



**Universidad Autónoma de Nayarit**

**Área de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Unidad Académica de Economía**

**Maestría en Desarrollo Económico Local**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT



SISTEMA DE BIBLIOTECAS

**Oportunidades y obstáculos para el desarrollo de  
la apicultura en Nayarit**

Tesis que para obtener el Grado de

**Maestro en Desarrollo Económico Local**

Presenta

**Laura Esther García Gómez**

Director de Tesis

**Dr. Eduardo Meza Ramos**

Codirector

**Dr. José Gasca Zamora**

Tepic, Nayarit, Diciembre del 2012

## **Dedicatoria**

Aquí estoy señor al final de un camino y principio de otro, porque tú eres quien guía mis pasos. Aquí estoy Señor, porque tu grandeza es infinita.

Aquí estoy Señor dándote gracias, porque siempre sabes el momento preciso de las cosas, por darme lo que tengo y lo que soy, y por estar siempre a mi lado acompañándome en cada paso que doy.

A mi esposo Eduardo, por su paciencia, tolerancia y comprensión, pero sobre todo por su apoyo, compañía y amor.

A mis hijos Coeli e Israel por su compañía.

A mis padres Rigoberto y Esther, por ser mis pilares, por su apoyo incondicional y por enseñarme que todo se puede lograr.

A mis hermanos, Aarón y Harvey por siempre creer en mí.

A mi hermana Aayde, por estar siempre conmigo, acompañarme y ser una amiga incondicional.

Y a todos aquellos que me acompañaron y me apoyaron durante la maestría.

## **Agradezco**

El apoyo en todo momento del Dr. Eduardo Meza Ramos. Por su dirección en la realización en esta investigación.

El apoyo y dedicación de todos los doctores de la Maestría en Desarrollo Económico Local, ya que fueron un pilar en mi formación y educación. Por compartir sus conocimientos y aprendizajes.

A la Universidad Autónoma de Nayarit, por la oportunidad otorgada para realizar una maestría con reconocimiento de calidad y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el otorgamiento de la beca número 371283 en el periodo 2010-2012, la cual me permitió realizar mis estudios aportando mayores conocimientos a mi preparación profesional.

A los apicultores de Nayarit, que con su trabajo ofrecen alternativas alimenticias nutritivas y mediante el Proyecto de un Modelo para la determinación de costos de empresas productoras de miel, para alcanzar la competitividad y sustentabilidad en Nayarit, dirigido por el Dr. Ricardo Ulloa Castañeda, para la Fundación Produce de Nayarit, los académicos se incorporan al análisis de la realidad impulsando las acciones academia-productores-instituciones.

## Resumen

Título: Oportunidades y obstáculos para el desarrollo de la apicultura en Nayarit

Nombre: Laura Esther García Gómez

Grado: Maestro en Desarrollo Económico Local

Institución: Universidad Autónoma de Nayarit

Director de Tesis: Dr. Eduardo Meza Ramos

La actividad apícola está contribuyendo a incrementar los ingresos de los productores de miel en el estado de Nayarit, por su venta al menudeo, en las cadenas comerciales y por su exportación. En el presente trabajo, teniendo como marco general que la apicultura contribuye a la diversificación de actividades productivas en el campo, de acuerdo a lo que postula la teoría de la nueva ruralidad, se analizan las características socioeconómicas de 112 apicultores de Nayarit, lo que influye en el incremento del empleo y en el desarrollo económico a nivel local. Los resultados obtenidos en general sugieren que para continuar creciendo en el mercado, los apicultores deben de incrementar el número de colmenas, constituir legalmente sociedades de productores para que aprovechen las oportunidades que el gobierno ofrece para realizar actividades empresariales y las ventajas que ofrecen las organizaciones locales, estatales y nacionales de productores. Entre los obstáculos para el despegue económico de la apicultura en lo general se identificó la falta de capacitación en el proceso productivo, el no aprovechamiento de los derivados de la miel como el propoleo, la jalea real, el veneno de abeja, aunque se tienen oportunidades por la apertura de mercados internacionales para ese endulzante.

Palabras clave: apicultura, organizaciones de productores, desarrollo local.

## **Abstract**

Opportunities and problems for the development of apiculture in Nayarit

Beekeeping activity is contributing to increase the income of honey producers in the State of Nayarit, by its retail sales, sales in commercial chains and its exportation. In the present work, taking as a general framework that beekeeping contributes to the diversification of productive activities in the field, according to which is postulated by the theory of the new rurality, the socio-economic characteristics of 112 beekeepers in Nayarit are analyzed, showing that they influence the increase of employment and economic development at the local level. In general, the overall results suggest that to continue their growing tendency in the market, beekeepers must increase the number of beehives, constitute legally societies of producers to take advantage of the opportunities that the Government offers to get involved in entrepreneurial activities and to approach to the advantages offered by local, state and national organizations of honey producers. Among the obstacles to the economic takeoff of beekeeping in general had been identified the lack of training in the production process, the wasting of derivatives of honey as propolis, royal jelly, bee venom, in spite of the opportunities they have by the opening of the international markets for this sweetener.

Key words: beekeeping, association of producers, local development

## Contenido

<b>Capítulo I. Introducción</b> .....	<b>12</b>
1.1 Antecedentes .....	12
1.2 Planteamiento del problema de investigación .....	15
<b>Capítulo II. La apicultura</b> .....	<b>28</b>
2.1 La apicultura en el mundo.....	28
2.2 La apicultura en México.....	29
2.3 Las políticas públicas.....	33
2.4 Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).....	35
2.4.1 Programa Ganadero Apícola (PROGAN).....	36
2.4.2 Programa de Fortalecimiento a la Organización Rural (ORGANIZATE).37	
2.4.3 Producción de miel nacional .....	38
<b>Capítulo III. Estructura productiva de Nayarit</b> .....	<b>44</b>
3.1 Regiones de Nayarit.....	45
3.2 Fisiografía, climas y uso de la tierra.....	46
3.3 Producción y población.....	50
3.4 Nayarit Estructura Sectorial 1970 – 2009 .....	54
3.5 Tasa media de crecimiento anual de colmenas .....	61
3.6 Características de los apicultores en Nayarit.....	62
3.6.1 Identificación.....	62
3.5.2 Características Sociodemográficas.....	67
3.5.3 Producción .....	69
3.5.4 Comercialización.....	75
<b>Capítulo IV. Revisión de las Teorías</b> .....	<b>77</b>
4.1 La nueva ruralidad .....	77

4.2 Capital humano .....	82
4.3 Redes sociales.....	83
4.4 Capital humano y redes para el desarrollo .....	84
4.5 Organización social, principio de un camino a seguir .....	86
4.6 Tipos de sociedades .....	89
4.6.1 Organizaciones .....	90
4.6.2 Asociaciones.....	91
4.6.3 Consejo .....	91
4.6.4 Sociedades cooperativas .....	92
4.6.5 Sociedad de Solidaridad Social .....	93
4.6.6 Sociedades de Producción Rural.....	93
4.6.7 Organizaciones potenciales de desarrollo .....	93
<b>Capítulo V. Metodología.....</b>	<b>95</b>
5.1 Aplicación de encuestas.....	95
5.2 Metodología econométrica.....	98
5.3 Especificación del modelo empírico.....	100
5.4 Análisis Gráfico .....	105
5.5 Modelo de regresión .....	110
<b>Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>114</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>121</b>
<b>Glosario .....</b>	<b>130</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>132</b>

## Índice de gráficas

Gráfica 2.1. Inventario de colmenas en el país 1980-2010.....	38
Gráfica 2.2 Estados Unidos Mexicanos, producción y precio de la cera .....	40
Gráfica 2.3 Estados Unidos Mexicanos, producción y precio de la cera .....	41
Gráfica 3.1 Inventario de colmenas en Nayarit.....	60
Gráfica 3.2 Nayarit Miel, Producción y valor. ....	60
Gráfica 3.3 Nayarit Cera valor y producción 1980-2010.....	61
Gráfica 3.4 Antigüedad de los apicultores.....	67
Gráfica 3.5 Lugar de nacimiento de los apicultores .....	68
Gráfica 3.6 Sector en que trabaja .....	69
Gráfica 3.7 Volumen de explotación .....	71
Gráfica 3.8 Número de apiarios .....	72
Gráfica 3.9 Número de colmenas .....	73
Gráfica 5.1 Relación de la Antigüedad Vs Producción.....	106
Gráfica 5.2 Relación de la Edad Vs Producción .....	106
Gráfica 5.3 Relación del Capital humano Vs la Producción.....	107
Gráfica 5.4 Relación de los Apiarios Vs la Producción .....	108
Gráfica 5.5 Relación de Camioneta Vs Producción .....	108



## Índice de tablas

Tabla 2.1. Estimación de producción y consumo de miel .....	33
Tabla 3.1 Corrientes de agua .....	48
Tabla 3.2 Cuerpos de agua .....	48
Tabla 3.3 Tipo de clima .....	48
Tabla 3.4 Nayarit características seleccionadas de la superficie en unidades de producción, 2007 .....	49
Tabla 3.5 Nayarit, volumen de la producción agrícola por principales cultivos, 2010 .....	50
Tabla 3.6 Nayarit, producción pecuaria, 2010-2011 .....	51
Tabla 3.7 Nayarit población total por municipios, 2010.....	52
Tabla 3.8 Nayarit, población de 14 y más años de edad y su distribución porcentual por condición de actividad económica y posición en la ocupación, 2011 .....	53
Tabla 3.9 Nayarit, distribución porcentual de la población ocupada por ámbito agropecuario y no agropecuario y tamaño de la unidad económica, 2011.....	54
Tabla 3.10 Nayarit PIB Estructura Porcentual Sectorial 1970– 2009.....	55
Tabla 3.11 Inventario de colmenas registradas en Nayarit .....	57
Tabla 3.12 Volumen de ventas obtenidas, de las colmenas, año 2007 .....	59
Tabla 3.13 Tasa media de crecimiento anual de colmenas en Nayarit de 1980 al 2010 .....	62
Tabla 3.14 Asociaciones formadas en Nayarit.....	66
Tabla 3.15 Apiarios y Colmenas en Nayarit .....	72
Tabla 3.16 Cosechas de miel por año.....	74
Tabla 3.17 Meses de cosecha de la miel .....	74
Tabla 3.18 Color de la miel.....	75

Tabla 5.1 Matriz de correlación .....	109
Tabla 5.2 Variable dependiente: Producción.....	110
Tabla 5.3 Prueba de Wald. Hipótesis nula = 0 .....	112
Cuadro A2.1 Inventario Nacional de Colmenas .....	133
Cuadro A2.2 Precio medio al productor de Cera (Pesos/Kilo) .....	134
Cuadro A2.3 Precio medio al productor de Miel (Pesos/Kilo) .....	135
Cuadro A2.4 Valor de producción de Cera (Miles de pesos) .....	136
Cuadro A2.5 Valor de producción de Miel (Miles de pesos) .....	137
Cuadro A2.6 Volumen Nacional de producción de Cera (Toneladas).....	139
Cuadro A2.7 Volumen Nacional de producción de Miel (Toneladas).....	140

## Índice de mapas

Mapa 2.1 Regiones apícolas de México .....	31
Mapa 3.1 Regiones productivas de Nayarit .....	45
Mapa 3.2 Total de apicultores según su residencia en el Estado de Nayarit.....	63
Mapa 3.3 Número de miembros en las organizaciones.....	64
Mapa 3.4 Ubicación de las organizaciones.....	65

## Capítulo I. Introducción

### 1.1 Antecedentes

El cultivo de la abeja para obtener miel para la alimentación humana ha estado presente desde el México prehispánico, en la actualidad es una actividad de gran importancia económica, por la contribución nutritiva a la alimentación, al empleo y por los recursos económicos que genera, pues el país es el sexto productor de miel del mundo y ocupa el tercer lugar de los exportadores, superado por Argentina en Latinoamérica (SAGARPA, 2010; SE, 2012) vendiendo mieles de alta calidad y competitividad tras la implementación de normas de calidad internacional.

México cuenta con cinco regiones apícolas, siendo la más importante la región sureste o península de Yucatán, por su volumen de producción y por concentrar al mayor número de los apicultores del país; los cuales se encuentran organizados dentro de su región, observando la regulación acordada para productos alimenticios.

En los últimos años la apicultura se está insertando en la apertura de nuevos mercados, con productos derivados de la miel, estas oportunidades se presentan en la industria de la fabricación de shampoo, cosméticos, cremas, en la alimentaria, en restaurantes; se aprovechan también los derivados de la miel como son el polen, la jalea real, propóleos, veneno, miel orgánica y la polinización en diferentes cultivos.

En función de lo anterior, la apicultura requiere que los productores se organicen en sociedades y cooperativas; o como micro empresarios, lo cual les permitiría mantenerse en el mercado local, regional, nacional e internacional, de este último han obtenido los beneficios por la venta en el exterior de sus productos, además la industria puede tecnificarse.

Desde hace algunos años, México está implementando la difusión y seguimiento del Programa Nacional de Inocuidades y Calidad de la Miel, la cual promueve las buenas prácticas de producción, así como, del manejo y envasado de miel, al igual, que el programa de rastreabilidad, el cual permite evitar desvíos en la composición natural de la miel; con esto se garantiza la confianza en el producto nacional.

Los apicultores han formado varias organizaciones, entre ellas la Unión Nacional de Apicultores (UNAPI) que se componía de 167 asociaciones con aproximadamente 13 mil apicultores, más recientemente se formó la Organización Nacional de Apicultores (ONA) dentro de la cual se encuentran registradas diferentes Cooperativas, Sociedades de Solidaridad Social (SSS) y Sociedad de Producción Rural, sin embargo la afiliación de los apicultores de Nayarit a la ONA, se ha realizado lentamente, a pesar de que esa organización es beneficiada por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), a través del Comité Nacional Sistema Producto Apícola y sus eslabones, así como los Comités Regionales y Estatales; los cuales son considerados como órganos de consulta para la planeación de políticas y estrategias para el desarrollo de los apicultores, a través de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. La SAGARPA también ha proporcionado apoyos para la adquisición de Equipo e infraestructura por medio del Programa de Estímulos a la Productividad Apícola (PROAPI).

En el caso de Nayarit la SAGARPA expide acreditación a los apicultores, se declara que en el estado existen condiciones adecuadas en el ámbito territorial para el desarrollo de la apicultura, y aun cuando los apicultores nayaritas resintieron el proceso de africanización de las colmenas, ese fenómeno se ha asimilado por las abejas y el manejo de las colmenas.

A pesar de problemas climáticos y baja en producción de diversos países, la creciente demanda mundial y la calidad de la miel mexicana la han colocado entre las preferidas de Europa, donde el precio al productor en promedio equivale a 35 pesos por kilo, en tanto que en los Emiratos Árabes se paga hasta 45 pesos por el mismo volumen (Perea, 2010) precio que ubica esta actividad como alternativa de negocio importante para los productores apícolas de Nayarit.

El estudio: "oportunidades y obstáculos para el desarrollo de la apicultura en Nayarit", consta de siete capítulos, en este se presentan los antecedentes, la introducción, el problema de investigación, los objetivos y la hipótesis del trabajo, y luego en el capítulo segundo se hace un análisis de la apicultura en el mundo, en México y de las instituciones que la regulan, en tanto que en el capítulo tercero se analiza la estructura productiva de Nayarit, mencionando las regiones, la geografía, producción y población, lo cual permite mostrar un panorama de la situación que tiene el estado, para luego analizar los resultados obtenidos de una encuesta que se aplicó para conocer las características de los productores de Nayarit.

En el capítulo cuarto se hace una revisión de las teorías, partiendo de la teoría de la nueva ruralidad, abordando los puntos sustanciales del capital humano, de las redes sociales, así como la incidencia de ambos conceptos en el desarrollo. Mencionando la importancia de la formación y la formalización legal de las organizaciones sociales y los tipos de sociedades que se manejan para la apicultura.

En el capítulo quinto, se detalla la metodología del estudio, se define una encuesta y la muestra, así como la función de las organizaciones. Se plantea la metodología econométrica para encontrar las relaciones de causalidad de algunas actividades del proceso de producción apícola; en el capítulo se analizan los resultados obtenidos

del modelo de regresión lineal que se aplicó para conocer la relación de las diferentes variables, el cual permite tener un panorama preciso de los apicultores nayaritas; en tanto que en el capítulo sexto se analizan las conclusiones y recomendaciones para la actividad apícola de Nayarit, finalmente se presenta la bibliografía y anexos.

## **1.2 Planteamiento del problema de investigación**

La participación de Nayarit en el mercado de la miel, se registró en el anuario estadístico de 1942, donde se publicaron los resultados del Censo Agrícola y Ganadero de 1940 y se refiere que en Nayarit existían 991 enjambres, con un valor de 3,902 pesos; en tanto que en la región Pacífico Norte que lo incluía junto con las dos Baja California, Sinaloa y Sonora, existían 2,610 enjambres, con un valor de 16 mil 577 pesos. En el país se contabilizaron 137 mil 380 enjambres con un valor de 388 mil 869 pesos (SE, 1942:270).

La apicultura cobró un nuevo impulso en los años cincuenta, cuando se empezó a exportar la miel y se oxigenó financieramente a los productores, iniciando con ello la etapa de una apicultura moderna y comercial que la ubicó en los años posteriores entre las primeras del mundo (Ulloa, et al., 2010).

En los años 70's, Bassols (1972) caracterizó a Nayarit como eminentemente agrícola, porque el 70.4% de la fuerza de trabajo se dedicaba a las actividades primarias y su participación en el PIB de la entidad era de cerca del 70%; porcentaje logrado por los altos rendimientos de la agricultura, quizá por las características favorables que presentan los suelos de la entidad, además de las condiciones ecológicas, ríos, mantos subterráneos y las obras de riego, la agricultura nayarita se realizaba en dos ciclos: el de invierno o de humedad en el que se aprovechaban las condiciones prevaletientes después de la temporada de lluvia, sembrándose durante esta época

tabaco, maíz, frijol, mango, chile, cártamo, jitomate, sandía, melón y papa, en tanto que en el otro ciclo, primavera-verano o de temporal, se cultiva maíz, frijol, caña de azúcar, cacahuete, arroz, ajonjolí, higuera y piña productos que todavía se siguen cultivando y desde aquellos años se advertía que la producción agrícola del estado era poco diversificada a pesar de las supuestas buenas condiciones naturales que también favorecían a la apicultura.

Ahora bien, el problema central de la producción agropecuaria, particularmente de los apicultores de Nayarit, lo resumió el dirigente de la Asociación Ganadera Local Especializada en Abejas de Tepic, Fidel Carbajal, al realizar el diagnóstico para presentar proyectos en el marco de la Agenda de Innovación Tecnológica de Investigación, Validación y Transferencia de Tecnología, donde se menciona que los apicultores no cuentan con información veraz sobre la flora y néctar de las diferentes regiones productoras de miel en Nayarit; no se tiene conocimiento amplio de los recursos apibotánicos que permitan identificar la potencialidad floral de la región que no se aprovecha racional y sustentablemente, además de que no se precisa la capacidad de apiarios que cada región tiene, ni se realiza un muestreo de campo durante el año para ubicar su localización.

Carbajal (2006) explicó la aplicación y maximización de capacidades sobre la producción de miel, no se realizan acciones para el fortalecimiento competitivo y rentable de la apicultura; durante años no se ha fortalecido la competitividad de los productores en el Estado; por la falta de información de la cantidad y calidad de la producción de miel nayarita, no se practica la diversificación de los productos que se pueden obtener como el polen, la jalea real; no se intercambia tecnología ni experiencias de los apicultores; en general la productividad de la producción apícola, es baja por lo que se sostiene que los costos de producción son altos.



Por otra parte la pobreza en el campo también afecta a los apicultores, se afirma que 95% de ellos están por debajo del nivel de pobreza, no obstante que la industria genera anualmente mil 512 millones de pesos por consumo interno y ventas al exterior, pero los recursos de la exportación se concentran fundamentalmente en ocho exportadores, explicó Porfirio Galindo, presidente de la ONA. Entre los problemas que inciden en la pauperización de ese gremio al igual que en otros productos agrícolas, donde está presente el denominado coyotismo, se menciona el intermediarismo entre el productor y el consumidor, pues mientras el apicultor vende en 35 pesos el kilo de miel, en el mercado externo se paga en siete dólares por el mismo volumen del producto, además en el mercado nacional los consumidores pagan de 50 a 90 pesos por litro de miel (Pérez, 2010) la participación de la ONA y la alianza con la SAGARPA ha sido insuficiente para establecer centros de acopio para beneficio directo de los apicultores y que ellos puedan exportar directamente, además falta promocionar la miel mexicana en los mercados de Europa, Japón, Emiratos Árabes, Estados Unidos y Canadá, entre otros.

La comercialización en la actualidad (Pérez, 2010) también enfrenta problemas, pues el país pasó este año del segundo al cuarto lugar como exportador del producto, según estadísticas del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera y si bien según la ONA entre los años 2005 y 2009 el sector recibió en promedio 400 millones de pesos de apoyo, que se destinaron principalmente a la adquisición de activos productivos han servido para apuntalar las exportaciones pues en el año 2009 se comercializaron en el mercado externo 26 mil toneladas, que dejaron ingresos por 77.6 millones de dólares, las entidades de Campeche, Yucatán, Jalisco, Chiapas y Veracruz aportaron 51% de la producción nacional.

En Nayarit se aprobó la agenda de innovación tecnológica en la cual se contemplan demandas tecnológicas de los sistema producto que atiende la Fundación Produce, el

Grupo de Consultores Especializados Mancova, S.A. de C.V. (CEMSA) realizada en el año 2005 y su actualización en el año 2007, recomendó que del subsector pecuario se priorice el sistema producto apícola<sup>1</sup>, ubicándola en la matriz de posicionamiento estratégico como de impulso (Fundación, 2008).

En el sector agropecuario persisten problemas, entre otros, Cota (2009) refiere que existe un monopolio en los insumos, se tiene una agobiante burocracia hacendaria, hay falta de créditos al campo, y existen muchos problemas en el agro mexicano y sin soberanía alimentaria peligró la Patria, es por ello que se planteó también la necesidad de crear una alianza entre trabajadores, campesinos y sociedad.

El problema también se reflejó con el desplome en la producción agrícola por la intensa sequía que se vive en Nayarit, aunado a la crisis económica (Fregoso, 2009) por los pronósticos del clima se prevé que no mejorará, pues se alterna en periodos más breves el fenómeno del niño y de la niña, o bien solo llueve a partir de tormentas tropicales y ciclones, lo que afecta al sector agrícola; en la ganadería, por ejemplo en la sierra, se murió ganado en La Yesca, pero al parecer la sequía, también afectó en la zona estuarina de Nayarit, donde se cultiva el camarón de estero, de importante valor comercial, pero no creció.

Otro problema recurrente es el desvío de recursos. Al respecto, Hernández (2009) refiere que la SEDER desaparece recursos para el campo, ya que en los años 2008 y 2009, la SEDER no aportó los recursos económicos que el congreso del estado le autorizó para invertir en este sector. Razón por la cual, exigió al órgano superior de fiscalización investigue a fondo el destino del presupuesto que los legisladores aprobaron para apoyar al campo, pues este no se ve por ningún lado, aunque la federación hizo lo suyo a través de la SAGARPA.

Por otra parte, se ha indagado sobre la posible adulteración de alimentos, mediante el desarrollo del conocimiento y de la tecnología para su aplicación en la detección y solución y en la Universidad Autónoma de Nayarit, en conjunto con el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología del Estado de Jalisco, A. C. (CIATEJ), se realizó el estudio "Caracterización fisicoquímica y sensorial de miel de abeja producida en el estado de Nayarit para la obtención de índices de calidad", apoyado por el Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del estado de Nayarit, según convenio número 92632. Los resultados obtenidos, utilizando la técnica de espectroscopia de infrarrojo, mostraron que la miel de abeja adquirida en los diferentes municipios del estado de Nayarit es legítima (Mondragón y Ulloa, 2011).

El mercado apícola al igual que la economía se rige por la oferta y demanda de miel, los precios han variado en los años, en septiembre del 2011, el precio por kilo más alto se localizaba en la región norte, el precio por kilogramo, en las dos California estaba cotizado en \$35.00 y en los demás estados en \$30.00, en la región del altiplano, salvo Aguascalientes que se cotizaba en \$35.00, en los demás estados costaba \$30.00; en la Región del Pacífico salvo Colima que tiene un precio de \$30.00, los demás estados la cotizan en \$32.00, en esta zona se ubica Nayarit, donde el dulce tiene el precio de \$32.00. En la región del golfo, centro y de la Península de Yucatán que es donde se produce la mayor parte, el precio es de \$29.00 (véase Cuadro A1). En tanto que la demanda localizada en el país en la misma fecha se localiza en las entidades de Morelos y Colima, en la primera entidad requieren reinas, núcleos, cera en marqueta y estampada, así como propóleos. En tanto que Colima y en el mismo estado de Morelos se ofrece miel, cera en marqueta y estampada, polen, propóleos, jalea real, celdas, reinas y núcleos (Notiabeja, 2011).

En lo que se refiere a problemas para la conservación de la abeja, es recurrente la pérdida del sentido de orientación, por ello las abejas se conglomeran en los parques de las ciudades, tal es el caso de 750 panales de abejas africanas que se ubicaron en hogares, escuelas y en empresas particulares, de enero a junio de 2012 en Ciudad Victoria, Tamaulipas y que fueron destruidos por el departamento de Protección Civil y Bomberos, al mando de Francisco Adolfo López Uvalle, aunque ese ganado menor no ha atacado a personas, ni mucho menos a los empleados (Castillo-Herrera, 2012).

Destruir enjambres se ha estado aplicando en todo el país, en Veracruz, no ha sido la excepción, las autoridades de Protección Civil de La Antigua se ufanan de sostener una guerra frontal y sin cuartel contra enjambres de abejas africanizadas, en la costa central del Golfo de México, territorio tropical, favorable para que las abejas africanizadas se instalen en ramas de árboles y en venas o cogollos de palmeras de coco, de los diversos planteles educativos, pero para José Salgado Ramírez, quien ha destruido más de 50 nidos, sostiene que el mejor remedio es aniquilarlas (Medina, 2006).

