

300608



UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

INCORPORADA A LA U.N.A.M.

6

2ej

**ESTUDIO DE RENTABILIDAD
APLICADO A UNA UNIDAD
DE PRODUCCION APICOLA**

SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN CONTADURIA**

P R E S E N T A N :
RAFAEL DE LA MORA CEJA
HUGO RAMON OCAMPO PEREZ
TOMAS ALFONSO PERAZA PRIETO

MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1987



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	i
HIPOTESIS	iv
CAPITULO I. LA APICULTURA	
Antecedentes y generalidades de la apicultura	1
Situación actual de la apicultura en el país	3
La apicultura en el ámbito nacional	5
Zonas apícolas del país	8
Razas de abejas más comunes en el país	10
Flora nectar-polinífera más común en el país	11
Enemigos de la apicultura	13
Recursos para el desarrollo de la apicultura y factores limitantes de la producción apícola	15
Proceso general de producción apícola y su planeación	19
Planeación en el sector apícola	23
CAPITULO II. CONSIDERACIONES TECNICAS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION APICOLA	
Recursos necesarios para el establecimiento de las unidades de producción apícola	29
Tiempos, costos y actividades que comprende el proceso de explotación de la unidad de producción apícola	33
Total de gastos de explotación	46
CAPITULO III. MERCADO DEL PRODUCTO	
Demanda actual	48
Distribución y comercialización	51

**CAPITULO IV.
EVALUACION FINANCIERA**

Estimación de los ingresos y utilidad esperada	55
Rentabilidad de la inversión	57
Financiamiento	60
La evaluación de proyectos agropecuarios	62
Generalidades sobre análisis económico y financiero de proyectos-agropecuarios	63
CONCLUSIONES	70
BIBLIOGRAFIA	v

INTRODUCCION

En México, la apicultura se practica desde hace siglos. En la actualidad el aprovechamiento efectivo del potencial melífero del país se limita sólo a una cuarta parte, debido, en buena medida, a que en gran parte del territorio nacional todavía se utilizan colmenas rústicas y técnicas rudimentarias. Sin embargo, esta actividad es muy floreciente, -- de tal suerte que México constituye el cuarto productor mundial y uno de los primeros exportadores del mundo.

La apicultura es una fuente de divisas y empleo. Adicionalmente, es una actividad redituable que no requiere de tecnología complicada y costosa. Cerca del 95% de los apicultores son campesinos. Algunos de ellos practican esta actividad en forma complementaria.

La producción de miel se ha desarrollado satisfactoriamente en los últimos diez años, su tasa media de crecimiento anual ascendió a 4.9% y el valor de la producción de miel creció a un ritmo promedio anual de 23%.

El Licenciado en Contaduría, por las características de su profesión, es la persona idónea para identificar y poner en práctica fórmulas o estrategias eficaces que permitan-

aumentar la productividad promedio de nuestra actividad agropecuaria.

Todas las decisiones tomadas por el profesionista de la Contaduría, al evaluar proyectos de inversión, deben estar dirigidas a alcanzar un objetivo, el cual consiste en incrementar el patrimonio de los inversionistas.

El propósito básico de este seminario de investigación, es el aprovechamiento en forma creciente del potencial apícola del país, presentando el posible rendimiento que obtendría una persona que cuente con determinadas características (terreno, vivienda, vehículo terrestre, etc.) y desee invertir en esta actividad. El seminario nos define la apicultura y nos plantea la situación de la misma dentro del ámbito nacional.

Enseguida nos expone los recursos necesarios para el desarrollo de la apicultura y nos analiza los tiempos costos y actividades que comprende el proceso de explotación de una unidad de producción apícola. Posteriormente nos describe la demanda actual del producto, así como su distribución y comercialización.

Por último, nos determina el costo directo de pro--

ducción, el ingreso estimado y la posible utilidad de la unidad; comprobando la rentabilidad que se obtendría si se desea ra realizar la inversión.

