y de ella. Sin embargo si no se lleva un control administrativo de los egresos e ingresos será difícil determinar la rentabilidad de la actividad. En el caso de las UPA's del estrato V, se lleva un mejor manejo administrativo y contable al menos el 4.5% de ellas así lo manifiestan y afirman que la apicultura es rentable y que la rentabilidad se incrementa al incrementar los inventarios apícolas, por lo que coincidiría con la teoría de que a mayor escala de producción incrementa la rentabilidad.

4.2. LA CADENA DE VALOR DE LA MIEL EN MICHOACÁN

Retomando la parte conceptual de la cadena de valor y rigiéndose por los cuatro eslabones generales determinados por Kaplinsky y Morris (2001), se presenta la siguiente discusión de la cadena de valor de la miel en Michoacán.

Los apicultores michoacanos como parte no gubernamental, y las autoridades en la materia como parte gubernamental, confunden el concepto de cadena de valor con el concepto de sistema producto y esto resulta comprensible. El sistema producto es una política pública implementada a través de la Ley de Desarrollo Rural editada en 2001 y con la versión reformada 2011; a través de la cual los ejecutivos federal y estatal en coordinación promueven programas de subsidios para la creación, fortalecimiento y profesionalización de los llamados sistemas producto. Michoacán no es la excepción, tiene su Sistema Producto Apícola integrado desde el 2005, el cual para recibir los subsidios gubernamentales formó en 2008 una Asociación Civil denominada Comité Estatal Sistema Producto Apícola Michoacán A.C. (CESPAMAC), la cual tiene contemplada en su estructura orgánica 7 eslabones: el Eslabón de Proveedores de Material e Implementos Apícolas encargados de la producción de material apícola como cámaras de cría, alzas para miel, trampas para polen, malla para propóleo, charolas salva miel, ahumadores, espátulas, equipos de protección entre otros; además de implementos apícolas para la extracción y manufactura de los productos apícolas los cuales son consumidos por los productores de los eslabones de productores primarios, polinizadores, criadores de abejas reina y material biológico y por los

acopiadores, transformadores, envasadores y comercializadores de productos apícolas. Un segundo es el Eslabón de Productores Primarios encargados de la producción de miel, cera, polen y propóleo. Otro es el Eslabón de Criadores de Abejas Reina y Material Biológico encargados de la reproducción y venta del material biológico. El cuarto Eslabón es el de Apicultores Polinizadores con Abejas encargados de la prestación de servicios de polinización a los cultivos hortofrutícolas, además de la obtención de miel y otros productos apícolas. El quinto es el Eslabón de Acopiadores, Transformadores, Envasadores y Comercializadores de Productos Apícolas que en teoría deberían acopiar, transformar, envasar y comercializar los productos apícolas producidos por los primarios. El sexto es el Eslabón de Prestadores de Servicios Profesionales en Apicultura encargados de prestar la asesoría técnica al resto de los eslabones y el Eslabón de Meliponicultores encargados de trabajar con abejas sin aguijón (CESPAMAC, 2012). Los cuales interactúan de la siguiente manera fig. 14.

Fig. 14. Interacción de los eslabones del CESPAMAC



Fuente: CESPAMAC, 2012.

Además de los eslabones existe una representación gubernamental y una no gubernamental a nivel estatal.

A nivel distrital, refiriéndose esto a los Distritos de Desarrollo Rural (DDR's), se tienen recién integrados (apenas en 2012), los comités distritales de sistemas producto, con sus respectivos eslabones, pero que al final son los mismos que están conformados a nivel estatal, solo que aquí la representación es distrital. Sigue estando presente la influencia de la política pública. Sin embargo, por

mandato de ley y partiendo de que todo se inicia de abajo hacia arriba, la base para los comités distritales deben ser los comités sistemas producto municipales; de estos no se tiene registro ya que no existen. Por lo tanto, si se quisiera implementar de manera lógica la política pública, se deberían haber integrado primeramente los sistemas producto a nivel municipal con sus eslabones respectivos, posteriormente los distritales y finalmente el estatal con sus eslabones.