En las poblaciones y ciudades se reconoce como problema la instalación de colmenas, debido a que por causas aún desconocidas, las abejas se desorientan y no vuelven a su colmena, vuelan en enjambres libres, y son destruidas por autoridades, convirtiéndose en un problema para los apicultores en primera instancia, que en cuestión de minutos les destruyen sus colmenas pero el daño que generan por exterminar colmenas no se ha cuantificado.

Por otra parte, el calentamiento global ha impactado la producción de miel, pues en México decreció 1.12 por ciento en el periodo de los años de 2000 al 2010 informó Ernesto Tanús Sánchez, presidente de la Asociación Nacional de Médicos

Veterinarios Especialistas en Abejas, en tanto que en Estados Unidos la producción decreció en comparación con 2008, debido, entre otras causas, a diversas condiciones climáticas desfavorables (López, 2010), lo mismo ocurrió en Argentina y Brasil, donde se registraron lluvias más intensas de lo normal, mientras China y Europa se vieron afectadas por nevadas poco comunes; en México la producción en el año 2009 fue de 52 mil 758 toneladas; otros problemas, refirió, han sido la carencia de agua, los problemas de salud de las abejas, la reducción de las áreas silvestres debido a la urbanización y el uso de pesticidas y agroquímicos que afectan a las abejas.

En las grandes ciudades el crecimiento descontrolado de la mancha urbana le ha ganado terreno al productor agropecuario porque se extinguen las zonas rurales que quedan en la región, eso afecta la instalación de colmenas que producen miel, producto que contribuye a la salud de la población que la consume, ya que le recubre y protege órganos vitales, como el estómago o los pulmones, de agentes externos que causan enfermedades como la gastritis incluso ayuda a prevenir la influenza, afirma Norandi (2009).

A esos problemas se agregan los derivados de la introducción de cultivo de semillas transgénicas, Vandame y Álvarez-Buylla (2012) afirman que no existen condiciones para asegurar la coexistencia entre la soya transgénica y la producción de miel, la SAGARPA aprobó a Monsanto el cultivo de 253 mil hectáreas de ese tipo de semillas. La respuesta de la sociedad civil no se ha hecho esperar, la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad (UCCS, 2012) envió a la SAGARPA una petición firmada por 660 científicos para solicitar a su titular que no se aprobara la solicitud de siembra de soya transgénica en cinco regiones de la Península de Yucatán, Chiapas y la planicie huasteca. La razón principal es la aplicación del principio de precaución para proteger a las abejas, la calidad de la miel y a los apicultores pero haciendo caso

omiso a las opiniones de la Conabio, Conanp e INE, tres instituciones clave en la política ambiental del gobierno federal, la SAGARPA lo aprobó.

La situación de los apicultores se complica más por un fallo de la Corte de Justicia de la Unión Europea (UE) que prohíbe comercializar miel que contenga polen de cultivos transgénicos. Alrededor de 85 por ciento de la miel mexicana se exporta a la UE, y las siembras de soya se hacen en los estados de mayor producción de miel, la posibilidad de encontrar este polen en la miel es alta. Nuestro país perdería entonces su principal mercado, dejando de 20 mil a 30 mil apicultores del sureste y sus familias en situación económica crítica; los venenos, bajo la forma de herbicidas, pesticidas y muchos otros productos químicos, que son vertidos en la tierra se encuentran incluso en las regiones más apartadas del globo pues el porcentaje que los cultivos absorben es simplemente ridículo; la mayor parte de tales venenos terminan en los cuerpos de agua y, por ende, afectan las cadenas tróficas, Tamayo (2011) sostiene que la tierra envenenada ha contribuido en la muerte de miles de millones de abejas en las naciones desarrolladas, con la consecuente disminución en la polinización de los cultivos.

Si bien una variable del virus de Varroa ya ha atacado a la población de abejas en Nayarit, recientemente en los Estados Unidos de Norteamérica, un estudio realizado por investigadores de la Universidad de Sheffield (Reino Unido), de la Asociación "Marine Biological" y de la Universidad de Hawai, y publicado en la revista Science, ha conmovido a la comunidad internacional, al ser difundido ampliamente por la AFP (2012) en la que se da a conocer que un virus muy contagioso transmitido por un ácaro parásito sería responsable de la muerte de millones de abejas en el mundo, estudio que abona a explicar el misterioso colapso de colonias de abejas de los últimos años, conocido como Colony Collapse Disorder (CCD) que pone en riesgo la vida vegetal y la agricultura, dependientes de estos insectos por la

polinización que hacen; el ácaro en mención se alimenta de la sangre de las abejas en su estado larvario o adulto, perforan su piel y deforman sus alas pues en los Estados Unidos se reconoce que las abejas desempeñan un papel esencial en la polinización de varias cosechas de frutas y verduras valoradas entre 15 mil y 20 mil millones de dólares anuales.

Por otra parte, la fijación del precio de la miel continúa dándose con base en la combinación del precio internacional y la paridad del peso mexicano ante el dólar; por la información de la FAO, se estiman tres precios, uno calculado con base en el valor reportado en las exportaciones, otro en el de las importaciones y un tercero que corresponde al promedio de los dos anteriores, Lastra y Peralta (2000) destacan que el mayor precio promedio registrado en la década de los noventa fue de 1,702 dólares por tonelada en 1997 y para el año 1998, éste se deprimió a 1,505 dólares y como precio independiente, se determina que el mayor reportado fue en las exportaciones del año 1996 con 1,720 dólares por tonelada.

Son variadas las cifras que se dan a conocer de la producción y del número de apicultores, en lo que se refiere al año 2006 se dio a conocer que se tuvo una producción de 1,693 toneladas, con un Precio Medio Anual de 23.96 pesos por kilogramo, con un valor de la cosecha de 40,564 Millones de Pesos, Carrera (2007) refiere que el caso específico de la Apicultura, la estacionalidad de los precios de la miel al nivel internacional y la estabilidad en la producción, han provocado que la actividad se mantenga estable.

Cuando hay un propósito preciso, los apicultores se organizan para atenderlo, tal fue la organización de diez apicultores de los municipios de Tepic y Xalisco que reunieron 11.7 toneladas de miel pura y 23 toneladas de miel a granel, que enviaron

a Hamburgo, Alemania, el 25 de Julio de 2007, liderados por Miguel Gálvez Manzo, quien con la coordinación de apicultores de la SAGARPA hicieron la exportación por medio de la Empresa Rucker&Tuchel de México los cuales se dedican a exportar miel a Alemania y distribuirla por toda la Unión Europea. Además el costo por la exportación lo realizó la empresa importadora, y a los apicultores se les pagó en efectivo el costo total de la producción, cabe mencionar que el precio de venta de la miel fue un tanto bajo, pero los productores ven la oportunidad que se esta presentando con la exportación, buscando con ello que en el futuro logren un precio de venta mayor (Ruelas, 2007) pero en Nayarit se producen alrededor de 550 toneladas anuales de miel por 150 apicultores que poseen alrededor de 15 mil colmenas, de las cuales algunas producen miel tres veces por año. Moody's (2009) sostiene que los fundamentos de la economía de Nayarit parten de la importancia histórica del sector primario, centrada en productos agrícolas, que está disminuyendo con la extensión del turismo a lo largo de la línea costera.

Pero el mercado de la miel se vio favorecido por los acuerdos comerciales y el Tratado de Libre Comercio entre México y la Unión Europea (TLCUEM) en el año 2000 y el Acuerdo de Asociación con Japón (AAE), mediante los cuales se negoció un contrato por 30 mil toneladas anuales y 600 toneladas, iniciales, respectivamente, para ser exportadas con un arancel preferencial (Claridades, 2010) lo que ofrece una oportunidad para incrementar el comercio de la miel en el mercado internacional, debiendo cumplir con las medidas de inocuidad y calidad que estos países exigen, exportaciones que se espera beneficien la economía de los apicultores de Nayarit.

En la actualidad, se debe tomar en cuenta la importancia de las organizaciones en las cuales los actores sociales participan de manera conjunta para alcanzar un fin común (Cortés, 2008:227) considerando que esto permitirá un desarrollo en las



comunidades rurales, pero sobre todo en las actividades que se realizan para el crecimiento de las familias.

Por lo tanto, se reconoce la importancia de las organizaciones para lograr el desarrollo de las sociedades, debido a que estas juegan un papel destacado para lograr el apoyo de los gobiernos y atraer la atención empresarial. En consecuencia la investigación se propone ofrecer respuesta a las preguntas de investigación siguientes:

1. ¿Cuáles son las oportunidades y los obstáculos para el desarrollo de la actividad apícola en el estado de Nayarit?
2. ¿Cómo impulsar los diferentes esquemas asociativos en la apicultura?
3. ¿Cuál es la contribución de la apicultura al Desarrollo Económico Local?
4. ¿De qué manera contribuyen los diferentes actores federales, estatales, académicos y empresariales a la actividad apícola?

### **Objetivo General**

El objetivo general del presente trabajo es identificar las oportunidades y los obstáculos de la organización de los apicultores para proponer alternativas de asociación para diversificar la producción y participar en el mercado local, estatal, nacional e internacional.

### **Objetivos específicos**

Los objetivos específicos del presente trabajo son 1) analizar la situación actual de las sociedades que se dedican a la apicultura en Nayarit; 2) determinar las principales variables que inciden en el proceso de producción apícola y 3) efectuar el análisis del entorno socioeconómico de los productores de miel por municipios de Nayarit.

### **Hipótesis de trabajo**

La apicultura en Nayarit enfrenta obstáculos para su despegue económico derivados de las formas de producción tradicional, se utilizan deficientemente los canales de comercialización y la cultura empresarial es insuficiente para aprovechar los incentivos gubernamentales y participar en el mercado internacional.

**Notas:**

1 En el Estado de Nayarit, se identificaron 46 Cadenas Agroalimentarias, de las cuales 24 aportan el 86% del Valor Total de los Sectores Agrícolas, Pecuario, Forestal y Acuicola. Las Cadenas Productivas de alta prioridad estratégica son: Aguacate, Bovinos Carne, Bovinos Doble Propósito, Bovinos Leche, Café, Caña de Azúcar, Frijol, Maíz, Mango, Sorgo. Las Cadenas Productivas de impulso son: Acuicultura, Apícola, Berenjena, Brócoli, Cocotero, Chayote, Chile, Durazno, Forestal, Guanábana, Jicama, Limón, Litchie, Macadamia, Melón, Nopal, Verdura, Papaya, Sandía, Tomate Rojo. Las Cadenas Productivas de sostenimiento son: Arroz, Jacka, Plátano y Tabaco (Reconversión). Las Cadenas Productivas de mantenimiento son: Agave, Aves Canoras, Cacahuate, Caprinos, Floricultura, Jamaica, Ovinos, Piña y Porcicola.

## Capítulo II. La apicultura.

### 2.1 La apicultura en el mundo

El mercado de la miel como materia prima, ha fluctuado en los últimos años alrededor de un millón 200 mil toneladas anuales, de las cuales más del 40% fue producida por China, Estados Unidos de Norteamérica (18% del total), México, Rusia, Argentina, Canadá, Alemania y Japón, pero solo la oferta al mercado mundial es proporcionada por China, Argentina y México, con un 75% de las exportaciones totales, Aguayo (2008) agrega que a fines del siglo, el mercado mundial de miel se caracterizó por dos hechos fundamentales: 1) el aumento del consumo de miel que se incrementó un 21% en la década pasada y tiende a acentuarse con un crecimiento del 4% en 1994, por incremento del consumo de Estados Unidos de Norteamérica, Alemania y Rusia y 2) La caída de las exportaciones que en 1994 disminuyeron 11%, al parecer por la reducción de factores coyunturales como la baja de producción de Argentina y México.

En la actualidad, a pesar de problemas climáticos y baja en producción de diversos países, la creciente demanda mundial y la calidad de la miel mexicana la han colocado entre las preferidas de Europa, donde el precio al productor en promedio equivale a 35 pesos por kilo, pero los Emiratos Árabes son muy atractivos porque la pagan hasta 45 pesos por el mismo volumen (Perea, 2010).

Por su parte Werthein (1995) menciona la importancia de la formación de las organizaciones para el crecimiento de la apicultura en Argentina<sup>1</sup>; considerándola una fuente de trabajo y una manera de desarrollo para las personas que se dedican a esta actividad.

Por lo cual en Argentina se trabaja con integración de organizaciones, cooperativas y sociedades para obtener de forma organizada un mayor rendimiento de los beneficios de la miel y sus derivados (polen, jalea real, etc.). A continuación se mencionan algunas de las organizaciones argentinas: Sociedad Argentina de Apicultores (SADA); Federación Argentina de Cooperativas Apícolas (FACAP), Sociedad Rural Argentina (SRA), Confederaciones Rurales Argentinas (CRA); Federación Agraria Argentina (FAA), productores independiente (PEAA, 2017).

Por otra parte, la apicultura chilena se encuentra constituida en una Federación Gremial Nacional, con 8 Asociaciones Gremiales Regionales que en conjunto agrupan a más de 2,500 empresas familiares campesinas, controlando aproximadamente 150,000 colmenas y un 35% de la producción de miel en Chile (FAGRA de Chile, 2010).

## **2.2 La apicultura en México**

En los últimos años México ha incrementado sus exportaciones a 25 mil toneladas, manteniéndose como el tercer exportador del mundo; por lo cual se generan divisas de 25 millones de dólares estadounidenses (Claridades, 2010) el consumo de la miel en México ha sufrido importantes cambios en los ultimo años, como producto de las diferentes acciones de difusión realizadas por los envasadores y apicultores con el respaldo del Gobierno Federal y en algunos casos, de las autoridades estatales. La miel se comercializa por medio de la venta directa (los productores la envasan y venden en su región) y por medio de la comercialización con la industria (tabacalera, alimenticia) y la cosmetología.

Pero la apicultura requiere de capacitación para los productores, para cumplir con las exigencias del mercado nacional e internacional. Además de la miel se pueden

obtener otros productos como la cera, polen, propóleos y ayudar a algunos cultivos a través de la polinización (Claridades, 2010).

De acuerdo a los diferentes climas y floras, que tiene la composición de recursos de néctar y polen, México se divide en cinco regiones apícolas bien definidas con diferentes grados de desarrollo y variedad de tipos de mieles en cuanto a sus características de humedad, color, aroma y sabor. Por lo tanto el país se divide en cinco regiones apícolas: altiplano, golfo, costa del pacífico, norte y península de Yucatán, las cuales son:

- A) Región Norte: comprendida por las entidades de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Durango, Zacatecas, Coahuila, Nuevo León y parte del norte de Tamaulipas y altiplano de San Luis Potosí, que tiene como característica: la producción de excelente miel, principalmente de mezquite que es una miel extra clara color ámbar.
- B) Región de la Costa del Pacífico: formada por los estados de Sinaloa, Nayarit, poniente de Jalisco y Michoacán, Colima, parte de Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Sus características son: mieles de origen multifloral y de mangle, siendo principalmente oscuras.
- C) Región del Golfo: que comprende a Veracruz, parte de los estados de Tabasco, Tamaulipas y la Región Huasteca de San Luis Potosí, Hidalgo y Querétaro. Con las características: derivadas de miel de cítricos, miel ámbar clara producida principalmente a partir de la flor del naranjo, siendo muy apreciada internacionalmente.
- D) Región del Altiplano: integrado por las entidades de Tlaxcala, Puebla, México, Morelos, Distrito Federal, Guanajuato, Aguascalientes, la parte oriente de los estados de Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas y parte poniente

de Hidalgo y Querétaro, así como la región media de San Luis Potosí, que tiene la característica de tener miel ámbar y miel clara (tipo mantequilla) que tiene demanda en el mercado europeo.

- E) Región Sureste o Península de Yucatán: formada por Campeche, Yucatán y Quintana Roo y parte de los estados de Chiapas (Noreste) y Tabasco (Oriente). La miel que se cosecha es reconocida a nivel internacional, siendo la más importante por su volumen de producción y donde se encuentra la mayor parte de los apicultores del país (véase mapa 2.1).



Mapa 2.1 Regiones apícolas de México  
Fuente: Claridades (2010)

La apicultura, como parte de la actividad ganadera menor, está en gran medida determinada por los ciclos biológicos y las condiciones del clima, por lo que existe flexibilidad en cuanto al inicio y al desarrollo del ciclo de producción y una variabilidad no previsible de actividades determinadas por condiciones de plagas, abundancia de la cosecha; así como heterogeneidad de las labores que van desde la preparación de la tierra hasta faenas de poscosecha y grandes fluctuaciones en cuanto a las necesidades de mano de obra a lo largo del ciclo productivo; calendarios distintos según los cultivos

y las zonas agroclimáticas (Dirven, 1997) por otra parte existen sectores: con menores economías de escala, mayor posibilidad de sustitución de factores entre capital y trabajo, pero también mayores restricciones a causa de la inamovilidad de la tierra y sus características climáticas específicas, sólo hasta cierto punto son modificables.

En el proceso de comercialización y producción de miel, no todo es dulzura, pues el líder de la Unión Nacional de Apicultores, Porfirio Galindo Aguiar, reportó que la producción de miel en México cayó en más de 30 mil toneladas y la apicultura nacional dejó de obtener 6 mil millones de pesos, entre otras causas por las temperaturas extremas y la falta de apoyo del gobierno federal, se tienen registros de que la producción anual de miel es de unas 70 mil toneladas, pero de noviembre del año 2009 a junio del 2010 apenas se obtuvieron 40 mil (Boffil, 2010) por otra parte de noviembre de 2009 a junio de 2010, en México sólo se produjeron 40 mil toneladas, con un déficit de 30 mil toneladas; además, los ingresos de 3 mil millones de pesos que recibía el país por la exportación a Estados Unidos, Europa, Asia y Arabia Saudita se disminuyeron.

Se tiene un registro histórico de la producción de miel en el país, lo cual permite analizar el comportamiento de la producción, a través del tiempo. La tabla 2.1 muestra la producción de miel y cera que se tiene registrada desde 1930 y hasta 2008, y el comportamiento del consumo de la miel, así como, el número de colmenas. En el año 1975 se registró el mayor número de colmenas con la mayor producción de cera; en 1990 se obtuvo la más alta producción de miel y el mayor consumo fue en el 2001.



Tabla 2.1. Estimación de producción y consumo de miel

Año	Número de colmenas	Producción de miel (Kg)	Producción de cera (Kg)	Consumo nacional miel (Kg)
1930	1,038,129 <sup>a</sup>			
1950	1,017,939 <sup>a</sup>			
1960	1,307,000 <sup>a</sup>			
1965	1,462,000 <sup>a</sup>	28,247,156 <sup>a</sup>	564,942 <sup>a</sup>	4,724,526 <sup>a</sup>
1970	1,850,000 <sup>a</sup>	62,013,500 <sup>a</sup>	681,432 <sup>a</sup>	6,747,368 <sup>a</sup>
1975	2,059,000 <sup>a</sup>	55,732,000 <sup>a</sup>	6,823,000 <sup>a</sup>	
1980	1,985,237 <sup>a</sup>	65,246,000 <sup>a</sup>		
1990		66,493,000 <sup>a</sup>	900,000 <sup>a</sup>	21,412,700 <sup>a</sup>
2000	1,880,000 <sup>a</sup>	58,935,000 <sup>a</sup>	2,300,000 <sup>a</sup>	32,707,000 <sup>a</sup>
2001	1,860,000 <sup>a</sup>	59,100,000 <sup>a</sup>	2,100,000 <sup>a</sup>	40,004,800 <sup>a</sup>
2002	1,780,000 <sup>a</sup>	58,900,000 <sup>a</sup>	2,500,000 <sup>a</sup>	30,222,300 <sup>a</sup>
2003	1,730,000 <sup>a</sup>	57,000,000 <sup>a</sup>	2,300,000 <sup>a</sup>	35,057,000 <sup>a</sup>
2004	1,740,000 <sup>a</sup>	56,900,000 <sup>a</sup>	2,300,000 <sup>a</sup>	37,121,000 <sup>a</sup>
2005	1,730,000 <sup>a</sup>	50,600,000 <sup>a</sup>	2,000,000 <sup>a</sup>	31,787,400 <sup>a</sup>
2006	1,750,000 <sup>a</sup>	55,900,000 <sup>a</sup>	2,200,000 <sup>a</sup>	30,461,700 <sup>a</sup>
2007	1,740,000 <sup>a</sup>	55,500,000 <sup>a</sup>	2,000,000 <sup>a</sup>	24,551,100 <sup>a</sup>
2008	1,690,000 <sup>a</sup>	59,700,000 <sup>a</sup>	2,200,000 <sup>a</sup>	30,038,200 <sup>a</sup>
2009	1,774,757	52,800,000 <sup>a</sup>	2,000,000 <sup>a</sup>	

Fuente: se elaboró con datos de: a) Saucedo (1984),  
b) Clantadas (2010), c) SAGARPA(1990-2005)

### 2.3 Las políticas públicas

La globalización crea presiones de arriba hacia abajo en las políticas sociales, laborales, ambientales y regulatorias de los Estados nacionales, y éstos han respondido con prácticas tales como la reducción de los impuestos para el capital financiero, los cambios en las políticas de empleo y la desregulación de los mercados de trabajo, (Ospina 2001). Por lo tanto, para el desarrollo político es necesaria la existencia de una sociedad civil organizada, que participe en las decisiones que conciernen a la comunidad o a la sociedad, por lo tanto, el capital político es la garantía para que tanto las políticas como las instituciones puedan responder al desafío de la democracia (Solarte, 2006).

En la nueva sociedad más democrática, plural, abierta, informada y participativa, se permite tener libertades individuales constitucionalmente garantizadas, por la capacidad de organización e iniciativa de los grupos sociales para promover sus intereses de manera autónoma (Aguilar, 1992). Por lo tanto las políticas públicas es el conjunto de actividades de las instituciones del gobierno, actuando directamente o a través de los agentes y que van dirigidas a tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos (García, 2000).

En México el gobierno en su conjunto ha buscado superar el estilo personal del gobernante en turno, planeando su actuación de acuerdo a planes nacionales ha pretendido significar racionalidad de gestión y universalidad del consenso, inspirado en un conjunto de valoraciones coherentemente ordenadas; con jerarquía de valores, orden de las preferencias, las metas prioritarias, los instrumentos y procedimientos de las diferentes políticas, la asignación de los recursos (Aguilar, 1992).

Las políticas públicas que establece el gobierno federal se aplican por los diferentes organismos que establece; lo cual propicia la descentralización de actividades y de esta forma resuelve la mayoría de los problemas que presenta la sociedad y en este caso la sociedad agrícola y en específico de la sociedad apícola.

Es importante destacar que la actividad de la apicultura está contemplada dentro del plan nacional de desarrollo y el estatal, por lo cual se consideran a las políticas públicas dentro del desarrollo de esta actividad y sus alcances para poderla considerar dentro de la economía y su impacto en la plataforma de comercialización y desarrollo. Las políticas públicas, se instrumentan por los organismos que se describen a continuación.



## **2.4 Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)**

Las políticas públicas establecidas por la SAGARPA, marcan los lineamientos establecidos, a través, del plan nacional de desarrollo; el cual trata de integrar las necesidades de los miembros de diferentes organizaciones de apicultores y cubrirlas a través de los lineamientos establecidos por la misma.

Los recursos gubernamentales destinados al desarrollo rural deberán de ser utilizados de una manera más eficiente para atender la problemática en la que está inmerso el sector, en virtud, de que gran parte de los productores agropecuarios y pesqueros enfrentan limitantes debido a los bajos niveles de capitalización de sus unidades económicas, insuficiente acceso a servicios financieros en el medio rural, deterioro de los recursos naturales para la producción primaria, reducidos márgenes de operación, bajas capacidades para la inserción sostenible de sus productos en los mercados, dificultad de reincorporarse a sus actividades productivas ante la ocurrencia de contingencias climatológicas, e insuficiente profesionalización de las organizaciones sociales y económicas; teniendo como efecto bajos niveles de ingreso para los productores, provenientes de sus actividades económicas, que en algunos casos significa altos índices de pobreza; este fenómeno afecta al segmento de pequeños y medianos productores.

La SAGARPA ha establecido materializar la consecución de cinco objetivos que se propone alcanzar en forma conjunta con los tres órdenes de gobierno y la sociedad rural:

- 1) elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los mexicanos que viven en las zonas rurales y costeras;
- 2) abastecer el mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes de los campos y mares;
- 3) mejorar los ingresos de los productores incrementando la presencia en los mercados globales, vinculándolos

con los procesos de agregación de valor y la producción de bioenergéticas; 4) revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad y 5) conducir el desarrollo armónico del medio rural mediante acciones concertadas, tomando acuerdos con todos los actores de la sociedad rural.

La SAGARPA dentro de sus programas de acción establece reglas de operación y su aplicación para la actividad apícola, las cuales se fundamentan en los artículos: 1º fracción IV y VIII, que se refiere a los Recursos Biogénéticos y Biodiversidad, Reconversión Productiva, Acuicultura y Pesca, Programa Ganadero (PROGAN) y Programa de Fortalecimiento a la Organización Rural (Organizate), contemplando apoyo a organizaciones sociales y sistemas producto.

Luego en el artículo 2º señala que para efectos y aplicación de los programas contenidos en las reglas de operación, se mencionan las fracciones: XXIX. Colmena.- Alojamiento tecnificado para abejas constituido de panales móviles que consta de tapa telescópica, techo interior, piso reversible y cubo de cámara de cría con diez bastidores con panales trabajados, de los cuales seis deberán estar poblados como mínimo con abeja reina. En tanto que en el numeral LXI. Define al PROGAN como componente del "Programa Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria" denominado: Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola.