HIPOTESIS

Como ya lo mencionamos en la introducción, el propósito básico de este trabajo es el probar la rentabilidad que puede llegar a obtener una persona que se dedique a la actividad apícola en el país con una baja inversión y utilizando la apicultura como una actividad complementaria dentro del ramo de la agricultura. Para lo cual exponemos todas las actividades a desarrollar así como los recursos materiales y financieros necesarios para ello, o su obtención por medio de los organismos encargados de canalización de créditos al campo mexicano.

Para desarrollar el trabajo, efectuamos investigaciones de campo en los lugares propicios para el desarrollo de la apicultura, así como a las empresas destinadas a la explotación y comercialización de la miel, como: Miel Carlota, Byk Gulden, Acapulco Miel, etc...

Efectuamos visitas a organismos públicos como: Conacyt, Fondos de Fomentos (Fonop, Fira), Dirección y General de Avicultura y Especies Menores, Asociación Nacional de Apicultores, Nacional Financiera, etc. Y por último, pláticas, entrevistas y comentarios con la gente del campo dedicada a la apicultura, y que es a ellos a quienes nos dirigimos a través de este seminario.

CAPITULO I

LA APICULTURA

ANTECEDENTES Y GENERALIDADES DE LA APICULTURA.

El término apicultura se deriva del latín apis-abeja y cultura-cultivo, es decir, cultivo de las abejas.

La apicultura data de miles de años antes de Cristo; fue practicada por los antiguos griegos, egipcios, israelitas y romanos, quienes utilizaban colmenas rudimentarias de troncos de árboles huecos.

A fines del siglo II antes de cristo, los griegos citan en sus escritos las primeras colmenas artificiales; en el siglo I de la era cristiana, el agrónoma español Columela se ocupa detenidamente del cultivo de las abejas en su obra "De re rústica", señalando conceptos que no han perdido actualidad práctica. El interés despertado por el cuidado y cultivo de las abejas para obtener buenas cosechas de miel dio origen a la creación de diferentes tipos de colmenas.

Sin embargo, fue hasta el siglo XVII cuando la ciencia y la tecnología se ligan en una reciprocidad de funciones más estrechas; los instrumentos de las actividades prácticas-

comienzan a ser utilizados para el adelanto de la ciencia, lo que permite ampliar los conocimientos sobre la vida, costumbres y explotación de la abeja. Se crea la colmena de travesaños, utilizada en las islas del archipiélago griego durante el siglo XVIII, a la cual le sigue en importancia la colmena de cuadros móviles y techo desmontable, (dispositivos esenciales en la colmena moderna), invento de Langstroth, que produce un aceleramiento científico y técnico en la apicultura, -- dando margen a un incremento considerable de la explotación-- apícola.

Actualmente la apicultura puede dividirse en tres categorías: doméstica, complementaria e industrial, las cuales caen dentro de las actividades de la familia en el medio rural.

Las dos primeras se diferencian entre sí, únicamente por la extensión que se da a la explotación, es decir, la de carácter doméstico se caracteriza por la posesión de un número reducido de colmenas destinadas al consumo familiar, y la complementaria porque permite, por su producción, obtener ingresos mediante la venta del producto, que constituyen recursos adicionales que se agregan a los derivados de las actividades principales de la familia rural.

La apicultura industrial se distingue por el número--

superior de colmenas en explotación por el requerimiento de conocimientos técnicos, procedimientos y prácticas experimentales, lo cual obliga al apicultor a mantenerse informado de toda innovación y avance científico relacionado con la apicultura, que le permita utilizar y aplicar en la industria los recursos necesarios para el éxito de la producción.

La apicultura industrial puede ejercerse independientemente de otra industria rural, dedicándole el tiempo y la atención necesarios a los fines que se persiguen, que son obtener el máximo de producción y conseguir, mediante su venta, una remuneración costeable.