Si se analizan las respuestas del apartado de organización para la producción, sólo el 37% de los encuestados identifica al CESPAMAC, entonces la política de organización a través de Sistema Producto en 7 años no se ha difundido lo suficiente entre los apicultores estatales.

Comparando los conceptos de cadena de valor y el de sistema producto, no coinciden. Los eslabones del CESPAMAC pertenecen al eslabón de producción dentro del concepto Cadena de Valor. Por lo tanto falta la integración formal de los otros eslabones. Sin embargo, no quiere decir que estos eslabones de la cadena de valor no existan, simplemente no están integrados de manera formal y por lo tanto su correlación es de manera aislada, poco coordinada e informal; incluso analizando el plan rector apícola estatal, no se contemplan en la planeación formal del sistema producto. Por lo tanto se promueve el desarrollo de la cadena basado en la planeación, visión y misión de un solo eslabón. Aunque pareciera que el Eslabón de Acopiadores, Transformadores, Envasadores y Comercializadores de los Productos Apícolas (EATECPA) y el de Prestadores de Servicios Profesionales

en Apicultura (PSPA) del sistema producto estarían integrando en la cadena de valor al el eslabón de mercadeo y el eslabón de diseño del producto respectivamente, la integración en realidad está limitada, el eslabón de mercadeo o EATECPA es un eslabón en donde además de estas funciones de mercadeo realizan producción primaria, además acaparan poca cantidad de la producción primaria debido a que su nivel de capitalización es reducido y su industrialización es semitécnica, sin embargo si se impulsa su desarrollo mediante programas de inversión específica representa una alternativa para la comercialización de los productos apícolas con un valor agregado. En el caso del eslabón de PSPA o diseño del producto en la cadena de valor, estos brindan asesoría técnica, sin embargo aun no tienen una buena funcionalidad, además de que sus integrantes también son productores primarios y polinizadores. Entonces en mi opinión se requiere de una mayor especialización de los eslabones o de lo contrario la integración de manera paulatina de los eslabones de diseño del producto, de mercadeo y de consumo y reciclaje.