#### **2.4.1 Programa Ganadero Apícola (PROGAN)**

El PROGAN tiene como objetivo la producción apícola sustentable, contribuir a la conservación, uso y manejo sustentable de recursos naturales, así como apoyar el ordenamiento apícola y contribuir a integrar el padrón ganadero nacional. Ofrece los siguientes beneficios: 1) apoyo directo por colmena en estrato A y B; 2) identificación de las colmenas; 3) pago de Asistencia Técnica y Capacitación.

Los lineamientos que se deben seguir para obtener el apoyo del fondo financiero PROGAN, son: 1) programa de cambio anual de reinas certificadas en al menos el 50% de las colmenas apoyadas; 2) programa de cambio anual de 2 panales viejos por hojas de cera estampada, en todas las colmenas apoyadas y 3) es responsabilidad de los productores proporcionar información verídica y confiable para que obtengan los beneficios del programa.

#### **2.4.2 Programa de Fortalecimiento a la Organización Rural (ORGANIZATE)**

El programa se está trabajando para la obtención de resultados del llamado sistema producto, se le define como la integración de los agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo, desde la actividad primaria hasta la oferta al consumidor final, incorporando procesos de industrialización o transformación, necesarios para su comercialización en mercados locales, regionales, nacionales e internacionales.

Sus objetivos son: el impulso del sistema producto para que todos los estados cuenten con su Ley Apícola, impulso del sistema Producto Miel para todos los estados que cuenten con comité estatal del sistema producto miel. Presentando propuesta de adecuación del Programa de la Abeja Africana para el impulso a la apicultura.

Presentar propuestas para incrementar los montos asignados a los subsidios, contar con financiamiento oportuno para la actividad, impulsar por medio del sistema producto el etiquetado de programas de las dependencias de gobierno en sus tres niveles en apoyo y fomento de la apicultura, presentar la propuesta de la Creación del Instituto de Calidad de la Miel y Trazabilidad, presentar propuesta que promueva el impulso de la comercialización de la miel a escala nacional, la creación de un organismo que controle y difunda la problemática de la miel en el

ámbito mundial, nacional y local, son algunas de las acciones que deben realizar los apicultores.

### 2.4.3 Producción de miel nacional

Las abejas que elaboran la miel han estado disminuyendo, se dijo que en 1985 fueron afectadas por la abeja africana (véase gráfica 2.1). El inventario nacional de colmenas reporta que para 1980 se tenían 2,382,648 colmenas; reportando para 1984 una baja aproximadamente del 50%, ya que reportan una existencia de 1,204,860 colmenas y en 1985 se reportan 1,221,728 colmenas, aumentando para 1986 a 2,422,719, presentando algunas variaciones; y en 1996 presenta una baja a 1,919,938 colmenas, presentando en los últimos 14 años variaciones, y en 2010 reporta un inventario nacional de 1,842,130 colmenas (véase cuadro A2.1).

Gráfica 2.1. Inventario de colmenas en el país 1980-2010.



Fuente: elaborada con datos del Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SAGARPA).

Por otra parte el precio medio de la cera al productor en los últimos años ha tenido un alza ya que en 1980 el precio era de 0.6 pesos, (a moneda actual) su precio aumento a 7.19 en 1990 pesos por kilo, de 1990 al 2000 su precio aumento a 34.35 pesos por kilo y del 2000 al 2010 el precio se paga en 52.70 pesos por kilo

de cera (véase cuadro A2.2).

El precio medio de la miel al productor en 1980 se pagaba en 0.02 pesos por kilo de miel, mostrando un alza durante los últimos 30 años. En 1990 tiene un aumento y se paga en 5.86 pesos por kilo de miel, para el 2000 se pagaba un precio de 16.9 pesos por kilo y para el 2010 se paga en 30.99 pesos por kilo de miel (véase cuadro A2.3).

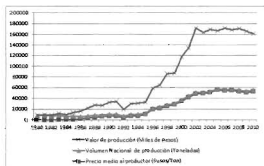
El valor de la producción de cera en miles de pesos, presenta una variación en el comportamiento de su valor a lo largo de 30 años de historia, ya que se tiene registro de que en 1980 tiene un valor de 503.77 miles de pesos, en 1989 el valor ascendió a 18,089.95 miles, en 1992 con un valor de 12,158.39 miles de pesos; en 1994 el valor fue de 21,029 miles de pesos; en 1995 presenta un valor de 20,515 miles de pesos con respecto a 1994 presenta una baja; en 1999 el valor fue de 55,955; en 2009 y 2010 el valor de la producción era de 112,623.85 y de 106,258.81 respectivamente (véase cuadro A2.4).

En cuanto al valor de la producción de miel en miles de pesos, se tiene el registro de 1980 con un valor de 1,522.20 teniendo un alza en los siguientes 11 años, en 1992 el valor fue de 217,662.55, con respecto alza que presento hasta 1991 alcanzando un valor de 404,926.16. En 1996 su valor se incrementa hasta 691,934 miles de pesos y desde entonces presenta un incremento, alcanzando para el 2010 un valor de 1,725,901.41 miles de pesos (véase cuadro A2.5).

El volumen nacional de producción de cera en toneladas registrado en 1980 fue de 8,284 toneladas, presentando un comportamiento a la baja hasta 1997 con una producción de 1898 toneladas; en 1998 aumenta a 2,299 toneladas, en 1999 la

producción baja de nuevo a 1948 toneladas; para el 2000 tiene un aumento a 2340, desde ese año ha presentado algunas variaciones en la producción, presentando otra baja considerable en el 2005 con una producción de 1964 toneladas de producción (véase cuadro A2.6).

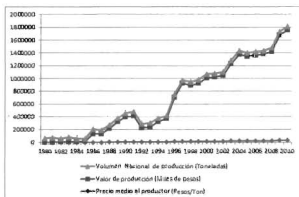
El volumen nacional de producción de miel en toneladas ha presentado una variación a lo largo de 30 años, mostrando que para 1980 se reportó un volumen de 65,245 toneladas, aumentando para 1981 a 70,557. Teniendo para 1986 su margen histórico de 74,613 toneladas y en 1996 presenta su margen mas bajo de 49,178 toneladas y de 1997 al 2010 la producción se mantiene entre los 50,000 y 60,000 toneladas de producción de miel (véase cuadro A2.7).



Gráfica 2.2 Estados Unidos Mexicanos, producción y precio de la cera

Fuente: elaborada con datos del cuadro A2.2, A2.4 y A2.6. Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (1980-2010)





Gráfica 2.3 Estados Unidos Mexicanos, producción y precio de la cera

Fuente: elaborada con datos del cuadro A2.3, A2.5 y A2.7. Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (1980-2010)

## Notas

1 En la actualidad Argentina ocupa el segundo lugar como exportador de miel, alcanzar ese sitio tiene sus antecedentes en la organización de los apicultores, al respecto el doctor Werthein (1995) narra el problema:

"La situación apícola en la República Argentina al comienzo de la temporada 1965, era la siguiente:  
a) Existía en el país un remanente de miel del año anterior sin vender, de alrededor de 10 millones de kilos.

b) La cosecha de 1965 se calculaba fácilmente en unos 32 millones de kilos, que sumados a los 10 de remanente, hacían un total de 42 millones.

c) El mercado interno consumía apenas 5 millones de kilos anualmente, que para nuestra población de entonces, de 21 millones de seres, daba un promedio "per cápita" que no llegaba a los 250 gramos.

d) La exportación absorbía unos 15 millones, lo que hacía que para fines de 1965 tuviéramos un sobrante de 22 millones de kilos.

e) Agravaba todo este panorama el hecho de que a tan gran oferta, los importadores del exterior ofrecían cada vez menos por nuestra miel y así, de los 450 dólares la tonelada en el año 1962-63, bajaron el precio hasta los 220 dólares, lo que daba al apicultor un precio de apenas 22 pesos argentinos (o sea 14 centavos de dólar el kilo). Resultado indirecto de esta situación fue, que todos los países productores de miel tuvieron que sufrir las consecuencias de la baja del precio de la miel argentina.

Qué hicimos para solucionar este problema:

1) Una asamblea general en todas las asociaciones apícolas agrupadas alrededor de la FASA resolvió realizar un movimiento nacional para la creación del gran mercado interno consumidor de miel, que iba así a respaldar nuestra posición futura de lucha, contra la constante baja del producto en el mercado internacional.

2) Se estableció una cooperación uniforme para todos los apicultores, de 1 kilo de miel por colmena que el apicultor poseyera, para formar un fondo, con el que se realizaría una gran campaña de publicidad pro consumo de miel.

3) Los directivos de la FASA nos lanzamos al interior del país, visitando todos los puntos más importantes como centros apícolas, para ponernos en contacto con los apicultores primero, explicándoles bien en detalle, cómo mediante el aporte de 1 kilo de miel por colmena, al hacer la campaña de publicidad, se incrementaría el consumo interno y se lograría rápidamente la recuperación de ese kilo que la FASA pedía, al producir por lógica consecuencia un aumento en el precio. Felizmente, los apicultores así lo entendieron de inmediato y tras meses de intensa acción de la FASA en colaboración con las asociaciones apícolas adheridas, se logró suscribir alrededor de 5 millones de pesos, con lo que se lanzó la campaña para la creación del mercado interno.

En qué consistió lo que realizamos:

1) Iniciamos la campaña mediante una conferencia de prensa, de la que se hizo eco toda la prensa del país y la radiotelefonía.

2) Creamos un slogan que enseguida se hizo muy popular: *Póngale miel a su vida y gane en salud*, que se publicó por todos los medios: obleas engomadas que se pegaron en los parabrisas de los automóviles, mediante la colaboración de nuestra Comisión de Damas; franjas y carteles que se colocaron en todos los almacenes, despensas, etc. Confeccionamos un sello con nuestro slogan, que hicimos llegar a nuestras asociaciones para que en cada localidad se utilizara para sellar los sobres de todas las casas de comercio y así circuló por todo el país la correspondencia, con el "Póngale miel a su vida y gane en salud". En el correo logramos que durante 15 días toda la correspondencia fuera sellada con nuestro slogan. En los diarios y revistas, todos nuestros avisos aparecían siempre con el *Póngale miel a su vida y gane en salud*. Confeccionamos miles de chapas litografiadas de 1,20 x 0,30 m., que hicimos colocar en la parte trasera de los camiones, con nuestro slogan ya modificado para esta circunstancia: "Póngale miel a su vida... y sonría", pensando en las dificultades que pueden ocurrir en el tránsito carretero..."

Werthein agrega que como parte de esa campaña "ordenamos a nuestras asociaciones afiliadas, a que nadie vendiera miel para la exportación hasta tanto no desarrolláramos intensamente nuestra campaña pro consumo interno y todos respondieron reteniendo su miel. Pero para que ello económicamente fuera posible logramos... Créditos en los bancos con prenda sobre la miel, con lo cual el apicultor no se vio obligado a malvender su producción, mientras se desarrollaba nuestra campaña y la misma comenzara a dar sus frutos.

Lo que logramos: 1) El mercado interno, al influjo de la campaña de publicidad que estábamos desarrollando, comenzó a incrementarse rápidamente y así al terminar el mes de setiembre, o sea nueve meses después de haberse iniciado, habíamos ya logrado triplicar el consumo per cápita, llevándolo a los 800 grs. en base al mercado interno que absorbió 16 millones de kilos contra los 5 millones de años anteriores.

2) Al comienzo, se suspendieron las ventas de miel para la exportación y como consecuencia de ello y del mercado interno que comenzó a absorber grandes cantidades, los exportadores, para poder cumplir con compromisos contralados, debieron ir aumentando el precio, que de los 30 pesos, fue elevándose gradualmente hasta llegar a 48 pesos, o sea un aumento de 18 pesos por kilo!, con lo que se recuperaba con muy altos intereses la pequeña inversión que había hecho el apicultor, al aportar el kilo de miel por colmena para sufragar la campaña.

3) La unión de todos los apicultores agrupados alrededor de la FASA, entidad madre, que al obtener el éxito estruendoso en esta primera campaña, sentó las bases para una acción permanente en defensa de todos los productores”.

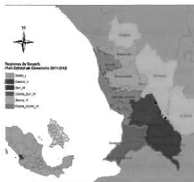
### Capítulo III. Estructura productiva de Nayarit

El estado libre y soberano de Nayarit, fue resultado del movimiento de la revolución mexicana, siglos antes luego de la conquista por España, hacia 1529, el Presidente de la Audiencia de lo que hoy es la República Mexicana, Nuño Beltrán de Guzmán inició la conquista de la región jalisciense, que se integraba junto con Nayarit, Colima y Michoacán, denominada "Conquista del Espíritu Santo de la Mayor España" (INEGI, 2010) posteriormente en lo que ahora es la ciudad de Compostela, se fundó la capital del reino de Nueva Galicia y su obispado en 1540, Olimón (2011). Si bien durante la colonia se le ubicó administrativamente con lo que ahora es Jalisco, posteriormente en el período de formación del Estado nación, se le asocio a otro departamento o distrito militar, pero al proclamarse la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos de 1917, se constituyó Nayarit, entidad que se localiza entre los paralelos 20° y 23° de latitud Norte y los meridianos 103° y 105° de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Su territorio es una franja que desciende desde la sierra Madre Occidental hasta el Océano Pacífico, con una anchura media de 180 kilómetros; una longitud máxima de 277 Km, y una línea litoral de 289 kilómetros de costa de diversa condición, sucediéndose lagunas y playas de arena. Limita al norte con los estados de Sinaloa y Durango; al sur con Jalisco; al oeste con el Océano Pacífico y al este con Zacatecas, Durango y Jalisco (INEGI, 2006). Tiene una superficie de 27,864.8 kilómetros cuadrados (Km<sup>2</sup>) que representan el 1.4% del territorio nacional. Se considera una entidad de mediana extensión territorial, aun cuando ocupa el lugar 23° a nivel del país (incluidos el archipiélago de las Islas Marias e Isabel).

### 3.1 Regiones de Nayarit

El territorio de Nayarit, administrativamente está dividido en 20 municipios que conforman seis regiones. La primera región, denominada "Norte", está integrada con Acaponeta, Rosamorada, Ruiz, y Tuxpan; con una superficie de 5,015 Km<sup>2</sup>, ocupan el 17% del territorio estatal. La segunda, llamada "Centro" está integrada por Tepic y Xalisco. Cuenta con una superficie de 2,273.9 Km<sup>2</sup> y ocupa el 8% del suelo nayarita. La tercera región, llamada "Sur" por su ubicación, comprende los municipios de Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río, Jala, San Pedro Lagunillas y Santa María del Oro, cuenta con una superficie de 3,610.5 kilómetros cuadrados; su territorio representa el 13% del territorio del estado. La cuarta región, conocida como "Costa Sur" agrupa a Bahía de Banderas y Compostela, con una superficie conjunta de 2,581.3 kilómetros, su territorio representa el 9.3% del estado. La quinta región denominada "Sierra" está integrada por Huajicori, El Nayar y La Yesca con una extensión de 10,086.3 Km<sup>2</sup>, y su territorio representa el 36 por ciento de la superficie estatal. Finalmente la región "Costa Norte" integrada por San Blas, Santiago Ixcuintla y Tecuala, ocupa 3,892.5 Km<sup>2</sup>, y su territorio representa el 13% de la superficie estatal (Véase mapa 3.1).



Mapa 3.1  
Regiones productivas de Nayarit

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo  
2011-2017.

Por información de INEGI, de los censos de población y vivienda, destaca que la población de Nayarit registra un crecimiento en forma diferenciada, de tener una población de 726 mil 120 habitantes en 1980, para el 2010 asciende a un millón 084 mil 979 personas, en este período la población que registró tasas de crecimiento negativo vivía en la región norte; por otra parte, por su dinámica demográfica sobresalen los municipios que incrementaron la población en más del 100 por ciento, siendo Xalisco con 134%, Tepic, con 104%, pero Bahía de Banderas en solo 20 años acumuló un crecimiento del 134 por ciento, pues se formó con una población de 39 mil 831 habitantes en 1990, para el 2010 cuenta con una población de 124,205 habitantes.

### **3.2 Fisiografía, climas y uso de la tierra**

En lo referente a los elementos naturales que configuran la fisiografía y climas del estado destaca lo siguiente, la entidad es cruzada de norte a sur por el sistema Sierra Madre Occidental, que tiene una altura promedio de 2,100 msnm y la elevación más alta, conocida como cerro El Vigía, alcanza 2,760 msnm. Existe otro conjunto de sierras con menor altura, de unos 1,400 metros, como la Sierra de Vallejo en Compostela, que contribuyen a purificar el aire y a mantener el ecosistema.

La variabilidad climática se clasifica en cálido subhúmedo con lluvias en verano, predomina en el 60% de la superficie; el semicálido subhúmedo en el 32% y; el templado con lluvias en verano, en el 6%; en el 2% restante del territorio, el clima varía entre el cálido húmedo, el semiseco muy cálido y el seco muy cálido. De 1980 al 2011 la temperatura media fue de 22.6° centígrados; la temperatura media anual fue de 19.2° y la más alta de 26.6° centígrados (INEGI, 2011).

Por otra parte la fisiografía observada, hacia el Este, en la zona serrana, se localizan importantes recursos forestales y minerales. Hacia el Oeste se localizan fértiles valles

para el cultivo de riego y de temporal, mientras que hacia el Noroeste se localiza una importante zona estuarina, propicia para la pesca ribereña, así como para el cultivo de camarón y de ostión.

Las altas montañas definen el curso accidentado de los ríos, que descienden de la Sierra Madre Occidental y se vierten hacia las planicies costeras. Son importantes la cuenca Santiago Ixcuintla-Aguamilpa que cruza el 22% de la superficie estatal, en cuya cuenca se ubican los Proyectos Hidroeléctricos Aguamilpa, "Leonardo Rodríguez Alcaine", conocida como "El Cajón", y está en construcción "La Yesca", además otros ríos, arroyos y presas que son utilizadas para actividades industriales y la agricultura, como la planta hidroeléctricas de Jumatán y las presas de San Rafael y Amado Nervo.

El uso potencial de la tierra está en los siguientes porcentajes: el 19.6% son susceptibles de cultivo continuo mediante equipo mecanizado; el 1.1% se pueden cultivar utilizando tracción animal y el 9.3% de forma manual estacional. Sin embargo, la mayor proporción de la superficie del estado, el 38.5%, no es apta para la agricultura. En lo que se refiere al uso pecuario, es posible desarrollar praderas cultivadas en el 20.8% y para aprovechar la vegetación natural, únicamente para el ganado caprino, en el 49.7%. Sin embargo, el 14.5% de la superficie estatal no es apta para usos pecuarios.

Las características geográficas de cada país, estado o región son muy importantes y ofrecen beneficios para la agricultura, por lo cual, a continuación se mencionan algunas características del Estado, resaltando que cuenta con 25 corrientes de agua a lo largo y ancho del territorio, contando con 12 cuerpos de agua que benefician a la agricultura. Por lo tanto, el 60% del territorio cuenta con un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, y en el 31% con un clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano, en el 6.24% tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano y

el otro 2.2% del territorio cuenta con otros tipos de clima. Climas agradables para la agricultura y la apicultura; que en condiciones generales contribuyen a la variedad de floraciones y vegetación (Véase tabla 3.1, 3.2 y 3.3).

Acaponeta-Valonlita	Jesús María
Ameca	Joravejo- La Labor
Bolaños	La Soledad
Camotlán	La Tigra
Chapalagana	Las Cañas
El Huichol	Las Vacas
El Mezquital	Mololoa-Trigomil
El Naranja	San Blasito-San Pedor Mezquital
El Riecito	Santa Gertrudis
Grande de Santiago	Santiago
Huajimic	Tepetitl
Huaynamota	Tetiteco-Ahuacatlán
Huicila-Reflión	

Fuente: tomado de INEGI (2011) Perspectiva estadística de Nayarit

Estero Teacapán	Laguna La Garza
Laguna Agua Brava	Laguna Los Pericos
Laguna Corcobado	Presa Aguamilpa
Laguna El Chumbeño	Presa Amado Nervo
Laguna El Valle	Presa El Cajón
Laguna Grande de Mexcalitán	Presa San Rafael

Fuente: tomado de INEGI (2011) Perspectiva estadística de Nayarit

Tipo de clima	% de la superficie estatal
Calidos subhúmedo con lluvias en verano	60.6
Semicálido subhúmedo con lluvias en verano	31.0
Templado subhúmedo con lluvias en verano	6.2
Otros tipo de clima	2.2

Fuente: tomado de INEGI (2011) Perspectiva estadística de Nayarit



En 2007 Nayarit tuvo una participación en superficie en unidades de producción de 1,276,491 hectáreas; de las cuales 975,725 son designadas a alguna actividad agropecuaria o forestal, mientras que 300,766 hectáreas no tienen actividad agropecuaria o forestal.

De acuerdo al uso de suelo de labor se tiene 618,747 hectáreas, de las cuales el 48.5% corresponden a pastos no cultivados de agostadero o enmontada, el 6.9% corresponden al bosque o selva y tan solo el 1.9% no tiene vegetación.

A la tenencia de la tierra corresponde principalmente 765,487 hectáreas al ejido; 381,623 corresponden a la tenencia privada y tan solo 95,257 corresponden al uso comunal (Véase tabla 3.4).

Tabla 3.4 Nayarit características seleccionadas de la superficie en unidades de producción, 2007

	2006-2007		2007	
	Hectáreas	Estructura %	Hectáreas	Estructura %
Superficie en unidades de producción	112 346 110	100,0	1 276 491	100,0
Con actividad agropecuaria o forestal	68 435 803	60,9	975 725	76,4
Sin actividad agropecuaria o forestal	43 913 507	39,1	300 766	23,6
Uso del suelo				
De labor	31 190 141	27,8	618 747	48,5
Con pastos no cultivados				
De agostadero o enmontada	75 116 221	66,9	545 192	42,7
Con bosque o selva	3 918 921	3,5	87 902	6,9
Sin vegetación	2 123 827	1,9	24 649	1,9
Tenencia de la tierra				
Ejidal	37 009 820	32,9	765 487	60,0
Comunal	3 783 889	3,4	95 257	7,5
Privada	69 672 269	62,0	381 623	29,9
Colonia	1 380 552	1,2	19 000	NS
Pública	492 580	0,4	34 104	2,7
Derechos sobre la tierra				
Propia	106 061 496	94,4	1 133 793	88,8
Rentada	2 644 163	2,4	66 292	5,2
A medias o aparcería	659 426	0,6	3 084	0,2
Prestada	1 553 463	1,4	34 467	2,7
Otros	1 430 561	1,3	38 865	3,0

NOTA: La información está referida al año agrícola correspondiente por los datos correspondientes 2006-2007 y primavera-verano 2007

Fuente: tomado de INEGI (2011) Perspectiva estadística de Nayarit

### 3.3 Producción y población

La principal producción agrícola de acuerdo a su cultivo cíclico es el maíz forrajero con 297,995 toneladas, seguido del sorgo grano con 249,684 toneladas y el maíz grano con 176,224 toneladas y después le siguen el frijol, sandía, jicama, arroz palay, tomate rojo, chile y en menos cantidad el tabaco, pero Nayarit es el principal productor en el país.

Dentro de los cultivos perennes, como principal cultivo se encuentra la caña de azúcar con una producción de 2,746,020 toneladas; teniendo una participación nacional del 5.4%. Le sigue el cultivo de pastos con una producción de 1,806,551 toneladas con una participación de tan solo el 4% a nivel nacional; continua el mango con una producción de 292,585 toneladas y con una participación importante del 17.9% (Véase tabla 3.5).

Tabla 3.5 Nayarit, volumen de la producción agrícola por principales cultivos, 2010

Principales Cultivos a/	Toneladas	% en el Total Nacional	Lugar Nacional
Cíclicos			
Maíz forrajero	297 995	2.5	11 de 24
Sorgo grano	249 684	3.6	5 de 29
Maíz grano	176 224	0.8	20 de 31
Frijol	72 403	6.3	5 de 32
Sandía	60 571	5.8	6 de 27
Jicama	54 837	29.8	1 de 15
Arroz palay	42 489	19.6	1 de 14
Tomate rojo (jitomate)	32 282	1.4	17 de 32
Chile verde	23 153	1.0	13 de 32
Tabaco	5 690	81.5	1 de 5
Perennes			
Caña de azúcar	2 746 020	5.4	6 de 15
Pastos	1 806 551	4.0	8 de 28
Mango	292 585	17.9	2 de 23
Caña de azúcar (otro uso)	86 655	14.4	2 de 17
Plátano	65 240	3.1	8 de 16
Café cereza	27 325	2.1	7 de 15
Aguacate	25 843	2.3	4 de 28

NOTA: Año agrícola

a/ seleccionados de acuerdo al valor de su producción se consideran aquí los últimos genéricos, es decir, información agrupada en un solo producto sin distinguir sus variedades

Fuente: tomado de INEGI (2011) Perspectiva estadística de Nayarit

El INEGI presenta los reportes de la producción pecuaria, siendo los principales productos la carne de bovino con una participación nacional del 1.4%; en segundo lugar, las aves con 0.5%, y a continuación se encuentra el porcino con una participación del 0.3% a nivel nacional.

En Nayarit se producen otros productos pecuarios como la leche con una participación de 60,742 lts., seguido por el huevo con una producción de 13,042 toneladas y una participación del 0.5% nacional. Mientras que la miel tiene una participación de 0.7% con una producción de 381 toneladas para el año 2011 y hasta septiembre del 2012 como avance acumulado se tiene una producción de 176 toneladas de miel con una participación nacional del 0.5% (Véase tabla 3.6).