Durante los últimos años la apicultura en el país ha despertado gran interés en varios sectores de nuestra economía, pues por sus productos y servicios, se le considera un medio eficaz para elevar el nivel de vida de la población rural y para ayudar a satisfacer la cada vez más creciente demanda de alimentos.

SITUACION ACTUAL DE LA APICULTURA EN EL PAIS.

Es evidente que antes de la conquista, los nativos del país ya se dedicaban a la explotación apícola, cultivando las abejas indígenas sin aguijón, conocidas como meliponas, utilizando métodos rudimentarios para obtener miel y cera.

La gran demanda de miel y principalmente de cera, hizo que a principios del siglo XX se desarrollara la apicultura en el Estado de Yucatán, utilizando la abeja Apis-Mellifica, la cual se considera que fue introducida a México por los españoles y difundida principalmente en la región del Ba
jfo.

Durante los últimos años la explotación de la abeja--Apis-Mellifica adquiere un progreso considerable en la mayoría de los Estados de la República, debido a la remuneración de esa actividad. La apicultura tiene como finalidad primordial aprovechar en forma racional y adecuada la cuantiosa pro
ducción natural de néctar y polen, utilizando a las abejas pa
ra transformarlos en miel y cera. Esto propicia que las personas dedicadas a este tipo de explotación, en especial el --
campesino, usando métodos y técnicas adecuadas aumenten sus--
ingresos familiares.

De acuerdo con datos publicados en el breviario de --
1980 de la Dirección General de Avicultura y Especies Menores de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en --
nuestro país se explotan 2,282,876 colmenas, de las cuales --
1,282,876 se manejan técnicamente y 1,000,000 de manera rústi
ca, es decir, no utilizan métodos y técnicas modernas de pro
ducción.

Los recursos existentes en el país permiten estimar que sería factible explotar económicamente 7,500,000 colmenas, que producirán anualmente 380,000 toneladas de miel y 5,700 toneladas de cera, sin embargo, sólo se aprovecha un 12% de este potencial, con una producción anual aproximada de 45,500 toneladas de miel.

La producción anual de miel se exporta en un 85% a Alemania Occidental, Estados Unidos y el Reino Unido, lo cual coloca a México como el principal exportador de este producto; el resto de la producción nacional (15%) se consume en el país.

LA APICULTURA EN EL AMBITO NACIONAL.

La apicultura moderna permite practicar su explotación utilizando apiarios fijos o ambulantes.

Los apiarios fijos son aquellos que se ubican por tiempo indefinido en un lugar determinado y sólo permiten que las abejas recolecten néctar de las flores existentes dentro de un área. Este tipo de explotación es llamado apicultura Fija, que es la más común en el país.

La experiencia ha demostrado que la producción de néctar varía muchas veces en una misma localidad a pocos kilómetros de distancia, debido principalmente a las variantes sobre la naturaleza del suelo y su humedad, factores que modifi

can el crecimiento de las plantas en lugares no muy distantes uno de otro.

Es importante que el apicultor conozca esta situación y la aproveche, si sus medios se lo permiten, practicando lo que en apicultura se llama "Apicultura Migratoria" o "Ambulante", que consiste en perseguir la flora apícola con las colmenas perfectamente atendidas y pobladas.

Los apiarios ambulantes son aquellos que el apicultor ubica por tiempo determinado en una zona, en donde permanecerán únicamente durante el período de floración; al finalizar éste, se trasladan a otra zona previamente estudiada y que -- por su ubicación permite la floración de plantas, que en la zona de donde provienen los apiarios no florecen en la misma época, propiciando que las abejas continúen recolectando néctar y polen.

Este tipo de explotación reditúa mayores beneficios-- que la explotación fija, al obtener mayor cantidad de producción porque mantienen a la abeja con continuo trabajo durante la mayor parte del año.