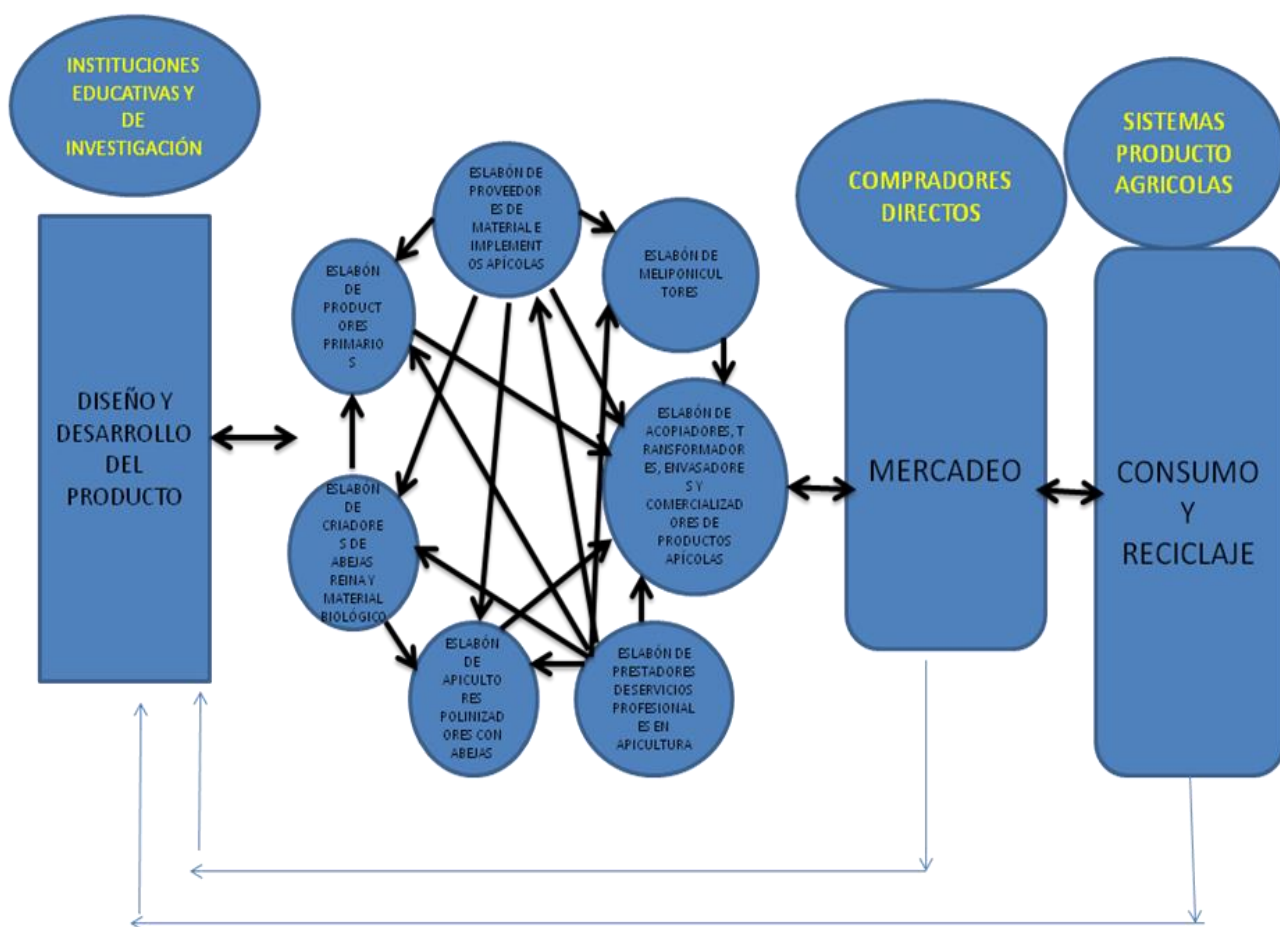
De esta manera la propuesta particular para integrar la cadena de valor de la miel en Michoacán es en primer lugar, la identificación clara de los actores de la cadena y su pertenencia a cada eslabón. Segundo que se acerquen, se coordinen y planeen juntos el desarrollo de la cadena con una óptica amplia, que involucre a los actores que se considere pertinentes partiendo de la propuesta de Kaplinsky y Morris (2001). Determinar las reglas del juego, los roles, las responsabilidades y derechos, promoviendo el que el desarrollo de una cadena o de un sistema es de todas sus piezas o eslabones, cada uno en su papel, en donde si falla uno, la

cadena se rompe, o el sistema deja de funcionar. Es importante que los actores gubernamentales tomen su papel real en las cadenas de valor, implementando la política pública pero jugando solo el rol que le corresponde el de apoyar la implementación de las políticas públicas.

Es evidente entender los conceptos de cadena de valor y sistema producto como conceptos y separar de lo que se refiere a una política pública y no jugar con su mezcla porque crea confusión y obstruye el desarrollo. Es necesario entonces capacitarse para su entendimiento, y que todos los actores conciban el rol que les corresponde jugar en la cadena con respecto al eslabón que integran.

Los propios productores demandan financiamiento, entonces los actores financieros deben acercarse sino como actores directos si como actores que influyen en la cadena; al igual que los actores como instituciones educativas, de investigación, de capacitación y asistencia técnica, los actores encargados del mercadeo y si es posible los propios consumidores, que al final determinan el diseño del producto. Al final se produce para satisfacer una demanda. Por ello se propone la siguiente agregación de actores a la cadena de valor, fig. 15.