Tabla 3.6 Nayarit, producción pecuaria, 2010-2011

Principales productos	Toneladas	2010 % en el Total Nacional	Lugar Nacional	Toneladas	2011 % en el Total Nacional	a/ Lugar Nacional
Carne en canal						
Bovino	23 728	1.4	24 de 32	17 373	1.3	24 de 32
Aves b/	14 132	0.5	22 de 32	10 352	0.5	22 de 32
Porcino	4 051	0.3	29 de 32	3 001	0.3	29 de 32
Caprino	398	0.9	21 de 28	275	0.9	21 de 28
Ovino	206	0.4	29 de 32	149	0.4	29 de 32
Otros productos						
Leche (bovino) c/	60 742	0.6	23 de 32	43 172	0.5	23 de 32
Huevo	13 042	0.5	14 de 31	9 419	0.5	14 de 31
Miel	381	0.7	23 de 32	176	0.5	24 de 30
a/ avance acumulado a septiembre						
b/ se refiere a carne de pollo, gallina ligera y pesada que ha finalizado su ciclo productivo y guajolotes						
c/ miles de litros						

Fuente: tomado de INEGI (2011) Perspectiva estadística de Nayarit

Nayarit, actualmente cuenta con 1,084,979 habitantes, siendo los municipios de Bahía de Banderas y Tepic, los que concentran el mayor número de habitantes, correspondiéndoles a cada uno respectivamente el 11.4% y el 35% de la población (Véase tabla 3.7).

Tabla 3.7 Nayarit población total por municipios, 2010

Entidad	Total	%
	1 084 979	100,0
Acaponeta	38 572	3,4
Ahuacatlan	15 229	1,4
Amatlan de Cañas	11 188	1,0
Bahía de Banderas	124 205	11,4
Compostela	70 399	6,5
Del Nayar	34 300	3,2
Huajicori	11 400	1,1
Ixtlán del Río	27 273	2,5
Jala	17 698	1,6
La Yesca	13 600	1,3
Rosamorada	34 393	3,2
Ruiz	23 469	2,2
San Blas	43 120	4,0
San Pedro Lagunillas	7 510	0,7
Santa María del Oro	22 412	2,1
Santiago Ixcuintla	93 074	8,6
Tecuala	39 756	3,7
Tepic	380 249	35,0
Tuxpan	30 030	2,8
Xalisco	49 102	4,5

NOTA: Incluye una estimación de población de 7095 personas que corresponde a 2365 viviendas sin información de ocupantes cifras al 12 de junio de 2010

Fuente: tomado de INEGI (2011)  
Perspectiva estadística de Nayarit

La población económicamente activa en el estado de Nayarit, corresponde al 59.6% de la población del Estado; y el porcentaje es similar al porcentaje nacional, por otra parte el rubro de las personas trabajadoras subordinadas y remuneradas que

corresponde al 59.2% y encontrándose un 24.1% a empleadores por cuenta propia (Véase tabla 3.8).

Tabla 3.8 Nayarit, población de 14 y más años de edad y su distribución porcentual por condición de actividad económica y posición en la ocupación, 2011

	Nacional	Entidad
Población de 14 y más años de edad	84 086 299	847 049
	(%)	(%)
Población económicamente activa	59,0	59,6
Ocupada	94,4	94,2
Empleadores	5,0	8,4
Trabajadores por cuenta propia	22,5	24,1
Trabajadores subordinados y remunerados a/	66,0	59,2
Trabajadores no remunerados	6,6	8,3
Desocupada	5,6	5,8
Población no económicamente activa	41,0	40,4
Disponible b/	17,9	29,5
No disponible c/	82,1	70,5

a/ Incluye asalariados y a todas aquellas personas que en el desempeño de sus actividad reconocen depender de un jefe o superior

b/ Comprende a los disponibles para trabajar que han desistido de buscar empleo y a los que no lo buscan por considerar que no tienen posibilidades de obtenerlo

c/ Incluye a los que tienen interés en trabajar pero que el contexto en el que viven les impide hacerlo

Fuente: tomado de INEGI (2011) Perspectiva estadística de Nayarit

Por otra parte la población ocupada en el ámbito agropecuario nacional representa el 14.3%, pero a nivel de Nayarit casi el 20% de su población realiza actividades del ámbito agropecuario. En cambio en el ámbito no agropecuario en Nayarit participa el 77% de población, de ellos el 53.2% está dedicado a los micronegocios; el 17.6% se dedica a los pequeños establecimientos; el 7.6% tiene medianos establecimientos; el 7.3% a los grandes establecimientos; el 9.9% trabaja en gobierno (Véase tabla 3.9).

Tabla 3.9 Nayarit, distribución porcentual de la población ocupada por ámbito agropecuario y no agropecuario y tamaño de la unidad económica, 2011

Ámbito y Tamaño de la Unidad Económica	Nacional	Entidad
Total	100,0	100,0
Ámbito agropecuario	14,3	19,9
Ámbito no agropecuario	83,0	77,7
Micronegocios	48,8	53,2
Pequeños establecimientos	17,9	17,6
Medianos establecimientos	11,5	7,6
Grandes establecimientos	9,7	7,3
Gobierno	6,0	9,9
Otros	6,2	4,4
No especificados	2,7	2,3

NOTA: Cifras preliminares del trimestre Julio-Septiembre

Fuente: tomado de INEGI (2011) Perspectiva estadística de Nayarit

### 3.4 Nayarit Estructura Sectorial 1970 – 2009

Por otra parte el comportamiento de los sectores de la economía del Estado de Nayarit, fue el siguiente: el sector agropecuario, silvicultura y pesca, ha tenido un decrecimiento durante los últimos treinta y ocho años. El sector de la industria manufacturera también reportó un decrecimiento en los últimos años del 34.98%. Por lo contrario el sector servicios presenta un crecimiento de 1970 al 2009 de ubicarse primero en el 48.9% al 67.51% (véase tabla 3.10).

Tabla 3.10 Nayarit PIB Estructura Porcentual Sectorial 1970– 2009

Sector	1970	1980	1993	2000	2009
Agropecuario, silvicultura y pesca	31.34	24.23	20.36	19.62	6.93
Sector industrial	19.81	26.72	16.33	13.95	17.56
Minería	0.21	0.39	0.31	0.13	0.25
Industria manufacturera	15.94	18.84	9.93	8.70	5.75
Construcción	3.10	7.04	5.48	4.41	
Electricidad, gas y agua	0.56	0.46	0.61	0.71	
Servicios	48.91	49.06	63.31	66.23	67.51
Comercio, restaurantes y hoteles	20.65	19.56	18.90	16.69	20.03
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	3.49	5.33	7.64	9.82	7.93
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	13.71	9.15	15.83	16.73	16.1
Servicios comunales, sociales y personales	11.74	15.54	22.22	24.14	23.45
Servicios bancarios imputados	-0.68	-0.52	-1.28	-1.15	
Toral	100	100	100	100	100

Nota: de 1970 al 2000, el año base es 1993 y en el último año es base 2003.

Fuente: elaborado con datos del INEGI.

Analizando específicamente el sector agropecuario, la SAGARPA, concentra la información de volumen de producción de miel, cera y el número de colmenas que se producen en Nayarit. En lo que se refiere a miel en el año 1980 se tuvo una producción de 458 toneladas, para el año 1987 ascendió a 1,380 toneladas, pero decrece a 890 toneladas en 1990; el siguiente año se volvió a incrementar a 1,218 toneladas continuando con decrecimientos que se reflejan en el año 2010 con una producción de 381.23 toneladas.

La cera siguió una tendencia decreciente, con un volumen de producción de 72 toneladas; en el año 1980; se incrementó a 90 toneladas en el año 1983 para caer a 7.68 toneladas en el año 2010.

En tanto que el inventario de cabezas de abeja organizadas en colmenas en el año 1980 fue de 30,839; en 1987 descendieron a 26,971, con ese número reducido produjeron el mayor volumen de miel; el número mayor de colmenas se registró en el año de 1991, con 45,727 colmenas pero ello no se reflejó en el volumen de producción pues solo alcanzó 22 toneladas de cera y 1,218 toneladas de miel. En el año 2010 se tenían registradas 12 mil 511 colmenas, es decir una tercera parte que en 1991. En relación a esta disminución de colmenas y la baja en la producción se dice que influyen muchos factores, además de los ya señalados, cabe mencionar que se están realizando estudios para determinar el impacto de las antenas de teléfonos, radio y televisión.

La superficie del estado de Nayarit, es de 2,786,480 hectáreas, de las cuales aproximadamente el 35% (975,300 has), es directamente aprovechada por la actividad apícola, el 29% (808,000 has) es parcialmente explotada y 1'003,100 has restantes (36%), no se explota para esta actividad y si se considera como parámetro técnico el de tres has, por colmena, se podrían utilizar 135,000 has a la apicultura. La apicultura ha tenido diversas variaciones en su producción, con la llegada de la abeja africana a Nayarit en el año de 1990 y luego de la detección en abril de 1995 de la presencia del acaro *Varroa Jacobsoni* O., aunado a los fenómenos meteorológicos, la competencia en el consumo de las reservas néctar-poliníferas por otros insectos y aves, influyó para que algunos apicultores abandonaran la actividad.

En el Plan Rector apícola del estado de Nayarit del 2005 al 2011, se tienen registradas 15,930 colmenas. Correspondiendo 9,504 colmenas, es decir más del 50% a apicultores no organizados y el resto se distribuyó en 12 organizaciones; de las cuales 8 son organizaciones reconocidas con S.P.R. (Sociedad de Producción Rural),



las cuales cuentan con un lineamiento legal de formación; y 4 al parecer no cuentan con fundamento legal (véase tabla 3.11).

Tabla 3.11 Inventario de colmenas registradas en Nayarit

Organizaciones	Municipio	Colmenas
Apicultores no organizados		9504
S.P.R. Apícola Élite	Ahuacatlán	1000
Ggavatt Apicultores del Sur	Ahuacatlán	400
Ggavatt Las Abejitas	Ahuacatlán	250
Ggavatt Unidos de Jala	Jala	703
S.P.R. Productos y Serv. El Edén	Santa María Del Oro	400
S.P.R. Técnicas de Vanguardia	Santa María Del Oro	23
S.P.R. Ave Fénix	Tepic	250
S.P.R. Mac Miel	Tepic	400
S.P.R. Mieles y Derivados de Nay	Tepic	450
S.P.R. Nuevo Horizonte	Tepic	600
S.P.R. Mieles del Nayar	Xalisco	1500
Apicultores Unidos de Xalisco	Xalisco	450
<b>Total</b>		<b>15,930</b>

Fuente: (PRAEN) 2005-2011

De la comercialización se benefician aproximadamente 480 familias directamente (2400 habitantes), generando un ingreso anual aproximado de 12.4 millones de pesos por la producción de miel. El 70% de la miel se comercializa a otros estados, a través de Jalisco, de los cuales se envía a exportación y el 30% se comercializa dentro de la entidad, la cual es vendida en envases por litros o kilos sin etiqueta y regularmente no son envases específicos.

La miel es el principal producto comercializado de la colmena, quedándose el productor en términos generales sin el beneficio por la venta de productos como el polen, propóleos, jalea real, veneno de abeja e incluso la polinización de cultivos,

podría ser componente de apoyo para la agricultura con alianza para el campo, lo cual reeditaría en beneficios para las dos actividades (PLAEN, 2005-2011).

Con marcada tendencia de crecimiento, el precio de la miel se considera aceptable para los productores y sus proyectos económicos y a partir del 2002 se notó un incremento en el precio de la miel de \$12.00 a \$20.00 por kilo, manteniéndose en forma estable. Esto ha incentivado al apicultor a invertir con más certidumbre en su actividad, propiciando una elevación en la producción de miel. Se empieza a diversificar la actividad, con la producción de polen, propóleo, jalea real entre otros, lo cual brinda mayores posibilidades económicas y permanencia en la apicultura en forma redituable.

En el 2007 Nayarit reporta una existencia de 8,044 colmenas, con una producción de 191 toneladas de miel. Como principal poseedor de colmenas es el municipio de Ahuacatlán, seguido de Jala, continúan Tepic y Santa María del Oro. Lo cual se muestra en la tabla 3.12. Presentando también la variación en la venta y producción de miel y cera. Mostrando que con respecto al 2005 se registró un decremento en el inventario de colmenas ya que en 2005 se reporta una existencia de 15,930 colmenas y en 2007 se reportan 8,044 colmenas, es decir que se muestra una reducción en el inventario de colmenas.

La tabla 3.12 muestra que a pesar del decremento en el inventario de colmenas con respecto al año 2005, existe un incremento con respecto de los municipios poseedores de colmenas; ya que de ser 5 municipios se incorporaron otros 14 para sumar 19 municipios, teniendo una variación en la posesión de colmenas y mostrando interés por esta actividad.

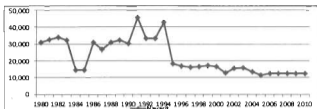
Tabla 3.12 Volumen de ventas obtenidas, de las colmenas, año 2007

Entidad y Municipio	Ventas-Miel	Producción Cera	Unidades de Producción	Existencia de Colmenas
Nayarit	46.26	6.08	103	4022
Acaponeta	0	0	0	0
Ahuacatlán	18.16	6.02	11	1429
Amatlán de Cañas	0.05	0	4	13
Compostela	0.43	0	6	185
Huajicori	0	0	8	24
Ixtlán del Río	0.01	0	-	20
Jala	6.59	0	13	616
Xalisco	0.06	0	3	26
Del Nayar	0	0	8	24
Rosamorada	0	0	7	7
Ruiz	0.02	0	-	10
San Blas	4.08	0	6	295
San Pedro Lagunillas	0.40	0	-	129
Santa María Del Oro	6.63	0.02	8	472
Santiago Ixcuintla	3.30	0	3	181
Tecuala	0	0	-	6
Tepic	6.53	0.04	13	547
Tuxpan	0	0	0	1
La Yesca	0	0	0	6
Bahía de Banderas	0	0	0	31

Fuente: INEGI, Centro Agropecuario, 2007

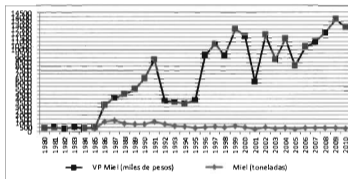
Con lo cual, se muestra que en Nayarit se mantiene una producción de miel, que le permite competir con las diversas mieles nacionales e internacionales.

Gráfica 3.1 Inventario de colmenas en Nayarit



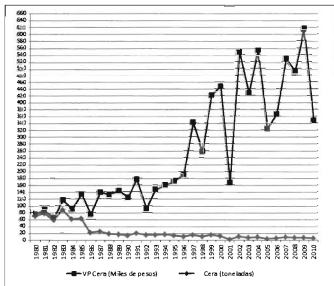
Fuente: elaborada con datos del Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SAGARPA).

Gráfica 3.2 Nayarit Miel, Producción y valor.



Fuente: elaborada con datos del Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SAGARPA).

Gráfica 3.3 Nayarit Cera valor y producción 1980-2010



Fuente: elaborada con datos del Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SAGARPA).

### 3.5 Tasa media de crecimiento anual de colmenas

El inventario de colmenas reportado del año 1980 al 2010, presentó diversos comportamientos; mostrando que del año 1980 a 1989 se mantuvo un crecimiento hasta del 98%, con lo cual se muestra que durante esta década se presentaron crecimiento de gran importancia como el que se mostro en el año de 1984 con un incremento del 44% y en 1886 fue del 98%; el cual ha sido el mas importante durante los últimos 30 años. Mostrando que en la siguiente década de 1990 a 1999 ha mostrado diversos

comportamientos teniendo dos importantes bajas, en los años de 1995 y 1997 y la única alza que se reporta en esta década es en 1993 con un porcentaje del 8%. Y del año 2000 al 2010 en la última década que estamos estudiando se reporta un decrecimiento del -35% en el 2000, en los últimos 10 años ha sido la reducción más importante que se ha presentado en el inventario de las colmenas; los crecimientos han sido mínimos ya que en esta década se presentan únicamente cuatro aumentos que no van más allá del 3% en los años 2004, 2006, 2008 y 2010.

Tabla 3.13 Tasa media de crecimiento anual de colmenas en Nayarit de 1980 al 2010

AÑO	TMCA	AÑO	TMCA	AÑO	TMCA
1980		1990	-9.2863	2000	-35.402
1981	6.1088	1991	-0.0103	2001	-0.7122
1982	4.4704	1992	0.9243	2002	-4.216
1983	1.9397	1993	8.8305	2003	-3.174
1984	44.7495	1994	-0.0568	2004	1.033
1985	1.3999	1995	-10.4111	2005	-0.743
1986	98.3026	1996	-6.5159	2006	0.8614
1987	-12.5198	1997	-10.6248	2007	-0.343
1988	1.0424	1998	4.3803	2008	3.2416
1989	4.2436	1999	-1.3463	2009	-1.264
				2010	3.7962

Fuente: elaborado con datos del Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SAGARPA)

### 3.6 Características de los apicultores en Nayarit

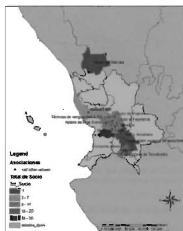
Se aplicó una encuesta a una muestra de apicultores y las características se describen a partir de: I) identificación, II) características sociodemográficas, III) producción y IV) comercialización.

#### 3.6.1 Identificación.

La primera parte de la encuesta permitió conocer el nombre del apicultor, saber si cuenta con clave SEDER (Secretaría de Desarrollo Rural), así como su domicilio y el



Se obtuvo la información de que en solo 10 de los municipios de Nayarit (Huajicori, Ruiz, Santiago Ixcuintla, Tepic, San Blas, Xalisco, Santa María del Oro, Compostela, San Pedro Lagunillas, Ahuacatlán).



Mapa 3.3 Número de miembros en las organizaciones  
 Fuente: elaboración propia con información obtenida de encuesta

De acuerdo a la información recabada en la encuesta, existen de una a siete agrupaciones por municipio. Los cuales en general se dedican a la extracción de miel, no se aprovechan los derivados como el polen, la jalea real, el veneno y el propóleo ya sea para la industria cosmética o alimenticia. Destaca el municipio de Tepic, por la concentración de organizaciones de apicultores, sin duda por ser la capital nayarita, donde están ubicadas las instituciones públicas federales y estatales que se relacionan con la apicultura (véase mapa 3.4).





Mapa 3.4 Ubicación de las organizaciones

Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

Como se puede observar las organizaciones se encuentran básicamente en siete municipios del Estado, como son: Ahuacatlán, Tepic y Xalisco, así como Huajicón, Jala, Santa María del Oro y Santiago Ixcuintla. Lo cual se muestra en la tabla 5.1 junto con el municipio y el número de integrantes de la asociación.

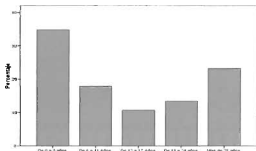
Tabla 3.14 Asociaciones formadas en Nayarit.

Nombre de la Asociación	Municipio
Grupo Gabac	Ahuacatlán
Mieles de Becerra González	Ahuacatlán
Apicultores de Toro-Mocho	Ahuacatlán
Horizonte Apícola	Ahuacatlán
Apisur	Ahuacatlán
Grupo las Blancas	Huajicori
Organización Nacional de Apicultores	Jala
Grupo Atonalisco	Santa María del Oro
Apícola Elite	Santiago Ixcuintla
Técnicas de Vanguardia S.P.R. Y Asociación	Tepic
Independiente	Tepic
Grupo La Esperanza	Tepic
Grupo de mujeres	Tepic
Producto y envíos El Edén S.P.R.	Tepic
Los venados	Tepic
Apiarios de Jesús María C	Tepic
Asociación de Apicultores de Tepic	Tepic
Apicultores Unidos de Xalisco	Xalisco
Asociación de apicultores unidos de San José de Costilla	Xalisco
Mieles del Nayar S.P.R.	Xalisco
Totales	

Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

### Antigüedad de los apicultores

Referente al tiempo que las personas tienen desarrollando esta actividad, el 25% de los apicultores tienen más de 25 años, mientras que 35% tiene menos de cinco años, en tanto que el 18% tienen entre 6 y 11 años, y el 10% solo tienen de 12 a 17 años y el 12% restante cuentan con una antigüedad de 18 a 24 años realizando esta actividad como se muestra en la gráfica 3.4.



Gráfica 3.4 Antigüedad de los apicultores

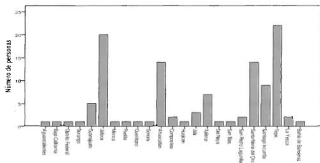
Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

### 3.5.2 Características Sociodemográficas

Las edades de los apicultores oscilan entre los 20 y 92 años de edad, esto habla de la importancia que está adquiriendo la actividad dentro de los jóvenes y al combinarse juventud con experiencia, se logrará que esta actividad continúe ya que los jóvenes pueden aprender de los mayores sus técnicas y conocimientos, además de que se puede aprovechar la juventud para la innovación y desarrollo de la misma. De los 112 apicultores encuestados, 79 son hombres y 33 son mujeres con lo que se destaca la importancia de la participación de la mujer dentro de esta actividad para sustento de las familias nayaritas.

#### Lugar de Nacimiento

Algunas personas son provenientes de otros estados de la república como el Distrito Federal, Aguascalientes, Guanajuato, Durango, Baja California y Sonora, pero la mayoría son originarios de los diferentes municipios de Nayarit (véase gráfica 3.5).



Gráfica 3.5 Lugar de nacimiento de los apicultores

Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

### Nivel de estudios

En cuanto al nivel de estudios destaca que 42 personas tienen primaria, 24 cuentan con secundaria, 9 con preparatoria y 24 con estudios universitarios, mientras que solo 13 personas no cuentan con estudios.

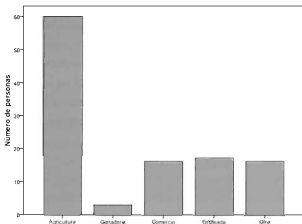
Al hablar del número de personas que trabajan junto al apicultor, los datos arrojados por las encuestas refiere que 27 apicultores emplean a una sola persona, 36 apicultores emplea a dos personas, 12 contratan a 3 personas más, 13 emplean a 4 personas, 4 apicultores dan empleo a 5 personas más, 9 con 6 personas, 2 con 7 siete personas, tres con 8 personas más, cabe resaltar que un solo apicultor emplea a 10 personas, mientras que 4 contrata a 11; y destaca que un solo apicultor emplea a 25 personas más; estas personas pueden ser esposas, hijos, ó algún tipo de familiar, o vecino de su comunidad.

Con respecto a los ingresos obtenidos por el desempeño de la actividad apícola 61 de los apicultores reportan que reciben menos de 3000 pesos mensuales por dicha

actividad, mientras que 21 personas perciben entre 3000 y 6000 pesos mensuales, 11 personas reciben entre 6000 y 10000 pesos mensuales; 11 personas reciben más de 15 000 pesos mensuales y ocho personas no contestaron dicha pregunta.

### Otra Actividad que realizan

La mayoría de los apicultores realizan alguna otra actividad aparte de la apicultura, mencionando que puede ser la agricultura, comercio, empleado o alguna otra y la que menor se practica es la ganadería mayor (véase gráfica 3.6).



Gráfica 3.6 Sector en que trabaja

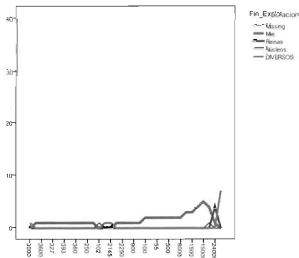
Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

### 3.5.3 Producción

En lo referente a este apartado se destaca a los productores de reinas, núcleos, cera estampada, cámara de cría y de alza, de velos y ahumadores. En el estado hay

dos empresas que proveen de reinas a los apicultores; se resalta que el apicultor es el propio proveedor de reinas, los costos oscilan entre los \$90 y \$120 pesos por reina. Mientras que sólo una empresa es el principal proveedor de núcleos, refieren que algunos apicultores construyen sus núcleos, los costos oscilan entre los 110 y 600 pesos. En cuanto a la cera estampada hay pocos proveedores, el costo va desde 90 y hasta 160 pesos. Con respecto a la cámara de cría los apicultores son sus propios proveedores; los costos oscilan entre los 150 y 700 pesos.

Los mismos apicultores elaboran sus alzas o las compran en Aguascalientes. El costo oscila entre los 150 y los 600 pesos. El principal proveedor de velos se encuentra en Aguascalientes y como anteriormente se ha mencionado, los propios apicultores son sus proveedores, sus costos oscilan entre los 120 y 750 pesos. El proveedor principal de ahumadores es una empresa de Aguascalientes y los propios apicultores, el costo oscilan entre 120 y 300 pesos. La actividad apícola nayarita está enfocada principalmente a la explotación de miel; mostrando interés en la propia producción de reinas, núcleos, además de diversas actividades; las cuales no mencionaron (véase gráfica 3.7).



Gráfica 3.7 Volumen de explotación

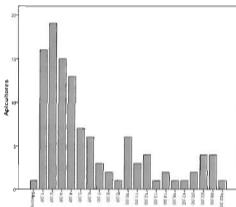
Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

El número de apiarios varía, 16 apicultores solo tienen un apiario, mientras que quienes cuenta con 2 apiarios son 19 apicultores, 15 de ellos cuentan con 3 apiarios; mientras que solo uno cuenta con 100 apiarios, siendo este el máximo; la media aproximada es de 8 apiarios por apicultor y el mínimo es de 1 apiario, teniendo una variación de 13 apiarios por apicultor (véase tabla 3.15 y gráfica 3.8). Algunos apicultores cuentan con un mínimo de 5 colmenas; mientras que otros cuentan con mas de 1000 colmenas, se reporta una media de 162 colmenas.

Tabla 3.15 Apiarios y Colmenas en Nayarit

Estadísticas descriptivas				
	N	Minimo	Maximo	Media
Num_apiarios	111	1,00	100,00	8,0631
Num_colmenas	112	5	1000	162,04

Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

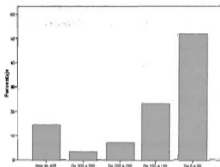


Gráfica 3.8 Número de apiarios

Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

Por otra parte, 52 apicultores poseen de una a 99 colmenas, alrededor de 26 poseen de 100 a 199; 8 apicultores poseen de 200 a 299, mientras que 4 posee de 300 a 399 y 12 personas poseen mas de 400 colmenas (véase gráfica 3.9).