La forma en que se realiza la exportación apícola influye directamente en los tipos de producción. Estos pueden ser:

- Producción Cíclica.
- Producción Continua.

En el país existen dos épocas de floración, consideradas de gran importancia para la apicultura por la abundancia y tipo de flora productora de néctar y polen: la de primavera y la de otoño.

Cuando la producción apícola se calcula en base a lo obtenido durante las épocas de floración indicadas, se denomina cíclica porque al terminar el ciclo de floración las colonias entran a una etapa de transición que no es productiva.

La producción continua consiste en aprovechar al máximo los trabajos que la abeja realiza durante la etapa adulta de su vida, que son la recolección de néctar y polen.

Después de terminada la época de la cosecha, las colmenas quedan saturadas de abejas en edad de pecoreo y otras próximas a llegar a dicha etapa, lo cual origina que las reservas alimenticias se consuman más rápidamente por el exceso de población y además se acelere la época de enjambración. Esta población puede utilizarse para la obtención de jalca real o en la producción de núcleos, originándose una producción continua, ya que las abejas seguirán trabajando hasta su muerte.

ZONAS APICOLAS DEL PAIS.

La República Mexicana se ha clasificado en zonas apícolas atendiendo las características generales, clima, vegetación, épocas e intensidad de producción y sistemas empleados en las crías y explotación de las abejas. La República, basándose en clasificaciones exteriores, se ha dividido en cinco zonas apícolas, que son: Zona Norte, Zona Centro, Zona Pacífico, Zona Golfo y Zona Sur, comprendiendo cada una de estas zonas los siguientes estados y extensiones.

ZONA NORTE.- Comprende los estados de Baja California Norte, Baja California Sur, el norte de Sonora, Chihuahua, -- Coahuila, norte de Nuevo León y el norte de Durango. Abarca una superficie de 924,000 Km² y posee 102.720 colmenas, equivalentes a 0.11 colonias de abejas por Km² y su producción se estima en un 3% del total nacional.

ZONA CENTRO.- La forman los siguientes estados: en su mayor parte Durango, Zacatecas, el sur de Nuevo León, San --- Luis Potosí, Aguascalientes, una pequeña parte de Jalisco, -- Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, una parte de Michoacán, México, Morelos, Tlaxcala, parte de Puebla, Oaxaca en una pequeña porción y el Distrito Federal. Su extensión es de 405,000 -- Km², posee 1'118,610 colmenas; esto representa una densidad-- de población apícola de 2.76 colmenas por Km² y su rendimiento se estima en un 23% del total del país.

ZONA PACIFICO.- Esta zona estima los siguientes estados, el sur de Sonora, Sinaloa, Nayarit, la parte restante de Jalisco, Colima, resto de Michoacán, Guerrero, el complemento de Oaxaca y Chiapas. Toda esta zona abarca una superficie de 259,000 Km², aquí se explotan 319.606 colmenas que son 1.2 -- unidades por Km² y su producción es del 18% del total nacional.

ZONA GOLFO.- Los estados integrantes de esta zona son: Tamaulipas, Veracruz y Tabasco; comprende un área de 244,000-Km², en la cual existen 285,360 colmenas que equivale a 1.16-unidades por Km², y su miel representa el 16% del total de la producción del país.

ZONA SUR.- La principal región apícola es la península de Yucatán, que abarca los estados de Campeche, Quintana-Roo y Yucatán. Su extensión es de 137.000 Km², en la cual se disponen de 456,580 colmenas totales, aquí se encuentra la -- zona de mayor rendimiento, o sea el 40% del total del país.-- La densidad es de 3.33 colmenas por Km².

Se estima que disponemos de 2'282,876 colmenas con un valor global de \$1,830'083,237.00, explotadas por 33,000 apicultores aproximadamente, y una producción anual estimada de 65.245 toneladas.

RAZAS DE ABEJAS MAS COMUNES EN EL PAIS.

En el país, las razas de abejas más comunes son:

- La Negra Común.
- La Amarilla Italiana.