Fig. 15. Propuesta de cadena de valor de la miel en Michoacán



Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO V

5.1. CONCLUSIONES

Con relación al análisis de las variables de inventarios apícolas, nivel educativo, nivel tecnológico, nivel de activos en infraestructura y equipamiento apícola, la especialización en la producción y la prestación de servicios apícolas, el nivel de empresarialidad (proyecto de empresa, capital de trabajo y la mano de obra o fuerza de trabajo empleada), se concluyó en una tipología de productores basada en 5 estratos: estrato I de 1 – 50 colmenas en producción, estrato II de 51 – 100 colmenas, estrato III de 101- 200 colmenas, estrato IV de 201 – 499 colmenas y el estrato V de 500 a mas colmenas.

La economía de las UPA's en Michoacán se sustenta en la complementación de diversas actividades económicas y sólo para una cuarta parte de estas la apicultura aparece como la actividad económica principal.

El relevo generacional limitado es uno de los factores preocupantes para la actividad a nivel estatal, nacional y mundial. Como lo refleja el presente estudio el relevo en las generaciones de apicultores es escaso, de 2002 a la fecha la edad promedio de los apicultores michoacanos paso de 50 a 47 años.

Con relación al nivel tecnológico en la UPA's, es notoria la diferencia de acuerdo a los estratos productivos. En el estrato I el nivel tecnológico es bajo, presenta poca actividad en el cambio de abejas reina, el suministro de suplementación alimenticia, la movilización de colonias de abejas y el manejo sanitario. En los estratos II y III estas actividades se realizan con mayor frecuencia aunque con algunas deficiencias en su aplicación, por ejemplo en sanidad el uso de antibióticos sigue presente. En los estratos IV y V el nivel tecnológico es elevado, en su mayoría realizan estas actividades apegadas a la normatividad nacional e internacional vigente, garantizando con ello la inocuidad en la miel y demás productos apícolas.

En el caso del nivel de activos en infraestructura y equipamiento apícola de las UPA's, se presenta una situación similar a la marcada en el nivel tecnológico, en los estratos I y II la infraestructura y su equipamiento son escasos, en su mayoría son improvisados para la realización de las actividades apícolas, los equipos siguen siendo de materiales que no cumplen con la normatividad apícola nacional e internacional vigente. Para los estratos III y IV la calidad en la infraestructura y equipamiento mejora, sin embargo la escasez a un sigue presente. En el estrato V la situación en disponibilidad y calidad tiene un nivel elevado.

Dos terceras partes de las UPA's sustentan sus ingresos en la producción de miel, la diversificación en la producción y la prestación de servicios de polinización

son aspectos que determinan la especialización de las UPA's y por consiguiente las encontramos en los estratos IV y V de la tipología planteada.

La importancia agrícola de las regiones en estudio resulta una oportunidad para el desarrollo de la apicultura debido a la prestación de servicios de polinización con abejas. Destacan las regiones Purépecha, Lerma – Chapala, Tepalcatepec y Morelia, incluso es en estas en donde se tiene el mejor nivel tecnológico y de activos como infraestructura y equipamiento apícola, además de las UPA's con mayor número de colmenas.

La tipificación de las mieles representa una oportunidad para generar valor al producto, debido a que se tienen mieles con diferentes características solo que sin una identificación científica.

La comercialización de miel y los productos apícolas se realiza en su mayoría en el mercado local, estatal y nacional. Pocas cantidades de la producción terminan en mercados de exportación aunque de manera indirecta, siempre con la participación de empresas intermediarias. Por lo tanto la tipificación y promoción de la venta directa de las mieles en mercados como el europeo, son una oportunidad para mejorar los ingresos de las UPA's.

En el tema de la cadena de valor se llega a la conclusión de que existe una confusión en los conceptos de cadena de valor y sistema producto, este último visto como política pública para la organización de los productores.

La política de organización conocida como sistema producto a 7 años de su integración formal en Michoacán, no ha sido lo suficientemente difundida y por lo tanto no se ha adoptado al Comité Estatal Sistema Producto Apícola Michoacán A.C., como la organización estatal representativa de los apicultores.