Gráfica 3.9 Número de colmenas

Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

En la colmena se acumulan hasta 30 kilos de miel, pero otros apicultores reportaron que obtuvieron solo 13 kilos. Durante el año, 58 apicultores realizan tres cosechas, 36 de ellos realizan 2 y 18 realizan 1, a continuación se mencionan los meses en que se realizan las cosechas y la cantidad de apicultores que la realizan. La variación que se presenta es debido al mes en que realizan la cosecha (véase tabla 3.16).

Tabla 3.16 Cosechas de miel por año

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Validos	1,00	18	16,1	16,1
	2,00	36	32,1	48,2
	3,00	58	51,8	100,0
	Total	112	100,0	

Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

La coloración de la miel es diferente debido al periodo en que se está cosechando y de la flor que predomine en ese tiempo. Comprende el primer periodo los meses de enero, febrero y marzo, el segundo periodo los meses de mayo, junio y julio; mientras que el tercer periodo comprende los meses de octubre, noviembre y diciembre (véase tabla 3.17 y 3.18).

Tabla 3.17 Meses de cosecha de la miel

	Primer periodo	Segundo periodo	Tercer Periodo
Enero	1		3
Marzo	68	2	
Abril	18	1	
Mayo	4		
Junio	1	57	
Octubre	1		
Noviembre	12	26	55
Diciembre	2	5	
Noviembre - Diciembre	3		
No contestaron	2	21	54
Total	112	112	112

Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

Tabla 3.18 Color de la miel

	Primer Periodo	Segundo Periodo	Tercer Periodo
Amanilla	41	31	15
Ambar	22	16	5
Clara	25	10	11
Morena		8	8
Oro	1		
Obscura	17	24	3
Cristalina		1	
Vino	1		
Verde	1	1	
Café		1	
Roja – Naranja	1	1	
Negra		1	
Blanca	1		3
Amarillo-café	3		8
Amarillo-Rojiza			1
Ambar Claro			3
No contestaron		19	55
Total	112	112	112

Fuente: elaboración propia con información de encuesta aplicada a los apicultores.

### 3.5.4 Comercialización

El principal producto que los apicultores nayaritas comercializan es la miel, que es vendida de diversas formas, es decir, sólo a 22 apicultores les compran el total de la producción de miel y esto es por parte de personas de Guadalajara, Sinaloa y Guanajuato. Otros 44 apicultores venden la mitad de la producción de miel a terceros y la otra mitad la venden ellos mismos, en litros. Mientras que otros 45 apicultores la

venden ellos mismos fuera de su casa, a través del cambaceo o en los mercados; la miel que venden al menudeo casa por casa, no tiene ningún tipo de etiqueta o de publicidad, que permita dar a conocer las características y propiedades de la miel.

De los 112 doce apicultores de la muestra, 52 cuentan con sala de extracción, mientras que otros no tienen o no contestaron la pregunta. Y 71 apicultores cuentan con camioneta, el resto no respondió la pregunta con vehículo que les permite mover los apiarios.

## Capítulo IV. Revisión de las Teorías

### 4.1 La nueva ruralidad

La importancia que adquiere el término "nueva ruralidad" para el estudio de la agricultura, permite ver la diversificación que tiene el campo agricultor, en cuanto a las actividades que realizan los agricultores para una mejor condición de vida y la obtención de recursos económicos. El término no es nuevo, pero si ha permitido tener un mejor concepto de la agricultura y su espacio a través del tiempo, por lo cual es importante considerarlo dentro de la realización de este trabajo. Pues ello, permite considerar a la agricultura como una actividad más de desarrollo dentro del campo agrícola, ya que esta tipificada como ganadería menor.

En Europa a la nueva ruralidad, se le asocia con la aparición de las teorías del desarrollo (Grammont, 1992 cita a Gastellu y Marchal, 1997), obtiene fuerza después de la segunda guerra mundial con la creación de las organizaciones: Naciones Unidas (ONU), para la educación: UNESCO; para la agricultura: FAO; el Banco Mundial (BM); Fondo Monetario Internacional (FMI). Se consideró que los países pobres iban a ingresar a la modernidad siguiendo el camino de los países ricos con el apoyo de esas instituciones internacionales y la aplicación de las tecnologías modernas. El "desarrollo rural" era el objetivo de todos los gobiernos y de las instituciones internacionales. A su vez, en la academia se pasó de los "estudios agrarios" enfocados al problema de la tierra y de la producción a los "estudios rurales" que abarcan el conjunto de problemas presentes en el campo (Grammont, 1992).

Ahora se busca el resurgimiento y desarrollo del campo a partir de la diversificación de actividades para contribuir al desarrollo, Gómez (2001) menciona

que la ruralidad en términos tradicionales ha perdido vigencia. La industrialización de la agricultura y la urbanización de las comunidades rurales terminan con la versión tradicional de la ruralidad, pero no con esta. Lo nuevo es que se le presta atención a una realidad que antes se ignoraba o se pretendía ignorar.

A inicios de la década de 1990 en América Latina se empieza a hablar de la nueva ruralidad en el contexto del agravamiento de la crisis del sector agrícola y del proceso de integración de la agricultura latinoamericana en las negociaciones sobre la liberalización comercial. Esto con el propósito de redefinir las políticas públicas en el sector agrícola y rural como resultado de la globalización y principalmente el relacionado con las negociaciones multilaterales y bilaterales para incorporar al sector agrícola al proceso de apertura comercial (Grajales y Concheiro, 2009).

La virtud de la expresión "nueva ruralidad" es que implica la existencia de cambios importantes en el campo que parecen marcar una nueva etapa en su relación con la ciudad y la sociedad en general, tanto en el nivel económico como en el social, cultural y político. Viejos procesos desaparecen o se desgastan, otros cobran mayor amplitud como la plurifuncionalidad de la economía campesina, la etnicidad, el género, la ecología, la pobreza, el transnacionalismo; otros más aparecen con mucha fuerza en el escenario nacional (el microfinanciamiento, la multifuncionalidad del campo, el multiculturalismo nacional y el fortalecimiento de los municipios, la participación y la democracia) (Grammont, 1992).

Por su parte, Grajales y Concheiro (2009) mencionan que la multifuncionalidad de la agricultura empieza a ser un tema de relevancia en Europa y surge de manera casi simultánea con la noción de nueva ruralidad (NR) en América Latina, aproximadamente

a inicios de la década de 1990. Actualmente se considera la importancia de las relaciones de lo rural con el entorno urbano. Es decir, la interacción de los pueblos y aldeas con la ruralidad, la conservación del patrimonio en recursos naturales como reflejo de la creciente preocupación por la protección del medio ambiente y la forma como los pueblos intermedios pasan a ser un componente de la ruralidad (Gómez, 2001).

Pero Grajales y Concheiro (2009) precisan que la nueva ruralidad, la multifuncionalidad de la agricultura y el desarrollo territorial constituyen tres nociones que destacan la emergencia de diversas corrientes críticas respecto de las concepciones tradicionales del mundo rural. Ese concepto considera al espacio como una cadena de lugares interconectados: para los productores y el territorio no es sólo el lugar (o los lugares) en donde se produce, sino también los lugares (los mercados) en donde se vende la producción; para los trabajadores no es sólo el lugar en donde se reside, sino los lugares (los mercados) a donde se migra para trabajar (Grammont, 2004).

Dentro de las diversas actividades que se realizan dentro del campo y la multifuncionalidad que se le empieza a reconocer, Grajales y Concheiro, (2009, citando a Pérez, 1990) mencionan que estas pueden ser: equilibrio territorial, equilibrio ecológico, producción de aguas limpias y conservación de sus fuentes, esparcimiento y recreo, usos agrarios no alimentarios, sumidero de contaminantes. La multifuncionalidad del campo, permitirá lograr un desarrollo sostenible y una reproducción más equitativa de la sociedad, promoviendo nuevas sinergias en territorios localizados donde se considere de gran importancia la organización del trabajo, a través de las unidades de producción familiar, las cuales dan valor a la eficiencia del conjunto de las actividades y no a una sola (Grammont, 1992).

Se considera el marco de la nueva ruralidad dentro del desarrollo de la agricultura, ya que se habla principalmente de la diversificación de las actividades que se pueden realizar, y potencializar Cardona, et al (2004:77) mencionan que el desarrollo no solo se define con la acumulación de conocimiento y capital físico en un territorio; sino, que se debe buscar crear e implantar los instrumentos para generar los procesos de ordenamiento social, y las instituciones, así como el marco regulatorio que ayude a potencializar las diferentes manifestaciones del capital en las regiones.

Por lo cual se menciona que las sociedades son desarrolladas en la medida en que el hombre logra de forma cabal satisfacer sus necesidades y renovar sus aspiraciones. Es decir, el proceso de desarrollo debe ser global, buscando la transformación de la sociedad a nivel de los medios, pero también alrededor de los fines; proceso de acumulación de ampliación del producto social y la configuración de ese producto. Con lo cual se busca relacionar la cuestión de la óptima organización del mercado y la distribución económica, en función de la más eficiente asignación de los recursos y de una justa distribución de la riqueza (Cardona, et al, 2004).

Helmsing (2001) considera que actores e instituciones locales pueden tener mayor efecto y eficiencia, si están dispuestos a explorar externalidades locales (tanto a las generadas en el mercado, como aquellas generadas a través de una acción conjunta), teniendo la voluntad y la capacidad de aprender y explotar las ventajas de aprendizaje colectivo, siendo capaces de organizarse socialmente en sistemas de coordinación económica y de apoyo institucional, generando una mayor racionalidad sistemática. Por lo cual la organización económica territorial es un recurso adicional, en particular para las pequeñas y medianas empresas (PYMES); el desarrollo económico local maneja dos proposiciones centrales; a) el intercambio de conocimientos tácitos que



requieren proximidad espacial (organizacional y cultural) y b) hace referencia al contexto territorial de los procesos de aprendizaje colectivo.

Un medio que complemente las diversas funciones referidas es el ambiente económico local, el cual, representa un proceso de aprendizaje colectivo y su efectividad dependerá de la movilidad de los recursos humanos, así como la interacción entre actores locales generando redes informales, Heimsing (2001), menciona a Maillat (1995 y 1998) quien dice que el medio debe tener ciertas características, teniendo un conjunto de actores como empresas, institutos de investigación y entrenamiento, gobiernos locales y todos deben tener una cierta autonomía en la toma de decisiones estratégicas, ya que ello conlleva a un crecimiento económico de las regiones, lo que requiere de un cambio completo en las estructuras industriales, vinculadas entre si, mediante relaciones de cooperación y de división del trabajo (Cuervo y Morales, 2009).

El desarrollo económico se produce como consecuencia de la utilización del excedente generado localmente y de la eventual atracción de recursos externos, así como la incorporación de las economías externas ocultas en los procesos productivos, para neutralizar las tendencias al estado estacionario es preciso activar los factores determinantes de los procesos de acumulación de capital, como son la creación y difusión de las innovaciones en el sistema productivo, ya que los procesos que determinan la productividad es la interacción de una organización flexible y la difusión del conocimiento (Vázquez-Barquero, 2000).

Un reto para el sistema productivo y empresarial, son las nuevas formas de regulación de la economía y la sociedad. Lo cual, lleva al aumento de la competencia en los mercados, ajustando los procesos, los productos y la organización ocasionándoles

menores costos con la introducción de la innovación, que siempre son el resultado colectivo de la cooperación tácita de las empresas. Que da como resultado un incremento de la productividad y de la competitividad en las economías locales; los sistemas de empresas locales y las relaciones entre las empresas son uno de los mecanismos a través de los que se producen los procesos de crecimiento y cambio estructural en las economías locales y regionales, ya que generan rendimientos crecientes, convirtiéndose en potencialidades de desarrollo económico local (Vazquez-Barquero, 2000).

Por su parte, Furió (1994) mencionó la necesidad de un diagnóstico sobre las fuerzas y las debilidades de un territorio, los incentivos posibles de su desarrollo, los medios para clarificar estas opciones, aunque una cosa es pretender desarrollar un territorio de un modo integrado o, incluso, exclusivo, y otra es tener los procedimientos de análisis y de actuación apropiados.

Se parte de lo anterior para resaltar la importancia de la formación de organizaciones y sociedades para el logro de propósitos, por medio de valorar el desarrollo de la agricultura, con las nuevas formas de trabajo y la diversificación de las actividades en el medio rural, lo que permite alternativas y posibilidades de desarrollo, para las personas involucradas en las actividades a realizar por medio del trabajo colectivo.

#### **4.2 Capital humano**

El impulso al capital humano es necesario para potenciar el desarrollo de las actividades, y contribuir al desarrollo de un estado o nación, que a la vez se preocupe por invertir en el capital humano a través de educación, para todas las edades y la investigación científica.

Sin embargo, cada tipo de organización apela a un capital humano distinto al que requerirá otra empresa situada en un entorno diferente. Las relaciones que implican un capital para alcanzar un beneficio pueden no serlo para obtener otro (Dirven, 2003). El capital social individual puede ser un precursor del capital social colectivo y este es uno de los recursos que sirve para su acumulación (Puga, 2008 cita a Durston, 2000:25).

En el ámbito agrícola, el capital social ha adquirido una gran capacidad para el desenvolvimiento de sus actividades, lo cual se refleja en la diversificación de actividades para ese sector productivo, promoviendo de esta manera nuevos productos y otras fuentes de ingresos. Vazquez-Barquero (2000) cita a Romer (1986 y 1994); Lucas, (1988); y Rebelo, (1991) mencionando que la teoría del crecimiento económico puede ser a largo plazo debido a que las inversiones en bienes de capital, incluido el capital humano, pueden generar rendimientos crecientes, a medida que las economías crecen, gracias a la difusión de las innovaciones y del conocimiento entre las empresas y a la creación de economías externas. Agrega Vazquez Barquero (2000) que la teoría del desarrollo endógeno considera que la acumulación de capital y el progreso tecnológico son, sin duda, factores claves en el crecimiento económico, ya que consideran la importancia y necesidad de tener capital humano calificado y a la vanguardia.

#### **4.3 Redes sociales**

La red la debemos entender desde el punto de vista metafórico, ya que son las relaciones que se entretajan entre las organizaciones sociales, culturales, económicas, con las instituciones, con los ciudadanos, comunidades y naciones; lo cual permite el intercambio de información, conocimientos, así como el aprovechamiento de oportunidades en el mercado. Menciona Liberman (1995) que las organizaciones muestran diferentes formas de estar ligadas entre sí por tareas, recursos e individuos

que a su vez pertenecen a más de un grupo. Esto les permite tener una conexión y apoyo dentro de las relaciones que empiezan a tener para el desarrollo de sus actividades económicas, sociales y culturales. Siendo las redes escenarios de difícil delimitación, ya que no tienen límites físicos o temporales fáciles de identificar pero con un amplio margen de maniobra (Solarte, 2006) con mecanismos de regeneración de las democracias y en este sentido son un excelente dispositivo de inclusión, a través de compromisos de diálogo y definición de opciones y estrategias para la inversión pública y privada.

Las formas flexibles de organización de las grandes empresas y grupos de pequeñas empresas han permitido mejorar la eficiencia y competitividad, desarrollar nuevas estrategias territoriales, permitiendo obtener ventajas competitivas. Provocando rendimientos crecientes cuando las relaciones y la interacción entre las empresas propician la utilización de economías de escala ocultas en los sistemas productivos y los centros urbanos, convirtiéndose en parte potencial del desarrollo económico local (Vázquez-Barquero, 2006).

#### **4.4 Capital humano y redes para el desarrollo**

La educación, formación y especialización del capital humano facilita las relaciones entre las organizaciones para el intercambio comercial, cultural y de conocimientos tácticos dentro y fuera de la organización. Por lo tanto, este capital entre teje las relaciones necesarias para tener un crecimiento dentro de su localidad, después a nivel estatal y a continuación a nivel nacional e internacional. La correcta identificación de las redes sociales y comerciales que las organizaciones, sociedades y cooperativas puedan realizar les permitirá tener un intercambio adecuado de ideas; para gestionar políticas públicas de acuerdo al sector o actividad que estén desarrollando.

El primer componente de la estrategia de cooperación local consiste en identificar y fortalecer las organizaciones locales a través de comunidades con estructuras organizativas, formalización de instituciones, técnicas de negociación, estrategias administrativas y financieras, pues la cooperación se va a realizar a través de la confianza, la comunicación ilimitada, la organización de la sociedad civil, y la creación de potencial político (Solarte, 2006).

El desarrollo y la cooperación de organizaciones permiten un crecimiento y desarrollo de las localidades a partir de la unificación de las necesidades de los miembros de cada una de ellas, para trabajar bajo objetivos definidos, que les permitan interactuar con el gobierno federal, estatal y municipal; a través de sus diferentes estancias o instituciones, con lo cual el gobierno puede dar solución a sus necesidades. Esto planteado desde las nuevas perspectivas que el desarrollo económico local ha perseguido durante su aplicación para el rescate de las actividades del campo.

Tello (2006) menciona que en las nuevas teorías de crecimiento y desarrollo económico se originaron dos grupos. 1) el enfoque institucional o de la organización; enfocado a nivel medio y 2) las Nuevas Teorías de Crecimiento Endógeno, enfocada a nivel macro económico. Este trabajo rescata el enfoque institucional o de la organización, el cual menciona la importancia de la formación de organizaciones como medio de desarrollo económico local y para la realización de las actividades de un grupo de personas que interactúan para tener beneficios, alcanzando sus objetivos planteados.

También las nuevas teorías de desarrollo, se define a la organización como un grupo de individuos que persiguen un objetivo común. Ejemplos como las firmas o empresas, las corporaciones, cooperativas, asociaciones, mutuales, quienes

consideran dos aspectos de la organización, 1) las condiciones bajo las cuales las ganancias de la especialización, cooperación e interiorización (de las actividades) son mayores, 2) la determinación de la estructura de la organización. Al igual que el caso de las instituciones, las organizaciones afectan a la asignación de recursos y al proceso de desarrollo de una economía.

El enfoque organizacional de las nuevas teorías de desarrollo se concentra en la relevancia de las instituciones, organizaciones y el capital social sobre: 1) los equilibrios de pobreza (o trampas de pobreza o de subdesarrollo); 2) la asignación de recursos; y 3) la relación entre esta y la distribución de la riqueza resultante del funcionamiento de los mercados. Dando como resultados en esta área: a) Las formas contractuales entre el agricultor y el terrateniente para la explotación de las tierras y las respectivas dotaciones de riqueza importante para la determinación del nivel de producción del sector agrícola; b) bajo decisiones familiares y no individuales (Tello, 2006)

#### **4.5 Organización social, principio de un camino a seguir**

De acuerdo a la nueva ruralidad, las organizaciones empiezan a tomar auge dentro de esta nueva modalidad de conceptualización del campo permitiéndole aprovechar al máximo sus recursos naturales, humanos y económicos; beneficiándose con el desarrollo de las nuevas políticas públicas. Chayanov (1925) mencionó la importancia de tomar la organización de los campesinos como una unidad económica, aunque sean escasos los datos sobre sus costos y ganancias, pues al organizarse de acuerdo a sus actividades, proporcionan datos que más tarde usarán, para calcular costos y ganancias, tal vez no como una unidad capitalista, pero si como una unidad que permita su crecimiento y desarrollo.

Por otra parte, Bouchard (2001) menciona que en las organizaciones sociales de desarrollo sus participantes asumen un triple rol, como: 1) construcción identitaria de las comunidades locales, 2) articulación entre las iniciativas locales y las políticas públicas, y 3) respuesta a las necesidades que no son satisfechas por el mercado o por el Estado. Las organizaciones sociales son vistas como una solución intermedia entre la centralización del Estado y el liberalismo económico puro. Por tal motivo son un desafío para el logro del desarrollo en el campo o en la perspectiva rural del mercado.

La interrelación entre Estado, empresas y comunidades es de gran importancia, debido a que cada uno por su lado no lograría un desarrollo sostenido y de amplio alcance, lo cual les permite complementarse y asociarse entre ellos y con otros. A lo cual Bunge-Vivier (2008, cita a Ostrom, 1996) menciona que eso se llama coproducción, ya que ningún gobierno puede ser eficiente y equitativo sin la participación de los ciudadanos.

Lo importante dentro de las organizaciones es el trabajo en conjunto y sus objetivos bien definidos, lo que les permite avanzar, buscando la homogenización y una estructura adecuada del manejo de la misma, anteponiendo los intereses personales por los colectivos. Tirado (2010) cita a Weber (1968) menciona que existen relaciones sociales "asociativas", las cuales se fundan en un acuerdo o compensación de intereses racionalmente motivados, en base a valores absolutos o en razones de conveniencia, y relaciones "comunitarias" en las que el sentido de la acción social de los participantes está basada en un sentimiento subjetivo, afectivo o tradicional de pertenencia colectiva.

Consideran la libre voluntad y la igualdad original con un orden y conjunto de consecuencias políticas y jurídicas específicas que propician en cada uno de sus

integrantes autonomía, influencia como medio de intercambio social, coordinación horizontal y legitimidad basada en la aceptación (Tirado, 2010). Por otra parte, Las organizaciones transforman con sus demandas las relaciones tradicionales con el Estado, mediante estrategias de presión y concertación política donde sus acciones se perfilan como alternativas diferentes de las iniciativas del Estado, mientras que sus actividades organizativas modifican el corporativismo gubernamental, y de manera paralela avanza hacia un mayor control de las actividades económicas y hacia una autonomía en sus decisiones internas, reivindicando sus prácticas comunitarias y culturales (Cortés, 2008: 229).

Dentro de las actividades que realiza un grupo de personas de manera organizada, se consideran las causas del buen o mal funcionamiento, las cuales se pueden estudiar desde el punto de vista macro y micro social. A nivel macro se presenta la falta de apoyos y la expansión de transnacionales, y a nivel micro la falta de eficiencia de los vínculos sociales (Bunge-Vivier, 2008). La presencia creciente de asociaciones ha permitido que participen de manera coordinada con otras asociaciones, empresas o con el gobierno, en la solución de problemas y en la vigilancia ciudadana. Considerando a las organizaciones, sociedades, cooperativas como creadoras y mantenedoras de capital social, los cuales tienen vínculos de reciprocidad.

Puga (2008) menciona que las asociaciones dentro de su autonomía pueden tener intereses comprometidos en alguna de las tres esferas: el Estado (esfera política), el mercado (esfera económica) y la comunidad (esfera social o de solidaridad); el desempeño de las asociaciones puede ser medido a partir de cuatro dimensiones: 1) eficiencia (aprovechar de la mejor manera los recursos humanos, materiales y culturales de que dispone), 2) eficacia (llevar a cabo sus propósitos



expresos o latentes), 3) legitimidad (conservar la confianza de los agremiados y el respeto de la sociedad), y 4) pertinencia (atender necesidades sociales importantes, logrando acciones significativas de colaboración con otros actores u organizaciones, generando redes de colaboración o influir en la formulación de políticas públicas).

Considerándose de igual manera las relaciones que son significativas a través de tres niveles: 1) el medio constitutivo; 2) algunas variables (que tienen que ver con la estructura interna, el funcionamiento organizacional y la relación hacia el entorno) y 3) el desempeño asociacional, entendido este como la capacidad de las asociaciones para llevar a cabo la realización de las cuatro dimensiones que se mencionaron anteriormente (ibid)

#### **4.6 Tipos de sociedades**

En 1999 se decretó la Ley de Organizaciones Ganaderas, por el entonces presidente Ernesto Zedillo Ponce de León, en la cual se establecen las disposiciones generales para la constitución, organización y funcionamiento de las organizaciones ganaderas en México. Así como, la protección de los intereses de sus miembros, los criterios que sustentan el desarrollo y mejoramiento de los procesos productivos y de comercialización de los productos ganaderos (Ley de Organizaciones Ganaderas, 1999).

La Ley de Organizaciones Ganaderas, precisa los tipos de organizaciones que se reconocen para brindarles apoyo por parte del gobierno federal y sus implicaciones, así como, sus obligaciones y limitaciones. En la ley, la apicultura se reconoce dentro de la ganadería menor por lo cual se toma en consideración para poder partir de un marco legal regulador para las organizaciones, sociedades y cooperativas que pueden

participar dentro de las políticas públicas y verse beneficiadas para la obtención de recursos que se pueden tener para dicha actividad.

Recuérdese que existen diferentes tipos de sociedades y organizaciones, pero para el fin de esta investigación se tomaron en cuenta las organizaciones sociales, que son integradas por un grupo de personas con un fin común, a diferencia de las sociedades capitalistas que se integran por medio de capital y son de jerarquía vertical, mientras que las del objeto de estudios (sociales) son de jerarquía horizontal, manteniendo una participación equitativa de sus miembros que buscan un beneficio común para alcanzar el objetivo planteado por todos y para todos.

#### **4.6.1 Organizaciones**

Las organizaciones son células sociales en donde el hombre interactúa con grandes complejidades que no permiten establecer una homogeneidad entre ellas, por lo cual son altamente diferenciales, exigiendo a sus miembros participación por sus características (Olivares, 2008). Siendo un poderoso instrumento social, que coordina un gran número de acciones humanas por medio de la combinación de recursos y personas especializadas, al mismo tiempo evalúa continuamente sus relaciones, buscando adecuarse con el fin de alcanzar sus objetivos.

Sin embargo, Ciriaco (2011) menciona que la cultura de una organización se refiere al conjunto de creencias y valores que comparten sus integrantes, al actuar y comportarse de manera particular, lo cual permite distinguirlos. Las organizaciones y su formación son de relevancia para la economía ya que han permitido unificar sus intereses para satisfacer sus necesidades y propiciar su desarrollo. Bombarolo (2001) refiere que las organizaciones son heterogéneas y que ninguna es igual, lo cual les permite ser identificadas, no son más que una figura utilizada por miembros

de un grupo que elaboran, representan y operan la construcción de proyectos y actividades.

#### **4.6.2 Asociaciones.**

Existen diferentes tipos de asociaciones y cada una de ellas con sus características propias, lo que les permite avanzar y crecer en el ámbito en que se desenvuelvan, promoviendo de esta manera sus recursos, necesidades y proyectos; estas asociaciones pueden ser privadas, públicas o simplemente de tipo social.