La raza italiana es la más explotada dentro de la api cultura moderna en el país debido a sus sobresalientes cualidades:

- Es la más conocida y apreciada en el mundo.
- Es la más sociable y adaptable.
- Es de color amarillo oro y en algunos casos amarillo anaranjado.
- Los zánganos tienen el tórax negro.
- Es pacifista, muy activa y prolífica.
- No se enjambra (emigra) con facilidad.
- Es poco dada al pillaje.

La raza negra común es originaria de Holanda y sus ca racterísticas principales son:

- Su color.
- Su inclinación a la enjambración frecuente y al pi-- llaje.
- Se irritan con gran facilidad y son muy nerviosas.

FLORA NECTAR-POLINIFERA MAS COMUN EN EL PAIS.

La extensión del territorio nacional es de 1'972.547-Km², y los principales tipos de vegetación que existen y las áreas que comprenden son:

REGIONES OPTIMAS con producción superior a 75 Kgs por colmena anual.

<u>TIPOS DE VEGETACION</u>	<u>SUPERFICIE EN KM²</u>
Palmar	12,427
Sabana	19,725
Selva Mediana	117,761
Bosque Caducifolio	<u>17,161</u>
Superficie Total	167,074

REGIONES BUENAS con producción de 50 a 75 Kgs por colmena anual.

<u>TIPOS DE VEGETACION</u>	<u>SUPERFICIE EN KM²</u>
Selva Baja	376,556
Mezquital	121,509
Matorral Submontano	<u>18,742</u>
Superficie Total	516,807

REGIONES MODERADAS con producción de 25 a 50 Kgs por--
colmena anual:

<u>TIPO DE VEGETACION</u>	<u>SUPERFICIE EN KM²</u>
Chaparral	35,308
Matorral Cracicaule	129,793
Matorral Desértico	408,317
Pastizal	<u>179,502</u>
Superficie Total	752,920

REGIONES MALAS con producción inferior a 25 Kgs por--
colmena anual:

<u>TIPO DE VEGETACION</u>	<u>SUPERFICIE EN KM²</u>
Nanqlar, Papal, Tular y Carrizal	18,934
Bosque de Oyamel, Cedro, Pino y Encino	399,441
Selva Alta	77,324
Matorral Desértico Recétofilo	25,249
Zacatonal	<u>197</u>
Superficie Total	521,145

En total, tenemos una superficie de 1'957,946 Km² de vegetación, de las cuales debemos restar 521,145 Km² de regiones malas que no se toman en cuenta por su baja producción, o

sea que del total son aprovechables el 73.3%, quedando de la siguiente manera la superficie de las regiones productoras de vegetación necta-polinífera.

Regiones Optimas	167,074 Km ²	8.5%
Regiones Buenas	516,807 Km ²	26.4%
Regiones Moderadas	<u>752,920 Km²</u>	<u>39.4%</u>
Superficie Total	1'436,801 Km ²	73.3%

ENEMIGOS DE LA APICULTURA.

Las abejas tienen gran número de enemigos, entre los cuales se encuentran diversas especies de animales como aves, mamíferos, batracios, reptiles e insectos. A continuación se mencionan los más comunes:

Aves.- El pájaro colmenero.

Mamíferos.- Entre éstos destacan los ratones, el tla-cuache, el zorrillo y el tejón; de ellos el peor es el ratón.

Batracios.- El sapo, reptiles, la lagartija, insectos, distintas especies de hormigas, la polilla de la cera.

ENFERMEDADES.

Existen diferentes enfermedades que atacan a las abe-

jas, éstas deben ser conocidas por el apicultor, para tratarlas en forma oportuna y adecuada. Algunas enfermedades atacan a las abejas adultas y otras a las crías en desarrollo.-- Entre las más comunes que atacan a las abejas adultas se encuentran las siguientes: disentería, parálisis, nosemiasis y acariosis.