En su estructura orgánica el sistema producto apícola integra a 7 eslabones, los cuales vistos desde la perspectiva de cadena de valor integran en su conjunto al eslabón de producción, por lo que se concluye que existe una ausencia formal de los eslabones de diseño y desarrollo del producto, de mercadeo y de consumo y reciclaje.

Los 7 eslabones del sistema producto realizan actividades del eslabón de producción, sólo el caso del eslabón de Acopiadores, Transformadores, Envasadores y Comercializadores de productos apícolas realiza actividades propias de mercadeo aunque de manera limitada, por lo que una alternativa para mejorar la comercialización de la miel en la cadena de valor sería fortalecer su capitalización y estrategias en la operación comercial. Por su parte el eslabón de

PSPA proporciona asesoría técnica apícola y podría ubicarse en el eslabón de diseño y desarrollo del producto, sin embargo requiere fortalecer su integración con actores que promuevan el trabajo multidisciplinario y no solo del ámbito técnico apícola. En pocas palabras se puede concluir en una necesidad de entender el concepto de cadena de valor por parte de los actores, para que cada uno se especialice en sus actividades y asuma el rol que le corresponde con relación a los 4 eslabones que la conforman. La integración como actores indirectos de las instituciones financieras, de educación e investigación, de comercializadores y consumidores a la cadena de valor de la miel, representa una oportunidad para su desarrollo.

5.2. RECOMENDACIONES

Para las UPA´s de Michoacán y basado en la tipología obtenida, se realizan las siguientes recomendaciones:

Para el estrato I y II, existen necesidades particulares en los diferentes aspectos de sus UPA´s, en la parte tecnológica se pueden aprovechar programas gubernamentales para realizar una mejora, el Programa de Inocuidad Agroalimentaria de SENASICA-SAGARPA puede atender las deficiencias en las buenas prácticas de producción; el caso de la Campaña Nacional Contra la Varroasis de las Abejas operada por el SEAMAC apoyaría a través de la capacitación y orientación para la atención sanitaria, el uso de productos permitidos y la atención no solo de la Varroasis si no además de otras patologías de las abejas. Ambos programas brindan la atención a estos estratos de productores sin embargo la atención no es dirigida sino generalizada porque atienden además a los otros 3 estratos de los 5 planteados en la tipología. En inocuidad son pocos los reconocimientos que se tienen apenas alcanza el 8% estatal, así que de acuerdo a los resultados del presente trabajo, el reconocimiento lo tienen algunas UPA´s de los estratos IV y V.

La necesidad de activos como infraestructura y equipamiento apícola se puede solventar con el impulso a la construcción y adquisición de estos activos a nivel de organizaciones locales, aprovechando la estructura orgánica existente y los

programas de apoyo gubernamentales, es decir apoyar las obras de beneficio social colectivo.

Para el estrato III recomiendo el impulso en el incremento de inventarios apícolas, aunado a recibir una capacitación administrativa y contable que permita dar ese paso a una empresa con mayor formalidad económica. Su fortaleza la encontrara de igual forma en las organizaciones locales. La especialización en la producción y prestación de servicios de polinización son otra de las alternativas para concretar el desarrollo de la UPA´s de este estrato.

Para el estrato IV la recomendación es que se fortalezca el área administrativa y contable, que se trabaje en el desarrollo de proyectos o planes de negocios empresariales aprovechando los conocimientos y experiencia de los productores. Estas son UPA´s que están cercanas a ser unas microempresas, por lo tanto el acercamiento e intercambio de experiencias con las UPA´s del estrato V apoyara sin duda su desarrollo.

El estrato V requiere fortalecer la parte de comercialización y proyección empresarial, su nivel de activos, nivel tecnológico y empresarial son base para el planteamiento de proyectos que consoliden a estas UPA´s. Además se deben tomar como modelos para el impulso del resto de las UPA´s de los otros estratos.