Las asociaciones se pueden definir como mecanismos de cooperación entre personas, manteniendo su autonomía y autoridad, decidiendo participar de manera conjunta para la búsqueda de un objetivo común (García y Barreto 2005). Para la formación de capital social, el que se utilizará dentro de la asociación para su aprovechamiento y beneficio. Permitiendo tener la confianza y cooperación de los miembros integrados en dicha asociación (Sajardo y Saz, 2007). Como características, son impulsores eficientes y convenientes para el desarrollo de la cooperación, seleccionan a los asociados, son plataforma de negocios, marco de gestión que permite alcanzar los objetivos planteados.

#### **4.6.3 Consejo**

El consejo debe entenderse como una asociación, es el espacio principal de difusión de los socios y de sus actividades que denominan de "responsabilidad social" (Cabrida y Alba, 2008), representan los intereses comunes de sus integrantes, propiciando condiciones equitativas para su competitividad y desarrollo sostenible dentro de una economía de mercado, con responsabilidad social. Sus objetivos están enfocados a unir un frente en común en dicha actividad, representar al sector por el cual están trabajando, defender su autonomía, promover sus actividades.

#### **4.6.4 Sociedades cooperativas**

Las Sociedades cooperativas destacan por la organización directa de los propios productores, teniendo una responsabilidad social muy importante, representando una opción viable para sacar de la pobreza y marginación a comunidades rurales que por estar alejados de los principales corredores industriales, comerciales y financieros son poco favorables de los beneficios que genera el gobierno (Zamora, 2001). Se considera a la cooperativa una empresa de producción, obtención, consumo y crédito, conformado por personas que persiguen un objetivo en común económico y social en donde el beneficiado es determinado por el trabajo incorporado al trabajo común y no por la cantidad. En nuestro país se pueden organizar cooperativas para cualquier actividad económica, cultural o gremial, de acuerdo a las siguientes finalidades:

1. Las que tienen por objeto la producción de bienes y servicios, tales como la producción industrial o artesanal, la producción agrícola o producción pecuaria, transporte colectivo o de carga, producción de diversos servicios públicos (mantenimiento, educación, salud, servicios profesionales, etc.)
2. Las que tienen por objeto la adquisición u organización de bienes o servicios para proporcionar a sus asociados, beneficios por el consumo y otros bienes, como ahorro y crédito, obtención de viviendas, servicios múltiples, etc.
3. Las mixtas que combinan actividades de producción y obtención. Teniendo como objetivo la producción de bienes y servicios para sus asociados.

Las cooperativas de producción agrícola, tienen como objetivo trabajar en común las tierras, comercializar sus productos, realizar compras en conjunto de consumidor agrícola, y en general efectuar sus labores en forma conjunta.

#### **4.6.5 Sociedad de Solidaridad Social**

La Sociedad de Solidaridad Social de acuerdo a la ley se constituye con un patrimonio de carácter colectivo, cuyos socios deberán ser personas físicas de nacionalidad mexicana, en especial ejidatarios, comuneros, campesinos sin tierra, parvifundistas y personas que destinen una parte del producto de su trabajo a un fondo de solidaridad social y que podrán realizar actividades mercantiles. Los socios deciden con autonomía sus actividades, para cumplir las finalidades de la sociedad, sus objetivos son la creación de fuentes de trabajo, practicas de conservación y mejoramiento de la ecología, explotación racional de los recursos naturales, educación de los socios y sus familias en la práctica de la solidaridad.

#### **4.6.6 Sociedades de Producción Rural**

La Sociedad de Producción Rural, de acuerdo con la Ley Agraria, se constituye con la unión de dos o más productores rurales. Su razón social se formará libremente seguida de las siglas SPR. Su objeto es coordinar actividades productivas, de asistencia mutua, de comercialización o realizara cualquier fin no prohibido por la ley. Existen tres tipos de responsabilidad: 1) responsabilidad limitada, 2) responsabilidad ilimitada, 3) responsabilidad suplementada. Características: a) los socios tienen derechos solo a través de la Asamblea, b) su capital social, es formado con la aportación inicial de los socios.

#### **4.6.7 Organizaciones potenciales de desarrollo**

Los apicultores en el ámbito nacional se encuentran participando a través de la Organización Nacional de Apicultores (ONA) como principal motor de esta actividad, dentro de la cual se encuentran registradas diferentes Cooperativas, Sociedades de Solidaridad Social (SSS) y Sociedad de Producción Rural (Claridades, 2010).

La ONA tiene registrados además Asociaciones Ganaderas Especializadas en Apicultura, la Asociación Nacional de Exportadores de Miel de Abeja, la Asociación Ganadera Nacional de Criadores de Abejas Reina y Núcleos, la Asociación Nacional de Médicos Veterinarios Especialistas en Abejas A.C. (ANMVEA). Existe también el Consejo Regulador de la Miel de Abeja Mexicana, A.C; la cual alberga a productores, exportadores y envasadores de miel. Además de 8 sociedades cooperativas.

Yucatán es el primer estado de México en trabajar en organizaciones, a partir de la intervención del gobierno federal de 1968 a 1972, con la creación de dos cooperativas que le permiten controlar las exportaciones de la miel, convirtiéndose de esta forma hasta la fecha en el primer exportador de México. Con lo cual, se destaca la importancia de la formación de las organizaciones para un trabajo conjunto (Rubio y Rosales 2008).

A partir de lo abordado, en este capítulo la apicultura se convierte en una alternativa de la diversificación de actividades del campo que tiene su referencia en la teoría de la nueva ruralidad. Al tener un marco legal, las organizaciones son consideradas dentro de las distintas estancias de gobierno de esa manera el capital humano que participa en los diferentes procesos productivos puede crear redes sociales que le permitan la apertura y crecimiento dentro del mercado apícola nacional e internacional y con ello gestionar el desarrollo económico local para la actividad apícola nayarita.

## Capítulo V. Metodología

Para la realización de este trabajo se consultó bibliografía especializada en el Instituto de Investigaciones Económicas y en las bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma de México y de Nayarit, en la red de INTERNET y en general en trabajos científicos sobre el tema, asistencia a foros de información de apicultores; se obtuvo información estadística en el sistema de información agroalimentaria de Consulta (SIACON), de la SAGARPA.

Se participó en el proyecto: Generación de un modelo para la determinación de costos de empresas productoras de miel, para alcanzar la competitividad y sustentabilidad en Nayarit, con folio 18-2009-2338 y 18-2009-2322, registrado en la Fundación Produce, de Nayarit, donde se realizaron actividades y se tuvo una participación con los productores apícolas.

Las distintas organizaciones de apicultores de Nayarit reconocen un padrón de 160 productores organizados en sociedades de responsabilidad limitada, en grupos, uniones o pequeñas empresas de las cuales la mayoría tiene una afiliación en la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER) institución que les asigna una clave que incluye una firma, figura que forjan en hierro y la utilizan para marcar las colmenas de su propiedad. Para conocer su participación en el mercado se elaboró una encuesta y se aplicó.

### 5.1 Aplicación de encuestas

Considerando la población de los apicultores mediante un método estadístico se definió la muestra representativa, con un margen de error de  $\pm 5\%$  con un nivel de confianza del 95%, con el propósito de obtener parámetros confiables de la situación socioeconómica por la que atraviesan los apicultores, mediante la ecuación siguiente:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q} \quad (3.1)$$

Donde:

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).  
 En este caso nuestra N está representada por 160 casos (número de apicultores de Nayarit)

k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos, para este caso un 95%, y probabilidad de error del 5%.

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que p=q=0.5 que es la opción más segura.

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.

n: es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

e: es el error muestral deseado.

Sustituyendo se tiene:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 160}{(0.05^2 * (160 - 1)) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} \quad (3.2)$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.5 * 0.5 * 160}{(0.0025 * (159)) + 3.8416 * 0.5 * 0.5} \quad (3.2 a)$$

$$n = \frac{153.664}{1.3579} \quad 3.3$$

$$n=113$$

Para aplicar la encuesta se siguió el método de muestreo de "bola de nieve", para ello se trazaron rutas, se inició en la ciudad de Tepic, se continuó en el municipio de Xalisco, tanto en la cabecera municipal como en los poblados aledaños, luego se siguió



hacia Compostela, Las Varas, Mazatan, San Pedro Lagunillas; en lo que se refiere al municipio de Ahuacatlán, se acudió a la comunidad de Heriberto Jara donde existe un grupo de mujeres dedicadas a esta importante actividad, quienes contestaron el instrumento señalado.

Cabe destacar que en la ciudad de Ahuacatlán está instalado el productor de reinas mas importante, que se dedica a proveer de abejas reinas a los apicultores de Nayarit, también hay comercializadores que introducen el producto al mercado de Guadalajara. Se siguió la ruta natural de la carretera internacional y se aplico el instrumento en Ixtlán del Río, para luego continuar en Jala, otra ruta que se siguió fue de Tepic a la central hidroeléctrica de Aguamilpa, en el transcurso se localizaron a apicultores, principalmente grupos de mujeres en Atonalisco, José Maria Corte, Las Blancas, que se dedican al arte de la apicultura.

Luego se continuó de Tepic a San Blas, y en Jalcocotán, se localizó a un grupo importante de productores. En el municipio de Santiago Ixcuintla se acudió a los poblados aledaños, como Toromocho. Se continuó a Ruiz para terminar en Huajicori. Por otra parte se asistió a las asambleas de trabajo que tenían programadas en la SEDER, se localizó a los dirigentes de los apicultores, ellos recomendaron a otros y en general se aplicaron las encuestas en ciudades y poblados.

La encuesta que se aplicó está compuesta por cuatro apartados, en el primero se recogió información relativa a la identificación y la organización a la que pertenecen los apicultores; en el segundo se recabaron características sociodemográficas para conocer el nivel de estudios, el número de empleados, los ingresos que perciben, si tienen otro empleo y la actividad productiva en que se desempeñan.

En el tercer apartado se captó quienes son los proveedores, la finalidad de productos, la cantidad de colmenas y apiarios que maneja, la producción, el número de cosechas que realiza por año, el volumen de producción así como los principales problemas que se enfrentan para producir. Finalmente en el último apartado se recaba información referente a la comercialización para obtener información de cómo venden su producto y los canales de comercialización que utilizan.

Con el propósito de recabar la información, se aplicaron ciento veinte instrumentos a igual número de apicultores, al revisarlos se encontró que 8 encuestas no fueron contestadas adecuadamente, por lo cual se desecharon y solo se validaron ciento doce. Se organizó la información en variables cualitativas y cuantitativas y se procedió a realizar el análisis de las variables.

## **5.2 Metodología econométrica**

Con las respuestas de los apicultores se realizó un análisis gráfico agrupando los datos, pero se tiene interés en encontrar las relaciones de causalidad entre esos datos, por ello se construyeron variables y se especificó la metodología econométrica que nos permitirá determinar las variables que influyen en la producción de miel y en consecuencia como impacta en beneficios económicos para los apicultores.

En el modelo econométrico a calibrar se usaron las variables que recogen la cantidad de producción de miel obtenida mediante tecnología o bien de manera manual, pues algunos apicultores reportaron que no contaban con máquina para la extracción de miel. Otra variable fue la que recoge el tiempo dedicado a esta actividad, que se catalogó como antigüedad en años dedicados a la apicultura.

De acuerdo a los años de antigüedad se supone que el apicultor tiene mejores habilidades para sacar la miel de los panales, mediante la acción de desopercular, que es la operación de separar la capa fina de cera, conocido como opérculo de las celdillas que están en los cuadros que están en la caja; luego se realiza la extracción a partir de introducir los cuadros en una máquina extractora que se puede manejar manualmente o mediante motor eléctrico que hacen girar a los cuadros por centrifugación, lo que hace salir la miel de las celdillas; junto con pedazos de cera y opérculos, por lo que se procede a pasarla por mallas de agujeros pequeños, para luego dejarla en reposo para que se decante y pierda algunas impurezas y burbujas de aire, posteriormente se envasa para ofrecerla al mercado.

Otra variable importante es la que se refiere a la edad de quienes se dedican a esta actividad, por una parte se combinan habilidades de quienes tienen años en este trabajo y la fuerza de quienes se están iniciando. Pero quizá una de las variables más representativas es la que se refiere al capital humano que Smith (1958) en el siglo XVII y lo definió como aquellos factores humanos que influyen en el buen funcionamiento de las empresas en un sistema económico, tomando en cuenta la alfabetización de las personas y en general su nivel de educación, para este caso se construyó a partir de sumar los años de estudio de cada uno de los apicultores, a nivel general el capital humano contribuye favorablemente en el trabajo que realizan. Asimismo se tomaron en cuenta los apiarios que cada uno de los apicultores instala para cosechar la miel.

En el proceso productivo también influye el equipo de transporte que se usa, para este efecto y considerando que la mayoría de los productores practican la producción apícola itinerante, es fundamental que se cuente con medios de transporte por ello se tomó la variable camioneta, que recoge el número de apicultores que poseen vehículos para realizar sus actividades.

### 5.3 Especificación del modelo empírico

Para este análisis se formuló un modelo econométrico de sección cruzada, porque las observaciones corresponden a las características de las personas encuestadas en un mismo período de tiempo. Se supone que las variables independientes están idénticamente distribuidas con media cero y varianza, es decir:  $e_i \sim iid(0, \sigma^2)$ . Pero como los modelos no reportan de forma exacta las relaciones (Caridad, 1998), la discrepancia o error entre los valores medidos reales de la variable explicada y los estimados mediante el modelo, se recogerán en la variable que se denominará perturbación aleatoria  $\epsilon$ . En el modelo se quiere probar que la variable dependiente producción está en función de las variables independientes antigüedad, edad, capital humano, apiarios y camioneta. La metodología econométrica parte de la función matemática siguiente  $Y = f(X_1, X_2)$  (5.1)

Para su solución se añade el término de error o perturbación que denotaremos con  $\epsilon_i$  para construir el modelo econométrico que se escribe a continuación:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \beta_4 X_{i4} + \beta_5 X_{i5} + \mu_i \quad (5.2)$$

$i = 1, 2, 3, 4, \dots, N$

donde :

$Y$  = la variable dependiente o endógena

$X$  = la variable independiente o explicativa

$\alpha$  = la ordenada y la pendiente del modelo.

$\beta$  = los coeficientes de la regresión.

$\mu_i$  = variable que recoge los errores

$i$  = Subíndice porque la muestra contiene datos de sección cruzada, y

$N$  = el número de observaciones de la muestra.

En esta expresión, la variable  $Y_i$  representa la producción, la variable  $X_{1i}$ , expresa la antigüedad;  $X_{2i}$ , expresa la edad que tiene cada apicultor;  $X_{3i}$ , el capital humano;  $X_{4i}$  representa los apiarios que instalan;  $X_{5i}$ , recoge la variable que representa a los apicultores que poseen camioneta. El término  $\mu_i$  es una perturbación aleatoria o componente de error. Si se considera que un modelo no recoge todas las variables que influyen sobre  $Y_i$  y, además, que hay errores de medición y un imprevisible comportamiento humano, se espera que  $\mu_i$  recoja los efectos de las variables omitidas.

Para analizar el desarrollo de la actividad apícola se busca la relación de la producción, con la variable de la antigüedad, la edad, el capital humano, apiarios y camionetas. En la medida en que el modelo esté especificado de manera correcta, los coeficientes informan directamente sobre el sentido (positivo o negativo) de la relación.

Se estimó un modelo de regresión lineal normal clásico (MRLNC) que según Pena Trapero et al (1999) teóricamente se parte del supuesto de que la variable  $Y$  es función de  $k$  factores explicativos de su comportamiento:

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_k) \quad (5.3)$$

Asimismo se presume que las  $n$  observaciones, son formadas por un mecanismo lógico que se basa en las siguientes hipótesis:

Hipótesis de linealidad:  $Y = X\beta + e$

donde:

$$\begin{matrix}
 Y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{pmatrix}; & X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{13} & \cdots & X_{1k} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} & \cdots & X_{2k} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} & X_{n3} & \cdots & X_{nk} \end{pmatrix}; & \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_k \end{pmatrix}; & e = \begin{pmatrix} e_1 \\ e_2 \\ \vdots \\ e_n \end{pmatrix} \\
 (n \times 1) & (n \times k) (k \times 1) (n \times 1) & & 
 \end{matrix}$$

es decir:  $Y_i = \beta_{1i} X_{1i} + \beta_{2i} X_{2i} + \dots + \beta_{ki} X_{ki} + e_i \quad \forall i = 1, 2, \dots, n$

Si se quiere que en el modelo exista término independiente, la variable  $X_{1i}$  tiene que ser igual a uno, o lo que es lo mismo, la primera columna de la matriz  $X$  tiene que ser un vector de unos (vector iota,  $i$ ). A este regresor se le llama regresor ficticio. La esperanza del vector de la variable aleatoria es cero:  $E(e) = 0$

La matriz de varianzas y covarianzas del vector de variables aleatorias es:  $E(ee') = \sigma_e^2 I$ , o sea los componentes del vector "e" tienen idéntica varianza (homoscedasticidad), y además las covarianzas son 0, debido a que los elementos del vector  $e$  están incorrelacionados.

El rango de la matriz  $X$  es  $k$ , el número de regresores, y debe ser menor o igual a  $n$ , el número de observaciones. Esta condición es necesaria para que la matriz  $X'X$  sea invertible. Además, las variables explicativas no pueden ser linealmente dependientes.

La matriz  $X$  es una matriz aleatoria o no estocástica.

El vector de la variable aleatoria sigue una distribución normal multivariante de parámetros:  $e \rightarrow N(0, \sigma_e^2 I)$ , es decir, es un vector normal esférico.

Para este caso el modelo propuesto a estimar sería:

$$Y = X\beta + e; \hat{Y} = Xb \quad (5.4)$$

Donde  $b$  es el vector de estimadores de los correspondientes parámetros. Siguiendo MCO, se eligen aquellos estimadores que hacen mínima la suma de las diferencias cuadráticas entre los valores observados y los valores estimados de la variable dependiente, es decir, que minimizan la suma de los errores al cuadrado:

$$\text{Min } \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2 = \text{min } \sum e_i^2 \quad (5.5)$$

Aplicando en el modelo propuesto el método de los mínimos cuadrados se obtienen estimadores lineales insesgados y óptimos (ELIO). Una vez aplicado el método se obtiene el vector de estimadores,  $b$ , a través de la siguiente expresión:

$$b = (X'X)^{-1} X'Y \quad (4.7.6)$$

$$\text{donde: } b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_k \end{pmatrix}; X'X = \begin{pmatrix} n & \sum X_{1i} & \cdots & \sum X_{ki} \\ \sum X_{1i} & \sum X_{1i}^2 & \cdots & \sum X_{1i}X_{ki} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sum X_{ki} & \sum X_{ki}X_{1i} & \cdots & \sum X_{ki}^2 \end{pmatrix} X'Y = \begin{pmatrix} \sum Y_i \\ \sum Y_i X_{1i} \\ \vdots \\ \sum Y_i X_{ki} \end{pmatrix}$$

(k x 1)
(k x k)
(k x 1)

por lo que el modelo estimado se expresa:

$$\hat{Y} = Xb$$

$$\hat{Y}_i = b_1 + b_2X_{2i} + b_3X_{3i} + \dots + b_kX_{ki}$$

La suma de cuadrados se presenta a partir de la variación total de Y, que puede enunciarse como la suma de dos componentes: un componente que explica a la regresión lineal y otro componente residual que no explica a la regresión lineal. Si sabemos que:  $Y = \hat{Y} + e$

Premultiplicando por la transpuesta:  $Y'Y = \hat{Y}'\hat{Y} + e'e$

Y expresándolo en forma de desviaciones:  $SCT = SCE + SCR$  : es decir, la suma de los cuadrados totales es igual a la suma de cuadrados explicada por la regresión más la suma de cuadrados de residuos, donde:

$$SCT = Y'Y - \frac{(\sum Y)^2}{n} = \sum Y_i^2 - n\bar{Y}^2$$

$$SCE = \hat{Y}'\hat{Y} - \frac{(\sum Y)^2}{n} = b'XY' - n\bar{Y}^2$$

$$SCR = e'e = SCT - SCE$$

Donde  $j$  es el vector cuyos elementos son todos iguales a uno.

Los estimadores minimos cuadrados, son insesgados porque la esperanza del estimador coincide con el parámetro a estimar:  $E(b) = \beta$ ; 2. La matriz de varianzas y covarianzas es:

$$\Sigma_{\hat{\beta}\hat{\beta}} = \sigma_e^2 (X'X)^{-1} = \begin{pmatrix} \sigma_{\hat{\beta}_1}^2 & \sigma_{\hat{\beta}_1\hat{\beta}_2} & \dots & \sigma_{\hat{\beta}_1\hat{\beta}_k} \\ \sigma_{\hat{\beta}_2\hat{\beta}_1} & \sigma_{\hat{\beta}_2}^2 & \dots & \sigma_{\hat{\beta}_2\hat{\beta}_k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{\hat{\beta}_k\hat{\beta}_1} & \sigma_{\hat{\beta}_k\hat{\beta}_2} & \dots & \sigma_{\hat{\beta}_k}^2 \end{pmatrix}$$



Si se define el estimador de la varianza de la variable aleatoria como:

$$S_x^2 = \frac{e'e}{n-k} = \frac{SCR}{N-K}$$

Se dice que el estimador mínimo cuadrático es insesgado porque su esperanza coincide con el parámetro a estimar:  $E(S_x^2) = \sigma_u^2$

puesto que:  $e = Y - Xb = Y - X(X'X)^{-1}X'Y = [I - X(X'X)^{-1}X']Y = MY$

donde la matriz M es una matriz simétrica e idempotente,  $e'e = \sum e_i^2 = u'Mu$

y, si se calcula la esperanza,  $E(u'Mu) = E(u'u) = \sigma_u^2 \text{tr}(M) = \sigma_u^2(n-k) = \sigma_u^2$

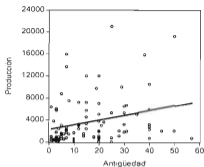
se obtiene  $E(S_x^2) = E\left(\frac{e'e}{n-k}\right) = \frac{1}{n-k} \sigma_u^2(n-k) = \sigma_u^2$  (5.6)

Sabiendo esto, la estimación insesgada de la matriz de varianzas y covarianzas de los estimadores sería:

$$S_{bb} = S_x^2 (X'X)^{-1} = \begin{pmatrix} S_{b11}^2 & S_{b12} & \dots & S_{b1k} \\ S_{b21} & S_{b22}^2 & \dots & S_{b2k} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ S_{bk1} & S_{bk2} & \dots & S_{bk}^2 \end{pmatrix}$$

#### 5.4 Análisis Gráfico

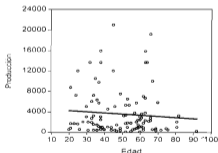
Se inicia con un análisis gráfico de cada una de las variables que se incluyeron en este modelo. En lo que se refiere a la relación entre producción y la antigüedad en las labores de la apicultura, se encontró una relación lineal positiva de la antigüedad respecto a la producción, lo que daría cuenta de la influencia que la experiencia tiene en esta actividad (véase gráfica 5.1)



Gráfica 5.1 Relación de la Antigüedad Vs Producción

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta aplicada

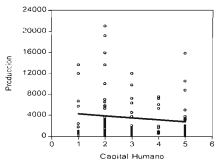
Por otra parte en cuanto a edad y producción, se encontró una relación inversa, lo que da cuenta que la población con edad mayor no está aportando lo suficiente para incrementar la producción de los apicultores (véase gráfica 5.2).



Gráfica 5.2 Relación de la Edad Vs Producción

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta aplicada

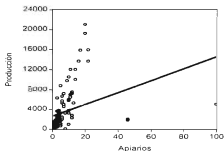
En tanto que entre capital humano y la producción, se observa una relación inversa, lo cual induce a pensar que las personas que se dedican a la actividad apícola no tienen la preparación suficiente para acometer esta importante tarea, de crianza de las abejas (véase gráfica 5.3).



Gráfica 5.3 Relación del Capital humano Vs la Producción

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta aplicada

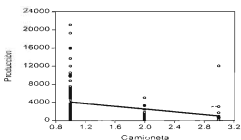
En cambio la variable Apiarios vs la producción, que recoge el número de apiarios que cada apicultor tiene distribuidos en el estado, reporta una relación positiva con la producción (véase gráfica 5.4).



Gráfica 5.4 Relación de los Apiarios Vs la Producción

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta aplicada

En lo que se refiere al uso de transporte para mover la producción apícola, no todos los productores tienen en propiedad vehículos, y al compararla con la producción se encontró una relación inversa, lo cual es un indicio de que los medios de transporte no se están utilizando adecuadamente en esta labor (véase gráfica 5.5)



Gráfica 5.5 Relación de Camioneta Vs Producción

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta aplicada

Ahora bien, para medir la asociación entre las variables que se utilizaron en el modelo se usó el coeficiente de correlación "r" de Pearson<sup>1</sup> que mide la magnitud y el signo de la relación entre las variables. La magnitud de la asociación que se reporta, es una función directa del valor absoluto del coeficiente "r" que se mide entre 0 y 1.

Analizando la relación bivariada, de las variables respecto a la producción, se destacan los resultados siguientes: la antigüedad es significativa positiva al nivel del 10% , con  $r = 0.26$ , por lo cual se puede afirmar que al incrementarse la producción en una unidad, por efecto de la antigüedad se influye en un 0.26, y si r se interpreta como el porcentaje de la varianza común entre la producción y la antigüedad, se tiene que ambas varían en un 6%, porcentaje que se obtiene elevando al cuadrado r y multiplicándolo por 100. La edad y el capital humano no son significativos y además reportan una relación inversa. En cambio el número de apiarios es significativo al 10%, influyendo positivamente al incremento de la producción con un  $r = 0.34$ , en tanto que la varianza común de producción y los apiarios es del 12%; por otra parte la aportación que hace el equipo de transporte, que en el modelo se presenta en el uso y utilización de camioneta, es significativa al 5%, con una relación inversa; lo cual denota la falta de este importante medio entre los apicultores y midiendo la variación común, se tiene que producción y camioneta tienen una variabilidad del 4.7% (véase tabla 5.6).