Las enfermedades más comunes que atacan a las crías--son: loque americana, loque europea, cría calcárea, cría petrificada y cría sacciforme.

Algunas enfermedades como los loques y las crías sacciformes se controlan con medicamentos como la terramicina,-- la hostaciclina y el sulfatiazol. En los casos de crías calcáreas y petrificadas, se combaten reemplazando a la reina de la colmena por otra cuyo índice de postura sea mayor, pues -- pondrán más obreras que harán una mejor limpieza de las cel-- das y exterminarán así el hongo que origina esas enfermedades.

INTOXICACIONES.

Estas se presentan generalmente durante las aplicaciones de insecticidas para controlar algunas plagas. Las aplicaciones de insecticidas no controladas son un factor limitante de la explotación apícola por la mortalidad que ocasionan.

Es importante que antes de iniciar la actividad apícola

la se investigue si en esa zona se aplican insecticidas, conocer las fechas de aplicación, el tipo de insecticida y su poder residual, con la finalidad de determinar la conveniencia de la explotación apícola.

RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE LA APICULTURA Y FACTORES LIMITANTES DE LA PRODUCCION APICOLA.

RECURSOS NATURALES.

La explotación apícola requiere de recursos naturales que favorezcan el desarrollo integral de las abejas y que permitan el avance normal de la unidad productiva.

Tomando en consideración que el principal recurso natural de esta explotación es la flora predominante en el medio, y que ésta a su vez se ve influida en su desarrollo por todos los factores del medio ambiente, tales como suelo, clima, humedad, precipitación pluvial, etc., se puede concluir que de hecho todos los factores climatológicos afectan a la apicultura, a través de la influencia que ejercen sobre la flora. Los principales recursos naturales en el desarrollo de la apicultura son:

Los factores climatológicos que propician el desarrollo de la flora néctar-polinífera que requiere la explotación. Además, estos factores influyen directamente en el incremento

de la apicultura, cuya producción puede ser más abundante en los climas templados y menor en los fríos.

El agua es un recurso tan importante en la explotación apícola como el néctar y el polen, ya que durante la época de transición las abejas consumen la miel almacenada, que casi siempre se encuentra cristalizada, por lo que requieren gran cantidad de agua para licuarla; además sirve para la preparación de la papilla alimenticia de las larvas y abejas adultas, así como, para regular la temperatura interior de la colmena,

Debido a que la topografía y situación geográfica del país motiva la existencia de una gran variedad de climas, algunos de ellos muy propicios para la apicultura por su flora, se considera que los recursos naturales necesarios para su desarrollo son abundantes. Al seleccionar la región para iniciar una explotación apícola deben considerarse los apiarios establecidos y el número de colmenas que los componen, para determinar si la zona es propicia. Se considera que la distancia adecuada que debe mediar entre cada apiario, es de 2 a 3 Kms de radio.

RECURSOS MATERIALES.

Es importante considerar los recursos materiales indispensables para la explotación apícola. Toda empresa de es

te tipo, por pequeña que sea, debe contar con construcciones que permitan efectuar los trabajos que requiere, sin importar el tipo de construcción que se utilice, siempre y cuando reúna los requisitos necesarios. Cuando menos se requiere de un local destinado a la extracción de miel y un almacén para implementos, materias primas, materiales y producción.

Tratándose de maquinaria, en la apicultura existe gran variedad en cuanto a capacidad y material de fabricación para escoger la que se desee, lo cual depende del potencial económico de la unidad productiva y de la cantidad de colonias que se pretende explotar.

RECURSOS HUMANOS.

En una explotación apícola son indispensables recursos técnicos, durante la etapa de incremento de nidos de cría, y para dirigir y supervisar los trabajos de cosecha, mantenimiento, extracción y envasado del producto. En el caso de una empresa apícola, se pueden establecer dos grupos, personal técnico y personal que aporta la mano de obra.