A nivel de organización para la producción la recomendación que se realice la capacitación de los actores gubernamentales y no gubernamentales en lo que es el sistema producto como política pública, las oportunidades y amenazas que representa para la organización de los apicultores. Se debe concretar su estructura orgánica y no titubear con la integración de los sistemas producto distritales y municipales, ya que al final de cuentas no queda clara la estrategia orgánica. Por ello no se ha adoptado como tal por parte de los apicultores michoacanos, pero además creo que no se ha adaptado a las condiciones propias de la cadena de valor de la miel.

Es necesario entender el concepto de cadena de valor, capacitar a los actores con el fin de que cada uno asuma su papel con relación al eslabón en el que participa y que además se visualice si se requiere la integración de otros actores a la cadena. En mi particular punto de vista deberían participar como consultores, asesores o actores de apoyo en la cadena de valor de la miel en Michoacán, las instituciones financieras, las de educación e investigación, las empresas comercializadores y de ser posible algunas organizaciones de consumidores.

La información de este documento puede servir para integrar el apartado de diagnóstico del Plan Rector Apícola de Michoacán, la cual después de analizarse facilitaría el desarrollo del esquema estratégico y por consiguiente la derivación de proyectos. La propuesta es crear un Plan Rector con políticas de atención

específicas para atender las necesidades de los diferentes estratos de la tipología propuesta. Los ejes a trabajar serian el desarrollo intelectual y tecnológico de los apicultores a través de la capacitación técnica y empresarial. El desarrollo económico a través de la promoción de inversiones en activos de infraestructura y equipamiento apícola de preferencia de tipo colectivo para fomentar el impacto social, además del incremento en su capital adquisitivo derivado de la comercialización de productos apícolas y los servicios de polinización a cultivos agrícolas. El desarrollo social a través de la integración de políticas para la organización de los apicultores, en donde las reglas del juego y los roles sean claros para los actores participantes. Y finalmente que el impacto ecológico que genera la apicultura a través de la polinización de la flora silvestre y cultivada sea reconocido como un servicio ambiental.

Entonces recomiendo el fomento de la apicultura en el estado como una actividad promotora del desarrollo rural sustentable, por tener un capital físico (flora apibotánica), un capital humano (apicultores con larga experiencia), un capital social (instituciones de fomento apícola) y un capital económico (colmenas, infraestructura, equipamiento, incluso cultivos hortofrutícolas).

Recomiendo que se investigue con mayor profundidad en las alternativas para la organización de los productores y se trabaje en su implementación.

Que se trabaje una iniciativa de ley, para fomentar el reconocimiento de los servicios ambientales que ofrece la actividad y por lo tanto de los apicultores como sus promotores.

5.3. LITERATURA CITADA

BOISIER S. 1993. Desarrollo regional endógeno en Chile ¿Utopía o necesidad en Ambiente y Desarrollo, Vol. IX-2, CIPMA, Santiago de Chile.

Buenas tareas, 2011. Concepto de desarrollo territorial y gestión social. En:<http://www.buenastareas.com/ensayos/Concepto-Desarrollo-Territorial-y-Gestion-Social/2602476.html>.

Caballero F. 1863. *Fomento de la población rural en España*, Madrid, pág. 11.

Capel H. 1975. La definición de lo urbano. *Estudios Geográficos*, nº 138-139 (nº especial de "Homenaje al Profesor Manuel de Terán"). Consultada en: <http://ceguch.8m.com/urbana.htm>.

Comité Estatal Sistema Producto Apícola Michoacán A.C. 2011. Plan Rector Apícola 2012. Morelia, Michoacán, México.

Coyle, R. G. 1978. *Management System Dynamics*. A Wiley – Interscience Publication. John Wiley & Sons. N.Y., USA.

Durand A. C. H. 2009. Desarrollo rural sustentable ´´enclave de la estrategia neoliberal´´. Revista Alegatos, núm. 72, México, mayo/agosto 2009. Consultada en: <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/alegatos/pdfs/65/72-09.pdf>

Geocities. 2009. Análisis de la cadena de valor. Consultada en: <http://www.oocities.org/español/planydirest/pla/plan12.htm>.