Tabla 5.1 Matriz de correlación

	Producción	Antigüedad	Edad	Capital Humano	Apiarios	Camioneta
Producción	1					
Antigüedad	0.2610	1				
Edad	-0.0609	0.3082	1			
Capital Humano	-0.1139	-0.0170	-0.3967	1		
Apiarios	0.3454	0.3214	-0.1287	0.0867	1	
Camioneta	-0.2172	-0.1063	0.0205	-0.0583	-0.1945	1

## 5.5 Modelo de regresión

El modelo de regresión lineal que se aplicó para explicar la relación entre producción, antigüedad, edad, capital humano, apiarios y camioneta de los apicultores nayaritas, se especificó en los términos siguientes:

$$P_i = \alpha + \beta ANT_i + \beta Ed_i + \beta CH_i + \beta A_i + \beta C_i + e_i$$

(6.3.1)  $i = 1, 2, 3, \dots, N$

Donde:

P = Producción; ANT = Antigüedad; Ed = edad; CH = Capital Humano; A = Apiarios; C = Camioneta;  $\beta$  = Coeficientes de la regresión;  $e_i$  = variable que recoge los errores; i = Subíndice porque la muestra contiene datos de sección cruzada, y N = el número de observaciones de la muestra. Una vez que se corrió el modelo se obtuvieron los resultados siguientes:

Tabla 5.2 Variable dependiente: Producción

	Constante	Antigüedad	Edad	Capital Humano	Apiarios	Camioneta
$\hat{y}$	8253.01	74.58	-57.57	-727.50	81.12	-1104.51
Estadístico T=	(3.84)	(2.32)	(-2.02)	(-2.34)	(2.46)	(-1.78)
Probabilidad=	0.00	0.02	0.05	0.02	0.02	0.08

Observaciones = 112 y de  $i=106$ . F-Estadístico experimental = 5.85.  
F. Estadístico 0.00.

Para conocer la significación global del modelo, se realizó la prueba de hipótesis de igualdad de variables por medio del estadístico F, que se obtiene del cociente de dividir la varianza explicada entre la varianza no explicada. Su fórmula es:

$$F_{k-1, n-k} = \frac{\frac{\sum \hat{y}_i^2}{(k-1)}}{\frac{\sum e_i^2}{(n-k)}} = \frac{R^2}{(1-R^2)} \quad (5.7)$$

Donde:  $(k-1)$  son los grados de libertad de la varianza explicada;  $(n-k)$  los grados de libertad de la varianza no explicada.

En las tablas, Greene (2001) referidas a la distribución F teórica, significancia de 5%, y nivel de confianza del 95% con 6 grados de libertad para el numerador (varianza explicada) y 106 grados de libertad para el denominador, vemos que  $F_{\alpha} = 2.19$ . En cambio la distribución F empírica que calculamos enseguida:

$$F_{\epsilon,106} = \frac{\frac{0.21}{6}}{\frac{1-0.21}{106}} = \frac{0.035}{0.00745} = 4.69$$

Como  $F_{\epsilon,106} = 4.69 > F_{\alpha} = 2.19$ , se rechaza la hipótesis nula. Por ello el modelo econométrico es globalmente significativo. En consecuencia se dice que la producción de miel, es explicada por la Antigüedad en el trabajo de los apicultores, su edad, su capital humano, la forma en que distribuyen sus apiarios y el uso de camionetas.

Por otra parte se obtuvo la prueba de Wald para obtener información del estadístico F y de  $\chi^2$ , así como la probabilidad que dejan a la derecha de la distribución del valor muestral de los mismos, lo que permite obtener información directamente. El resultado de la prueba arrojó un valor de 8.63 para el estadístico F y probabilidad cercana a 0; en tanto que para el estadístico  $\chi^2$  fue de 25.9 y con una probabilidad cercana a 0 (véase tabla 5.3).

En ambos casos la probabilidad es menor que el nivel de significancia elegido (se utiliza normalmente 5%) se rechaza la hipótesis nula, por lo que se rechaza la igualdad

entre los parámetros y de acuerdo a los datos que se utilizaron el modelo explica a la variable dependiente.

Tabla 5.3 Prueba de Wald<sup>2</sup>. Hipótesis nula = 0

Estadístico F	8.63		Probabilidad	0.000001
$\chi^2$	25.90		Probabilidad	0.000001

Fuente: Elaboración propia con datos de la regresión.

Por otra parte, en lo que se refiere al resultado de la regresión se tiene que el estadístico "t" para la variable Antigüedad reporta, un valor de 2.32; para la variable edad de -2.02; para Capital Humano -2.34; para apiarios 2.46 y Camioneta -1.78 con un valor de probabilidad de 0.0001, por lo cual se afirma que en conjunto las variables son significativas a un 95% de confianza.

Pero el coeficiente de correlación ( $R^2$ ) nos está indicando que las variables tomadas en cuenta explican en un 21% el modelo, en general en los modelos de regresión de corte transversal ese estadístico es bajo. En tanto que el estadístico F nos da cuenta que tiene un valor de 5.85 de acuerdo al valor teórico y al calculado se puede afirmar que en su conjunto las variables explican el modelo.

La probabilidad de F- estadístico con valor de 0.0001, cantidad cercana a cero muestra que el modelo es confiable. En general este modelo econométrico de corte transversal, dio cuenta de la situación en que se relacionan las variables.



### Notas:

1 Se simboliza con la letra  $\rho$ , se puede calcular a partir de la ecuación:

$$\rho_{X,Y} = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y} = \frac{E[(X - \mu_X)(Y - \mu_Y)]}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Donde:  $\sigma_{XY}$  es la covarianza de  $(X, Y)$ ;  $\sigma_X$  es la desviación típica de la variable  $X$ ;  $\sigma_Y$  es la desviación típica de la variable  $Y$  (SPSS 15.0) también se usa la forma semejante para calcular ese coeficiente sobre la muestra estadística, denotándolo como  $r_{xy}$  a:

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{n \sigma_x \sigma_y} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

2 Prueba de Wald: toma en consideración la correlación existente dentro de conglomerados, lo que hace que sea un procedimiento válido para probar la bondad del ajuste en algunos diseños muestrales complejos. El estadístico de Wald para probar la bondad de ajuste es:  $X_w^2 = (\hat{p} - p_0) \hat{V}^{-1} (\hat{p} - p_0)$ . Donde  $\hat{p}$  es el vector de proporciones estimadas  $(\hat{p}_1, \dots, \hat{p}_{k-1})$ ;  $\hat{V}$  es un estimador de la matriz de covarianza de  $\hat{p}$ ; y  $p_0$  es el vector de proporciones teóricas  $(\hat{p}_0, \dots, \hat{p}_{k-1})$ . El estadístico  $X_w^2$  se distribuye aproximadamente como una chi-cuadrado con  $k-1$  grados de libertad.

## Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones

La apicultura es una actividad milenaria, con beneficios económicos para las personas que se dedican a la apicultura, se considera como principal producto a la miel; siendo una fuente natural de beneficios alimenticios y medicinales, ya que en México y otros países como Argentina se han hecho estudios que permiten comprobar sus propiedades naturales y que explotándolo de una manera adecuada, cumpliendo todas las normas de calidad y acatando los lineamientos legales, permitirá que la miel nayarita compita en el mercado nacional e internacional.

Se mencionó que las oportunidades que tiene la apicultura en la actualidad son amplias debido a que la población, usa la miel por las propiedades que tiene; además se utiliza en la industria cosmética y alimenticia. Este producto puede ser exportado y/o vendido a otros países o estados, de esta manera se ampliaría el mercado, con lo cual se comercializarían las tres cosechas por año.

El principal obstáculo para la apicultura nayarita, se identificó como la falta de organizaciones con registro oficial, quizá eso sea una consecuencia de la falta de extensionistas que trabajen en conjunto con apicultores y las instituciones; falta constancia de trabajo para ejecutar el Plan Rector Apícola; que aún cuando ya está elaborado, organizaciones como la ONA, no reconoce a los apicultores locales, aduciendo que no tienen un marco legal que los regule y los respalde. En este trabajo se expusieron los esquemas de organizaciones que la ley ganadera reconoce, así como el marco regulatorio de las sociedades y organizaciones.”

Por lo tanto, es necesario que todas las sociedades apícolas nayaritas observen un marco legal, para solicitar los recursos necesarios y apoyos que los tres ordenes

de gobierno ofrecen para el desarrollo de la actividad, a través de las diferentes asociaciones como la Organización Nacional de Apicultores (ONA), y el programa ganadero apícola, SAGARPA, Programa de Fortalecimiento a la Organización Rural, entre otros.

De esta manera los apicultores lograrían apoyo y oportunidad de desarrollo, trabajando de manera conjunta con los integrantes de organizaciones, en la cual todos tomen la mejor decisión para lograr el posicionamiento en el mercado, así como la comercialización, canales de distribución, pero sobre todo mantener la calidad y las características de la miel nayarita.

Otra manera de impulsar los esquemas de asociación sería que el gobierno estatal lanzara una campaña en la cual solicitara que todos los apicultores crearan de manera conjunta una o dos organizaciones, teniendo un comité que sirviera de intermediario ante la ONA y el gobierno; ya que estos organismos buscan apoyar a los diferentes apicultores que tienen una estructura legal definida y constituida.

La formalización de asociaciones legales contribuiría con la creación de nuevas fuentes de trabajo, desarrollar las capacidades de los apicultores, explotar la experiencia artesanal que tiene cada apicultor para la obtención de la miel, tecnificación de la apicultura y capacitación para el logro de los objetivos conjuntos de los apicultores nayaritas. Se debe buscar valor agregado para la miel, así como los derivados como propóleo, jalea real, polen, el propio veneno de las abejas, además de desarrollar la polinización para la obtención de mejores cultivos e incrementar la venta de cera.

Para incrementar los ingresos de los apicultores al vender miel nayarita y que la producción sea registrada localmente, para de esta manera tener el registro en el mercado nacional que se vea reflejado en el Producto Interno Bruto (PIB) de Nayarit.

El incremento de la producción de miel repercute en la industria, pues se requieren instrumentos necesarios para la realización de la actividad apícola, así como el material para un adecuado manejo del producto lo que desencadena una cadena comercial, que beneficiaría el empleo.

La oportunidad de crear organizaciones promovería mejorar el ambiente laboral con un mejor trato, comunicación, apoyo y trabajo para cada uno de los apicultores del estado, fortalecer la capacitación y tecnificación de la actividad. Por consiguiente se crearía una planta industrial para la transformación de la miel en otros productos y de esta manera crear alternativas de ventas, en las cadenas de supermercado.

Se debe fortalecer la participación de los académicos en las actividades para abonar a la relación academia-productores directos, para contribuir a mejorar las condiciones de vida del sector apícola.

De acuerdo al documento presentado se concluye que la actividad apícola con el paso de los años, en Nayarit ha adquirido importancia, pues se empiezan a conocer los beneficios económicos y las propiedades que tiene la miel, tanto en el mercado comercial, industrial y alimenticio.

Desde la teoría de la nueva ruralidad, se fundamentó la importancia de la diversificación de las actividades del campo, que desde el año 1925 Chayanov reivindicó

y que al aplicarlas en Nayarit, se contribuiría al despegue de la actividad apícola. Se mostró en la realización de este trabajo la importancia de trabajar en organizaciones definidas con objetivos claros para obtener los recursos y apoyos gubernamentales que requieren para el desempeño de la actividad.

Dentro de esta nueva forma de trabajo destaca la importancia del capital humano, ya que es de acuerdo a su experiencia, capacidades y capacitación, que llega a ser parte fundamental del crecimiento económico de una actividad de forma local, estatal, regional y nacional; lo que permite el desarrollo económico de la localidad o el estado, aprovechando los recursos con los que cuenta, ya que es una actividad que no tiene espacio definido permanente, pero si aporta beneficios para los diversos cultivos que se realizan en el campo.

En lo que se refiere al modelo econométrico, se consideró la producción (variable dependiente); la antigüedad en el trabajo, la edad, el capital humano, los apiarios y la camioneta, que representa el transporte (variables independientes). De acuerdo con lo que plantea Romer (1990) la importancia del desarrollo endógeno, a través de tomar la importancia del capital, considera dentro de este: el capital humano, social, tecnológico y de trabajo, es importante considerarlo dentro de la realización de esta actividad lo cual, permitiría un desarrollo de la economía de los apicultores, con lo cual abriría una alternativa de empleo y desarrollo para la sociedad apícola nayarita.

Es importante destacar las variables manejadas dentro del modelo que explican la variable dependiente que en este caso es la producción. Entendiendo que la antigüedad que tiene cada uno de los apicultores, aporta conocimiento y experiencia para la realización de la actividad, así como el manejo y cuidado de la abeja. Se manejó la variable edad, pensando que guarda una estrecha relación con la variable producción

en el sentido de que los apicultores pueden tener mayor edad y mayor experiencia. En lo referente al capital humano, se analizó el nivel de estudios que tienen los apicultores, quienes como parte de la sociedad reportaron diferentes niveles de preparación académica y conocimientos tácitos, los cuales deben ser aprovechados.

La relación que guardan los apiarios respecto a la producción es esencial, al igual que la variable camioneta, es necesaria tomarla en cuenta, ya que la variable de apiarios y camioneta se consideran parte del capital tecnológico con el que cuentan los apicultores. Cada una de las variables es importante en el desarrollo del modelo econométrico pues muestra la relación que guardan para el desarrollo de la actividad apícola. Con lo que se concluye que los apicultores deben desencadenar las potencialidades que tiene y aprovechar los recursos naturales; es decir la vegetación, las corrientes de agua y seguir la floración, para cosechar miel de calidad.

En consecuencia, del análisis realizado, pero valorando el trabajo que realizan los apicultores todos los días desde temprana hora, con tenacidad, constancia y perseverancia, se sugiere que se profundice en la organización de los productores, y se listan las recomendaciones siguientes:

1. Que los apicultores constituyan y formalicen legalmente sus organizaciones.
2. Dar continuidad y formalización del plan rector con el que se cuenta, para que las organizaciones nayaritas, de esta forma sean reconocidas ante los diferentes organismos gubernamentales.
3. Que se organicen a partir de su lugar de residencia y de su centro de trabajo, es decir a partir del espacio geográfico donde instalan sus colmenas.

4. Que la capacitación sea tomada por todos los apicultores, ya que esto permite el aprovechamiento de esta actividad; conociendo realmente las ventajas y rendimientos que se tendrían.
5. Aprovechar los recursos naturales con los que cuenta el estado y utilizar las amplias zonas de manglares, donde las abejas contribuirán a la reforestación y al incremento de la producción de miel.
6. Realizar convenios con agricultores para la polinización de sus huertas, resaltando los beneficios que tendrían, pactando un precio estándar que permita la participación de todos los apicultores.
7. Promover la cultura del trabajo colectivo para que los apicultores trabajen con los integrantes de la organización u organizaciones, potenciando la participación de todos los apicultores del estado, en la cual todos tomen la mejor decisión para lograr el posicionamiento en el mercado, aprovechar la apertura de comercialización y los canales de distribución.
8. Buscar alternativas que permitan que todos los apicultores se reúnan en las juntas que se organizan; esto puede hacerse cambiando la sede para que todos acudan de manera formal y organizada, tal vez proporcionando el transporte, así como algún tipo de incentivo que llame la atención del apicultor, para participar en las juntas o reuniones que se convocan tanto por SAGARPA como por las organizaciones.
9. Realizar negociaciones con empresas nacionales e internacionales a partir de la figura de apicultores nayaritas como sociedad; con lo cual se busque un posicionamiento del mercado a nivel nacional e internacional.

10. Gestionar convenios con empresas extranjeras que se dediquen a la exportación de miel y derivados para que estas proporcionen el apoyo necesario y seguridad en el traslado del producto.
11. Sobre todo promover la participación de todos los apicultores y su compromiso, para el desarrollo de la actividad, pues se tiene un amplio mercado por cubrir, pero solo ellos, desplegando su experiencia en la producción y la comercialización podrán mejorar su situación socioeconómica y contribuir al desarrollo de Nayarit.
12. Finalmente cabe reconocer que en la Agenda de Innovación Estatal 2010-2015, se plantean los tres proyectos de investigación que tienen los siguientes propósitos: 1) evaluación de especies vegetales con potencial melífero, que se propone la identificación de especies melíferas por regiones en Nayarit, que espera para el mediano plazo que el 30% de los productores apícolas conozca e identifique las especies melíferas a nivel Regional y consecuentemente se conserven esas especies melíferas. 2) identificar los mejores precios y mercados para la comercialización de la miel producida en Nayarit, para que el 80% de los productores de miel aprovechen mayores oportunidades de comercialización de su producto, y 3) transferencia de tecnología de validación en especies melíferas para que el 100% de los productores apícolas conozca e identifique las especies melíferas en su zona de producción y la aplique en programas de conservación. De ejecutarse esa agenda se podría hablar de un salto cualitativo del sector apícola de Nayarit.



## BIBLIOGRAFÍA

- AFP (2012) Un virus está matando millones de abejas en el mundo. El ácaro parásito llamado Varroa se instaló hace cinco años en Hawai y es uno de los más contagiosos que hay. Disponible en [http://www.tabascohooy.com/noticia.php?id\\_noti=249475](http://www.tabascohooy.com/noticia.php?id_noti=249475) Consultado 13/06/2012.
- Aguayo, Q. (2008) Apicultura Chilena: Un sector emergente. Disponible en [http://www.proapis.cl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=56:apichil&catid=38:bio&Itemid=40](http://www.proapis.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=56:apichil&catid=38:bio&Itemid=40). Consultado el 2 Septiembre 2010.
- Aguilar, L. F. (2007) El estudio de las políticas públicas, estudio introductorio y edición. Edit. Porrúa.
- Alimentación Sana (2012, Julio ) Jalea Real.
- Bassols, B., A. (1972) El noroeste de México. Un estudio geográfico económico. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. México.
- Boffil, G.L.A (2010, junio) Se desploman producción y ventas de miel en México, Periódico La Jornada, 22 junio de 2010. consultado en [www.jornada.unam.mx/2010/06/22/estados/031n1est](http://www.jornada.unam.mx/2010/06/22/estados/031n1est).
- Bombarolo, F. (2001) Mitos, miserias y epopeyas de las organizaciones sociales, recurso electrónico UNAM Artículos/CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades/Electrónicos. Consultado el 25 Julio 2011.
- Bouchard, M. (2001) La gestión de las organizaciones sociales para el desarrollo: características y desafío, recurso electrónico de la UNAM Artículos/CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades/Electrónicos consultado el 25 Julio 2011.
- Bunge-Vivier, V. (2008) Desempeño de organizaciones productivas rurales influencia del capital social en el desempeño de las organizaciones procesadoras de nopal de Milpa Alta disponible en [http://132.248.9.195:8080/tesdig2/Procesados\\_tesis\\_2008/septiembre/0631925/Index.html](http://132.248.9.195:8080/tesdig2/Procesados_tesis_2008/septiembre/0631925/Index.html) Consultado el 25 Julio 2011.
- Cabriada, J. y Alba, G. (2008) La política exterior de México durante sus tres participaciones como miembro no permanente de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas, recurso electrónico de la UNAM, consultado el 28 de julio 2011.
- Carbajal, O. F. (2006) Sistema Producto Apícola. Asociación Ganadera Local Especializada de Abejas de Tepic, en Fundación Produce Nayarit. Agenda de innovación tecnológica de investigación, validación y transferencia de tecnología. Disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Programas/Lists/Agendas%20ITT/Attachments/17/Nayarit.pdf>. Consultado el 18/09/2012.

- Cardona Acevedo, Zuluaga Díaz F., Cano Gamboa C. y Gómez Alvis C. (2004) *Diferencias y similitudes en las teorías del crecimiento económico*. EUMED. ISBN: 84-688-9043-X. Disponible en <http://www.eumed.net/coursecon/libreria/2004/mca/>. Consultado el 2 de marzo del 2012.
- Carrera S, F. (2007) *Sistema producto apícola*. Disponible en [www.agrointernet.com.mx](http://www.agrointernet.com.mx) consultado 20 marzo del 2011.
- Castillo-Herrera, A. (2012) *Destruye PCM 750 enjambres de abejas en cuatro meses*. Disponible en <http://www.notired.com.mx/nota.cgi?id=241322>.
- Ciriaco, R. (2011) *Las organizaciones en la sociedad mexicana : caso específico: DGTVE, análisis de su estructura y funcionamiento, recurso electrónico* [http://132.248.9.195:8080/tesdig/Procesados\\_tesis\\_2011/febrero/0666209/Index.html](http://132.248.9.195:8080/tesdig/Procesados_tesis_2011/febrero/0666209/Index.html) Consultado el 26 Julio 2011.
- Claridades Agropecuarias (2010) *Situación actual y perspectiva de la apicultura en México*. ISSN 0188-9974. Disponible en <http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/SAGARPA/PerspectivaMiel2010.pdf>.
- Claridades Agropecuarias (2010, marzo) *Situación actual y perspectivas de la apicultura en México*, 199, pp. 3-34, recurso electrónico [www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/199/ca199-3.pdf](http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/199/ca199-3.pdf) consultado el 14 junio del 2011
- Concheiro, B. L. y Grajales, V. S. (2009, ene- jun) *Nueva ruralidad y desarrollo territorial. Una perspectiva desde los sujetos sociales*, revista veredas, V10, N18 pp. 145-167, recurso electrónico UNAM. Consultado el 29 julio 2011
- Consultado en <http://apps.fao.org/faostat> Consulta de indicadores de producción y comercio internacional de Miel de Abeja.
- Cortés, G. (2008) *La coordinadora Estatal de Productores de café de Oaxaca*, en el libro *Acción colectiva y organización, Estudios sobre desempeño asociativo*, en Puga, C. y Luna, M. (Ed.) Universidad Autónoma de México, ISBN 9778-970-32-4892-6
- Cota, J. M. (2009) *Errática política del Gobierno Federal. Declaraciones a Cinthia Arce*, en *Periódico Enfoque* pag. 8a. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/19131951/Local-27082009>, consultado 23/01/2012.
- Cuervo Morales, M.; Morales Gutiérrez, F. J. (2009, s/f) *Las teorías del desarrollo y las desigualdades regionales*, Redalyc, Vol. XX, 55, pp 365-383, Universidad Autónoma Metropolitana ISSN 01853937
- Chacón, C.B. (2007, agosto) *La sociedad civil y su participación en las políticas de desarrollo rural*, revista bien común, V13, 152, pp. 39-42, recurso electrónico UNAM <http://www.fundacionpreciado.org.mx/biencomun/bc152/benjamin.pdf>, Consultado el 25 Julio 2011

- Chauca, P. (2003) Competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa manufacturera moreliana. Pp. 71 - 74, Morelia. Mex. ISBN:970-703-173-5.
- Chayanov, A.V. (1925) La organización de la unidad económica campesina. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 1985. ISBN 950-602-096-5.
- Deigadillo, J. (2006) Nuevas opciones para generar empleos e ingresos en el medio rural, cuaderno técnico de desarrollo rural no. 35, San José, Costa Rica.
- Dirven, M. (1997) El empleo agrícola en América Latina y El Caribe: análisis del 25% de la PEA. Unidad de Desarrollo Agrícola, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Revista Paraguaya de Sociología, 100, recurso electrónico <http://www.eclac.org/ddpeuda/publicaciones/sinsigla/xml/5/82>. Consultado el 15 Noviembre 2011.
- Federación de Asociaciones Gremiales Regionales Apícolas (FAGRA) (2010) recurso electrónico [www.apinews.com/.../directorioapicola/organizaciones/federaciode-asociaciones](http://www.apinews.com/.../directorioapicola/organizaciones/federaciode-asociaciones). Consultado el 28 Julio 2011.
- Freyermuth Joffre. L. (2011) Mini Numa: En la vía hacia la justiciabilidad de los derechos sociales, (Tesis Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México). Recurso electrónico de la UNAM.
- Fundación amigos de las abejas (S/F) recurso electrónico disponible en: [www.abejas.org/polinizacion/la\\_polinizacion.htm](http://www.abejas.org/polinizacion/la_polinizacion.htm)
- Fundación produce Nayarit, A.C. (2008) Agenda de innovación tecnológica de investigación, validación y transferencia de tecnología, disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Programas/Lists/Agendas%20ITT/Attachments/17/Nayarit.pdf>. Consultada 20/01/2012.
- Fundación PRODUCE, Nayarit. Agenda de innovación estatal 2010-2015. Disponible en [http://www.cofupro.org.mx/cofupro/agendas/agenda\\_nayarit.pdf](http://www.cofupro.org.mx/cofupro/agendas/agenda_nayarit.pdf). Consultado 18/09/2012.
- Furió B.E. (1994) El Desarrollo Económico Endógeno y Local: reflexiones sobre su enfoque interpretativo, Estudios regionales, No. 40, Pp. 97-112 Universidad de Valencia.
- García Montesinos, M. y Barreto Ceballos, T. (2005) Modelo asociativo para el mejoramiento de la competitividad de la pequeña y mediana empresa del sector confección, Revista Venezolana de Economía social, 10, 99-113. Recurso electrónico de la UNAM
- García, P. O. (2000, Febrero) Las políticas públicas: Producción del Sistema Político, en tu obra. UNAM, recurso electrónico en <http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/021104144006.html> Consultado el 28 Julio 2011.