González, P.A.M. y Sánchez, S.J. 2008. Caracterización botánica y/o geográfica de mieles. En: 15° Congreso internacional de actualización apícola. ANMVEA. 28-30 de mayo. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Guevara D. 1977. La Geografía Regional, la región y la regionalización. Ediciones de la Facultad de Humanidades y Educación. Caracas: U.C.V.

Ibarra Mirón, S. (2003). Modelo conceptual y procedimientos para el análisis y la proyección competitiva de unidades estratégicas de fabricación (UEF) en empresas manufactureras cubanas. Tesis Doctoral, 250 p. Universidad Central de Las Villas: Biblioteca Central.

INEGI, 2010. Censo de población y vivienda.

Kaplinsky R y Morris M. (2001). "A handbook for value chain research". Sussex: IDRC Consulta (octubre de 2010). <http://www.inti.gov.ar/cadenasdevalor/manualparainvestigacion.pdf>.

Kuramoto R. J. 2008. Integración de los pequeños productores de trucha con los mercados externos ¿una meta lejana?, informe final. Consorcio de investigación económica y social. Perú.

Laird J., R. 1977. Investigación agronómica para el desarrollo de la agricultura tradicional. Rama de Suelos. Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.

Ley de Desarrollo Rural Sustentable reforma 2011.

Meyer S. J. y Waltring. 2007. *“Linking the value chain analysis and the ‘making markets work better for the poor’ concept”*. Duisburg y Dortmund:

Miltenburg J. 1995. Manufacturing Strategy. Oregon, Portland: Productivity Press.

Consulta en: <http://www.monografias.com/trabajos16/estrategia-produccion/estrategia-produccion.shtml>.

Mitchell, Jonathan, Coles, Christopher, Keane y Jodie; 2009. *Upgrading along value chains: Strategies for poverty reduction in Latin America*; Comercio y Pobreza en Latino América (COPLA). Consulta en: <http://www.cop-la.net/es/node/67>.

Pico A. A. 2006. *El concepto de desarrollo: una breve síntesis de su evolución*. Consulta (octubre del 2010) <http://www.econlink.com.ar/concepto-desarrollo>

Pérez S. A. 1997. Estrategias de supervivencia de los productores ante el clima y crédito bancario restrictivos para la agricultura en la región oriente de Tlaxcala. Tesis de Maestro en Ciencias. Estrategias para el desarrollo agrícola regional. Colegio de Postgraduados, Puebla, México.

Ratía G. 2012. Perspectivas de la apicultura a nivel internacional. Memorias del XXVI Seminario Americano de Apicultura. Nayarit, México.

Reyes S. A. 2002. La apicultura en Michoacán problemas y perspectiva para su desarrollo. Tesis de maestría en ciencias. CRUCO – Universidad Autónoma Chapingo.

Riordan J. 2007. *“One buyer at a time”*, Stanford Social Innovation Review, Invierno.

Ruiz B. J. 2011. El caso de la apicultura con potencial exportador en Michoacán 2000 – 2009. Tesis de maestría en ciencias. Instituto de investigaciones económicas y empresariales – Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

SAGARPA – ACERCA. 2010. Situación actual y perspectiva de la apicultura de México. En: revista claridades agropecuarias # 199, marzo.

Secretaría de Planeación y Desarrollo Estatal (SEPLADE) -Gobierno del Estado de Michoacán. 2004. Nueva regionalización para la planeación y desarrollo del estado de Michoacán.

SDC. 2007. *“Donor interventions in value chain development”*. Berna: Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación.

The freedictionary. 2012. Rural. En: <http://es.thefreedictionary.com/rural>

Van der Heyden y Camacho. 2004. *“Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas”*. Lima: SNV, CICDA e InterCooperation.

Zúñiga G. J. L. 1987. La innovación tecnológica y la productividad en un sistema agrícola tradicional del trópico húmedo de México. Tesis de Maestría en Ciencias. Centro de Edafología. Colegio de Postgraduados, Montecillo, México.

5.4. ANEXOS.

5.4.1. Cuestionario aplicado a las UPA's.