- Gómez E. S. (2001) ¿Nueva Ruralidad? Un aporte al debate de S Gómez, recurso electrónico ...bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/.../gomez17.htm - En caché - Similares Consultado el 29 Julio 2011.
- Gordon, S. (2008) Eficacia, confianza y legitimidad en el CEMEFI, en Acción Colectiva y Organización, estudios sobre desempeño asociativo. Puga C. y Luna, M. (Ed.) Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales, México. D. F ISBN 978-970-32-4892-6.
- Grammont, H. (2004) La nueva ruralidad en América Latina, recurso electrónico ... www.scribd.com/.../La-nueva-ruralidad-en-America-Latina Consultado el 28 Junio 2011.
- Grammont, H. C (1992) Algunas Reflexiones en el mercado de trabajo en el campo latinoamericano. Revista Mexicana de Sociología. Vol. 54, No. 1, Jan. - Mar. Universidad Autónoma de México. Disponible en: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/3540778?uid=3738664&uid=2129&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21101237550087> . Consultado el 23 de julio del 2011.
- Greene, W. (2001): Análisis Econométrico. Madrid: Pearson Education.
- Guzmán-Novoa, Correa Benítez, Espinosa Montaña G. (2011) Colonización, impacto y control de las abejas melíferas africanizadas en México. En revista Veterinaria-México, Editor responsable: MVZ Raymundo Martínez Peña. Año 3, Núm. 10, abril-junio 201, UNAM. Disponible en <http://revistaveterinaria.fmvz.unam.mx/fmvz/revvetmex/indices/indv42n2.html>. Consultada 20 de noviembre de 2011.
- Helmsing, A. (2001, Enero) Hacia una Reapreciación de la Territorialidad del Desarrollo Económico. Territorios, núm- 005 Pp. 49-70, Bogotá, Colombia. Universidad de los Andes ISSN (Versión impresa): 0123-8418
- Hernández C. (2009) La SEDER desaparece recursos para el campo. Disponible en [http://www.camponayarita.gob.mx/aplicacionesnay/Noticias/Historial\\_OEIDRUS/Panorama%20Informativo/08-09-Agosto2009/pdf/24-08-09.pdf](http://www.camponayarita.gob.mx/aplicacionesnay/Noticias/Historial_OEIDRUS/Panorama%20Informativo/08-09-Agosto2009/pdf/24-08-09.pdf). Consultado 22 de enero de 2010.
- Hernández I. (2011) CNC, SEDER y SAGARPA engañan a frijoleros. Nota de Enrique Vargas López, Realidades disponible en [http://205.251.131.15 /\\$sitepreview/periodicorealidades.com.mx/nota.php?id=4143](http://205.251.131.15 /$sitepreview/periodicorealidades.com.mx/nota.php?id=4143). Consultado 12 de mayo de 2011.
- INEGI (2006) Atlas. Situación Actual de la División Político-Administrativa Interestatal. Estados Unidos Mexicanos Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Impreso en México. ISBN 970-13-4729-3.

- INEGI (2011) Perspectiva estadística de Nayarit. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/perspectivas/perspectiva-nay.pdf> Consultado el 18/06/2012.
- Jiménez (s/f) Sociedad de Solidaridad Social, S de SS disponible en [www.colegiodenotarios.org.mz/?a=1417/](http://www.colegiodenotarios.org.mz/?a=1417/) consultado el 20 junio 2011
- Lastra Marín, Ignacio de J. y Peralta Arias, Coords. (2000) Situación actual y perspectiva de la producción apícola en México 1990 - 2000 / Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Centro Estadísticas Agropecuaria. México : SAGAR, CEA. ISBN: 1405-7336.
- Ley de Organizaciones Ganaderas. (1999) recurso electrónico [www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf) Consultado el 28 Junio 2011.
- Liberman, S. (1995) Análisis de redes sociales, recurso electrónico: UNAM, disponible en [http://bidi.unam.mx/libroe\\_2007/0778414/Index.html](http://bidi.unam.mx/libroe_2007/0778414/Index.html) Consultado el 28 Julio 2011.
- López, R. (2010) Disminuye la producción de miel en México por el calentamiento global. Periódico La Jornada. p. 33 Carmen Lira, directora. <http://www.jornada.unam.mx/2010/05/27/estados/033n2est>.
- Magazine Marnys (2002-2012) El polen de las abejas, pura energía y vitalidad recurso electrónico disponible en [www.marnys.com/artic/art02-06.asp](http://www.marnys.com/artic/art02-06.asp).
- Medina, P. ( 2006) 50 enjambres de abejas africanizadas ha combatido protección civil de La Antigua. <http://www.orizabaenred.com.mx/cgi-bin/web?b=VERNOCI&%7Bnum%7D=41088>.
- Miel pura org. (S/F) National Honey Board español. Recurso electrónico disponible en [www.mielpura.org](http://www.mielpura.org).
- Mondragón Cortez; Pedro Martín y Ulioa, José Armando (2011) Identificación de alimentos adulterados mediante espectroscopia de infrarojo. Revista Fuente Año 3 No. 6 Enero - Marzo ISSN 2007 - 0713.
- Moody's (2008) Finanzas Públicas Internacionales. Gobiernos regionales y locales. Mayo. Disponible en <http://www.nayarit.gob.mx/transparenciainfiscal/calificaciones/moodys08.pdf>. Consultado el 8 de mayo de 2012.
- Moody's (2009) Finanzas Públicas Internacionales. Gobiernos regionales y locales. Mayo. Disponible en [http://www.nayarit.gob.mx/transparenciainfiscal/calificaciones/moodys\\_2009.pdf](http://www.nayarit.gob.mx/transparenciainfiscal/calificaciones/moodys_2009.pdf). Consultado el 8 de mayo de 2012.
- Mota, D. (2002, Septiembre/Diciembre) El capital social: un paradigma en el actual debate sobre el desarrollo de las tendencias. Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad, Vol. IX, 25, 37-61, recurso electrónico: UNAM.

- Navarro, Ma. Del Refugio, Salvador Vásquez y Celso Valderrama. (2010) Mejoramiento de las empresas rurales. Una estrategia para abatir la migración del campo. En Meza, E. y Pacheco, L.(Ed.) De Aquí, De Allá Migración y Desarrollo Local. Tepic, Mex. ISBN:978-607-7868-23-1
- Norandi, M. (2009) El consumo diario de miel ayuda a prevenir la influenza: Sagarpa. Periódico La Jornada. Directora Carmen Lira. Viernes 13 de noviembre de 2009, p. 43 <http://www.jornada.unam.mx/2009/11/13/sociedad/043n2soc>.
- Notiabeja (2011) Mercado apícola precios de miel, Obtenidos por los Coordinadores Estatales del Programa y proporcionados por las organizaciones de apicultores y empresas comercializadoras (información del mes de septiembre). Sagarpa disponibles en <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Documents/NOTIABEJA/noti1106.pdf>.
- Olimón, N. (2011) Voces y silencios en la historia de Nayarit. Discurso de ingreso a la Academia Mexicana de la Historia. Disponible en <http://www.olimon.org/manuel/academicos/voces.htm>. Consultado 20 de octubre del 2011.
- Olivares, G. (2008) Administración y gestión social de proyectos en las organizaciones de la sociedad civil: un estudio de casos. Recurso electrónico UNAM. Consultado el 28 Julio 2011.
- Organización Nacional de Apicultores (ONA) (2006) Plan Rector Apícola Nacional, recurso electrónico [www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/.../plan\\_final.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/.../plan_final.pdf) Consultado el 20 febrero 2011.
- Ospina, B.S. (2001, Enero) Globalización y desarrollo local: hacia una perspectiva municipalista, Colombianos en la diáspora (II) Revistas de Estudios sociales- revista No. 08, pp. 21-34 recurso electrónico <http://res.uniandes.edu.co/view.php/171/view.php> consultado el 15 de mayo del 2012.
- Perea, E. (2010) Miel, dulce oportunidad; grandes pendientes. Visión del campo y los agronegocios. La imagen agropecuaria. No.1, recurso electrónico [http://www.imagenagropecuaria.com/articulos.php?id\\_sec=22&id\\_art=1112&id\\_ejemplar=1](http://www.imagenagropecuaria.com/articulos.php?id_sec=22&id_art=1112&id_ejemplar=1) Consultado el 17 Noviembre 2010.
- Pérez, U. (2010) Exceso de intermediarios diluye ganancias. Miel, negocio millonario con productores pobres. Periódico La Jornada. p. 37 disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2010/07/27/sociedad/037n2soc>.
- Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 recurso electrónico <http://www.nayarit.gob.mx/ped/> Consultado el 1 febrero 2011.
- Plan Estratégico Argentina Apícola (2017) Instituciones ... desde distintos organismos nacionales y/o provinciales, se orientan, recurso electrónico disponible en [www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File1571-Anexo.pdf](http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File1571-Anexo.pdf). Consultado el 28 julio 2011.

- Plan Rector de la Apicultura en el Estado de Nayarit 2005-2011 (PRAEN 2005-2011). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- Programa fortalecimiento a la organización rural (ORGANIZATE) plan de fortalecimiento 2010.
- Propuesta de Presupuesto (2010) Presupuestos federalizados aplicados a la apicultura 2001 al 2009, recurso electrónico disponible en [//www.coloniaapicola.com.mx/comite/lxxviii/2009](http://www.coloniaapicola.com.mx/comite/lxxviii/2009) Consultado el 15 noviembre 2010.
- Puga, (2008) Desempeño en esferas sociales distintas. Tres estudios de caso; en Cristina Puga y Matilde Luna, coords. Acción Colectiva y Organización: estudios sobre desempeño asociativo, México D.F. ISBN 978-970-32-4892-6.
- Rosales, G. M. y Rubio H. A. (2008) Apicultura y Organizaciones de Apicultores entre los mayas de Yucatán, Centro INAH Yucatán, recurso electrónico [www.iifl.unam.mx/html-docs/cult-maya/35/rosales.pdf](http://www.iifl.unam.mx/html-docs/cult-maya/35/rosales.pdf) consultado el 30 mayo 2011.
- Ruelas, M. (2007) Endulza Nayarit el paladar Europeo, más de 23 toneladas de miel fueron exportadas al viejo continente. Disponible en <http://www.cecader.gob.mx/boletin/b29/resenas/resena1.htm>. Consultado 20 de febrero de 2011.
- SAGARPA (1990-2005) Sistema de información agroalimentaria . Consultado en [www.siap.sagarpa.gob.mx](http://www.siap.sagarpa.gob.mx) SIACON, SIAP, SAGARPA. Consulta de indicadores de producción nacional y estatal de Miel de Abeja.
- Sajardo, M. O. y Saz G. I. (2007, Diciembre) Las organizaciones del ámbito asociativo en la información del capital, Revista Venezolana de economía social, 14, pp. 54-74, recurso electrónico de la UNAM consultado el 20 julio 2011.
- Saucedo, M. P. (1984) Historia de la ganadería en México, Edit. UNAM.
- SE (1942) Secretaría de Economía. Dirección General de Estadística. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1942. Disponible en [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aeum/1942/AEEUM194201.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aeum/1942/AEEUM194201.pdf) consultado 20 de marzo de 2012.
- SE (2012) Secretaría de Economía. México rompe récord en exportación de miel. En Intolerancia (periódico). Disponible en [http://intoleranciadiario.com/detalle\\_noticia.php?n=94710](http://intoleranciadiario.com/detalle_noticia.php?n=94710) consultado 20 de mayo de 2012. .
- Smith, A. (1958) Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones. 2º ed. México. FCE. ISBN 968-16-0210-2.
- Solarte, G. (2006) Redes institucionales y cooperación local: nuevos abordajes en la lucha contra la pobreza rural, cuaderno Técnico de desarrollo rural no. 36, San José, Costa Rica.

- Tamayo, L. (2011) La responsabilidad de la ciencia en la catástrofe ambiental. *Nómadas*. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas. EMUI Euro-Mediterranean University Institute. Universidad Complutense de Madrid. ISSN 1578-6730. Publicación asociada a la Revista *Nomads*. Mediterranean Perspectives. ISSN 1889-7231. Disponible en <http://www.ucm.es/info/nomadas/30/luistamayo.pdf>. Consultado 20 de octubre de 2011.
- Tello, M. (2006) Las Teorías del Desarrollo Económico Local y la Teoría práctica del proceso de descentralización en los países de desarrollo, recurso electrónico <http://www.cusur.udg.mx/fodepal/Articulos%20referentes%20de%20Des%20Sust/Articulos%20teor%C3%ADas%20de%20Des%20Sust/2%20Teorias%20des.%20econo.%20local.pdf>. Consultado el 12 abril del 2011.
- Tirado, R. (2010) De la asociación: características y problemas, en *Nuevas perspectivas para el estudio de las asociaciones*, Luna, M. y Puga, C. (ed). Anthropos Edit. España. ISBN 978-84-7658-947-2.
- Trejo O. (2009) Pega crisis económica al Ingenio de Puga; afectará a 5 mil 200 productores de caña. En periódico *Avance* 2009-08-27.
- UCCS (2012) Unión de Científicos Comprometidos con la sociedad [www.uccs.mx](http://www.uccs.mx).
- Ulloa, José Armando; Mondragón Cortez Pedro M., Rodríguez Rodríguez Rogelio; Reséndiz Vázquez Juan Alberto; Rosas Ulloa M. en C. Petra (2010) La miel de abeja y su importancia. *Revista Fuente* Año 2, No. 4, Septiembre. Tepic; México. ISSN 2007 – 0713. Disponible en <http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/01-04/2.pdf>. Consultado el 20 de enero de 2012.
- Uribe Rubio, J. L., Guzmán Novoa E., J. Hunt Greg, Correa Benítez y Zozaya Rubio J. A. (2003) Efecto de la africanización sobre la producción de miel, comportamiento defensivo y tamaño de las abejas melíferas (*Apis mellifera* L.) en el altiplano mexicano. *Revista Veterinaria México*. Universidad Nacional Autónoma de México. recurso electrónico [http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/miel/98\\_africanizacion\\_abejas\\_mexico.pdf](http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/miel/98_africanizacion_abejas_mexico.pdf). ISSN 0301-5092. Consultado 17 noviembre 2010.
- Valbuena, M.; Morillo, R.; Salas, D. (2006) Sistema de valores en las organizaciones, 12, Num. 03, pp. 60-78 ISSN 1315-8856 recurso electrónico UNAM Artículos/CLASE. Consultado el 25 julio 2011.
- Vandame, R. y Álvarez-Buylla R. (2012) Miel y transgénicos, ¿la imposible coexistencia?. En periódico *La Jornada*. Carmen Lira directora. Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2012/06/12/opinion/020a2pol>. Consultado 13 junio de 2012.



- Vázquez-Barquero, A. (2000, Diciembre) Desarrollo endógeno y globalización, *Eure* (Santiago) v. 26, n. 79 ISSN(Versión impresa) 0250-7161, [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S025071612000007900003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S025071612000007900003&lng=es&nrm=iso).
- Vázquez-Barquero, A. (2006) Surgimiento y transformación de clúster y milieus en los procesos de desarrollo. *Revista Eure. Revista latinoamericana de estudios urbano regionales*, Volumen 32, Números 95-97. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/eure/v32n95/art05.pdf>- consultado el 28 noviembre del 2011.
- Werthein, I. (1995) *El apicultor futuro privilegiado de la industria agropecuaria*, El Arca S.A, Argentina, Buenos Aires. ISBN: 987-99983-2-4.
- Wikipedia (2012) Cera recurso electrónico en: [es.wikipedia.org/wiki/Cera](http://es.wikipedia.org/wiki/Cera).
- Wikipedia (2012, mayo) propóleos recurso electrónico en: [es.wikipedia.org/wiki/Propóleos](http://es.wikipedia.org/wiki/Prop%C3%B3leos).
- [www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/fjalea%20real.htm](http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/fjalea%20real.htm).
- [www.siap.sagarpa.gob.mx](http://www.siap.sagarpa.gob.mx) SIACON, SIAP, SAGARPA. Consulta de indicadores de producción nacional y estatal de Miel de Abeja.
- Zamora, J. (2001) *Planeación, desarrollo y operación de las sociedades cooperativas pesqueras en México periodo 1970-2000*, UNAM, FC. Ciencias Políticas y Sociales. México D.F.

## Glosario

El **POLEN** es un polvillo producido por los órganos masculinos de las plantas, encargado de fecundar sus órganos femeninos. Las abejas recogen el polen de las flores con sus patas y lo humedecen con néctar dándole forma de pequeñas bolas que transportan a la colmena para alimentar a las abejas obreras. El polen contiene, de forma muy completa, todos los elementos indispensables para la vida de todo organismo (Marnis, s/f).

La **MIEL** está compuesta principalmente de fructosa, glucosa y agua. Además de contener otros azúcares, así como pequeñas cantidades de enzimas, minerales, vitaminas y aminoácidos. Las abejas entonces sellan el néctar concentrado y lo almacenan en panales con cera protectora. Esto hace que la miel sea un alimento muy estable, preparado naturalmente para que dure años sin refrigeración (Miel pura.org).

La **JALEA REAL** es el alimento de las larvas obreras y zánganos hasta su tercer día, de las larvas reinas hasta el quinto día y de la reina adulta durante toda su vida, por sus propiedades nutritivas (Alimentación Sana, 2012).

El **PROPÓLEO** ( própolis) es una sustancia que obtienen las abejas de las yemas de los árboles y que luego procesan en la colmena, convirtiéndola en un potente antibiótico con el que cubren las paredes de la colmena, con el fin de combatir las bacterias, virus y hongos que puedan afectarla.

La **CERA** se obtiene dentro de los panales que las abejas construyen en el interior de sus colmenas. Se puede utilizar en agua caliente o bien con vapor de agua como lubricante para las manos. Presentando la cera un bajo peso específico, se separa

de los restos extraños que quedan adheridos en la parte inferior del bloque de cera. La cera de abeja que recubre las celdas se denomina cera de opérculo y es la más apreciada, siendo muy clara de color, comparada con la obtenida de los cuadros melarios o cuadros de cría (Wikipedia, s/f)

La POLINIZACIÓN, el término polinización hace referencia al desplazamiento o trasiego del polen desde una flor que lo produce, a otra flor de su misma especie, en principio, que lo recibe. Este fenómeno tan sencillo a primera vista, trae asociado unas consecuencias inmediatas y de gran trascendencia, como son la formación del fruto, de una importancia vital en la agricultura y la formación de la semilla, que le servirá al vegetal para perpetuar su especie y multiplicarse (Fundación amigos de las abejas, s/f).

## ANEXOS















Таблица 2. Анализ (2021), по годам (млн руб.)

2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960	1959	1958	1957	1956	1955	1954	1953	1952	1951	1950	1949	1948	1947	1946	1945	1944	1943	1942	1941	1940	1939	1938	1937	1936	1935	1934	1933	1932	1931	1930	1929	1928	1927	1926	1925	1924	1923	1922	1921	1920	1919	1918	1917	1916	1915	1914	1913	1912	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902	1901	1900	1899	1898	1897	1896	1895	1894	1893	1892	1891	1890	1889	1888	1887	1886	1885	1884	1883	1882	1881	1880	1879	1878	1877	1876	1875	1874	1873	1872	1871	1870	1869	1868	1867	1866	1865	1864	1863	1862	1861	1860	1859	1858	1857	1856	1855	1854	1853	1852	1851	1850	1849	1848	1847	1846	1845	1844	1843	1842	1841	1840	1839	1838	1837	1836	1835	1834	1833	1832	1831	1830	1829	1828	1827	1826	1825	1824	1823	1822	1821	1820	1819	1818	1817	1816	1815	1814	1813	1812	1811	1810	1809	1808	1807	1806	1805	1804	1803	1802	1801	1800	1799	1798	1797	1796	1795	1794	1793	1792	1791	1790	1789	1788	1787	1786	1785	1784	1783	1782	1781	1780	1779	1778	1777	1776	1775	1774	1773	1772	1771	1770	1769	1768	1767	1766	1765	1764	1763	1762	1761	1760	1759	1758	1757	1756	1755	1754	1753	1752	1751	1750	1749	1748	1747	1746	1745	1744	1743	1742	1741	1740	1739	1738	1737	1736	1735	1734	1733	1732	1731	1730	1729	1728	1727	1726	1725	1724	1723	1722	1721	1720	1719	1718	1717	1716	1715	1714	1713	1712	1711	1710	1709	1708	1707	1706	1705	1704	1703	1702	1701	1700	1699	1698	1697	1696	1695	1694	1693	1692	1691	1690	1689	1688	1687	1686	1685	1684	1683	1682	1681	1680	1679	1678	1677	1676	1675	1674	1673	1672	1671	1670	1669	1668	1667	1666	1665	1664	1663	1662	1661	1660	1659	1658	1657	1656	1655	1654	1653	1652	1651	1650	1649	1648	1647	1646	1645	1644	1643	1642	1641	1640	1639	1638	1637	1636	1635	1634	1633	1632	1631	1630	1629	1628	1627	1626	1625	1624	1623	1622	1621	1620	1619	1618	1617	1616	1615	1614	1613	1612	1611	1610	1609	1608	1607	1606	1605	1604	1603	1602	1601	1600	1599	1598	1597	1596	1595	1594	1593	1592	1591	1590	1589	1588	1587	1586	1585	1584	1583	1582	1581	1580	1579	1578	1577	1576	1575	1574	1573	1572	1571	1570	1569	1568	1567	1566	1565	1564	1563	1562	1561	1560	1559	1558	1557	1556	1555	1554	1553	1552	1551	1550	1549	1548	1547	1546	1545	1544	1543	1542	1541	1540	1539	1538	1537	1536	1535	1534	1533	1532	1531	1530	1529	1528	1527	1526	1525	1524	1523	1522	1521	1520	1519	1518	1517	1516	1515	1514	1513	1512	1511	1510	1509	1508	1507	1506	1505	1504	1503	1502	1501	1500	1499	1498	1497	1496	1495	1494	1493	1492	1491	1490	1489	1488	1487	1486	1485	1484	1483	1482	1481	1480	1479	1478	1477	1476	1475	1474	1473	1472	1471	1470	1469	1468	1467	1466	1465	1464	1463	1462	1461	1460	1459	1458	1457	1456	1455	1454	1453	1452	1451	1450	1449	1448	1447	1446	1445	1444	1443	1442	1441	1440	1439	1438	1437	1436	1435	1434	1433	1432	1431	1430	1429	1428	1427	1426	1425	1424	1423	1422	1421	1420	1419	1418	1417	1416	1415	1414	1413	1412	1411	1410	1409	1408	1407	1406	1405	1404	1403	1402	1401	1400	1399	1398	1397	1396	1395	1394	1393	1392	1391	1390	1389	1388	1387	1386	1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	1377	1376	1375	1374	1373	1372	1371	1370	1369	1368	1367	1366	1365	1364	1363	1362	1361	1360	1359	1358	1357	1356	1355	1354	1353	1352	1351	1350	1349	1348	1347	1346	1345	1344	1343	1342	1341	1340	1339	1338	1337	1336	1335	1334	1333	1332	1331	1330	1329	1328	1327	1326	1325	1324	1323	1322	1321	1320	1319	1318	1317	1316	1315	1314	1313	1312	1311	1310	1309	1308	1307	1306	1305	1304	1303	1302	1301	1300	1299	1298	1297	1296	1295	1294	1293	1292	1291	1290	1289	1288	1287	1286	1285	1284	1283	1282	1281	1280	1279	1278	1277	1276	1275	1274	1273	1272	1271	1270	1269	1268	1267	1266	1265	1264	1263	1262	1261	1260	1259	1258	1257	1256	1255	1254	1253	1252	1251	1250	1249	1248	1247	1246	1245	1244	1243	1242	1241	1240	1239	1238	1237	1236	1235	1234	1233	1232	1231	1230	1229	1228	1227	1226	1225	1224	1223	1222	1221	1220	1219	1218	1217	1216	1215	1214	1213	1212	1211	1210	1209	1208	1207	1206	1205	1204	1203	1202	1201	1200	1199	1198	1197	1196	1195	1194	1193	1192	1191	1190	1189	1188	1187	1186	1185	1184	1183	1182	1181	1180	1179	1178	1177	1176	1175	1174	1173	1172	1171	1170	1169	1168	1167	1166	1165	1164	1163	1162	1161	1160	1159	1158	1157	1156	1155	1154	1153	1152	1151	1150	1149	1148	1147	1146	1145	1144	1143	1142	1141	1140	1139	1138	1137	1136	1135	1134	1133	1132	1131	1130	1129	1128	1127	1126	1125	1124	1123	1122	1121	1120	1119	1118	1117	1116	1115	1114	1113	1112	1111	1110	1109	1108	1107	1106	1105	1104	1103	1102	1101	1100	1099	1098	1097	1096	1095	1094	1093	1092	1091	1090	1089	1088	1087	1086	1085	1084	1083	1082	1081	1080	1079	1078	1077	1076	1075	1074	1073	1072	1071	1070	1069	1068	1067	1066	1065	1064	1063	1062	1061	1060	1059	1058	1057	1056	1055	1054	1053	1052	1051	1050	1049	1048	1047	1046	1045	1044	1043	1042	1041	1040	1039	1038	1037	1036	1035	1034	1033	1032	1031	1030	1029	1028	1027	1026	1025	1024	1023	1022	1021	1020	1019	1018	1017	1016	1015	1014	1013	1012	1011	1010	1009	1008	1007	1006	1005	1004	1003	1002	1001	1000	999	998	997	996	995	994	993	992	991	990	989	988	987	986	985	984	983	982	981	980	979	978	977	976	975	974	973	972	971	970	969	968	967	966	965	964	963	962	961	960	959	958	957	956	955	954	953	952	951	950	949	948	947	946	945	944	943	942	941	940	939	938	937	936	935	934	933	932	931	930	929	928	927	926	925	924	923	922	921	920	919	918	917	916	915	914	913	912	911	910	909	908	907	906	905	904	903	902	901	900	899	898	897	896	895	894	893	892	891	890	889	888	887	886	885	884	883	882	881	880	879	878	877	876	875	874	873	872	871	870	869	868	867	866	865	864	863	862	861	860	859	858	857	856	855	854	853	852	851	850	849	848	847	846	845	844	843	842	841	840	839	838	837	836	835	834	833	832	831	830	829	828	827	826	825	824	823	822	821	820	819	818	817	816	815	814	813	812	811	810	809	808	807	806	805	804	803	802	801	800	799	798	797	796	795	794	793	792	791	790	789	788	787	786	785	784	783	782	781	780	779	778	777	776	775	774	773	772	771	770</
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------