Personal Técnico. Dentro de este grupo se consideran las personas que proporcionan asesoría específica en algunas áreas, tales como la administrativa y la técnica apícola. En los casos de pequeñas empresas, éste se obtiene a través de la asistencia técnica esporádica.

Personal que Aporta Mano de Obra.- En este grupo se considera a las personas que realizan las actividades directamente en la explotación, que pueden ser el apicultor, su familia, obreros permanentes y obreros contratados por actividad.

RECURSOS ECONOMICOS FINANCIEROS.

En la apicultura como en cualquier actividad productiva que se emprenda, el recurso financiero es definitivo, ya que el recurso financiero representativo es el dinero y éste, como factor universal de cambio, permite obtener todos los recursos materiales y humanos que se requieren. En caso de que no se disponga de él, debe conseguirse mediante un financiamiento o un crédito.

El financiamiento puede obtenerse:

- De recursos propios del apicultor, o sea un autofinanciamiento.

- Del exterior o financiamiento externo, o sea de créditos de bancos oficiales. (Créditos refaccionarios, de avío, etc...).

En la apicultura es necesario realizar las actividades de acuerdo con la secuencia técnica y el tiempo adecuado. Es importante recibir el crédito en forma oportuna (en tiempo) y suficiente (en cantidad) de acuerdo con el calendario de ac

tividades apícolas.

PROCESO GENERAL DE PRODUCCION APICOLA Y SU PLANEACION.

VOLUMENES ECONOMICAMENTE MINIMOS DE PRODUCCION.

En la explotación apícola varía la cantidad de producto que se obtiene por cada colmena, considerándose como volumen mínimo en miel una producción de 25 Kgs, y en jalea real un mínimo de 30 g. Dichas necesidades pueden considerarse como aceptables en la apicultura, pues permiten un margen regular de utilidades.

Una empresa apícola es económicamente rentable cuando al analizar el volumen total de producción y el capital invertido se estima un margen de utilidad aceptable.

En apicultura existen líneas de producción que desde el punto de vista económico son redituables en cuanto al volumen de producto por colmena, pero que requieren para establecerse de un número determinado de colmenas, fuertes erogaciones económicas, así como conocimientos técnicos y especializados; si no se cuenta con estos recursos, resulta incosteable su explotación, como en el caso de la jalea real.

La forma más común que existe a nivel de empresas para determinar el volumen mínimo de producción para que un ne-

gocio sea rentable, es señalar el punto de equilibrio. Este método indica, tomando en consideración los costos totales divididos en fijos y variables cuál debe ser el volumen de producción necesario para que no se pierda ni se gane. Este dato, adicionado a la determinación de la utilidad que se desea obtener, permite definir el volumen económicamente mínimo de producción.

INDICES DE EFICIENCIA DURANTE EL DESARROLLO DEL PROCESO, SU CONVENIENCIA Y DECISIONES MAS IMPORTANTES.

Durante el proceso de cualquier alternativa de producción apícola, es posible determinar indicadores que auxilién al productor en la vigilancia de la adecuada ejecución de las actividades productivas y del desarrollo natural de las colmenas. En esta forma las medidas correctivas que se requieran serán aplicadas durante el proceso y no hasta el final, cuando los resultados son ya inevitables.

Cuando estos indicadores son el resultado de la ejecución repetida y sistemática de determinada actividad, realizada en condiciones adecuadas y con la habilidad requerida, dan por resultado un promedio estadístico que se convierte en un indicador óptimo, conocido con el nombre de índice de eficiencia.

Los índices así determinados e implantados en el pro-

ceso productivo persiguen, obviamente, la finalidad de evaluar la eficiencia en las actividades que se realicen o en el desarrollo natural de dicho proceso.

Así se tiene, por ejemplo, que algunos índices de eficiencia, aplicables al proceso de producción de miel, podrían ser:

* Kilogramo de miel por colmena.

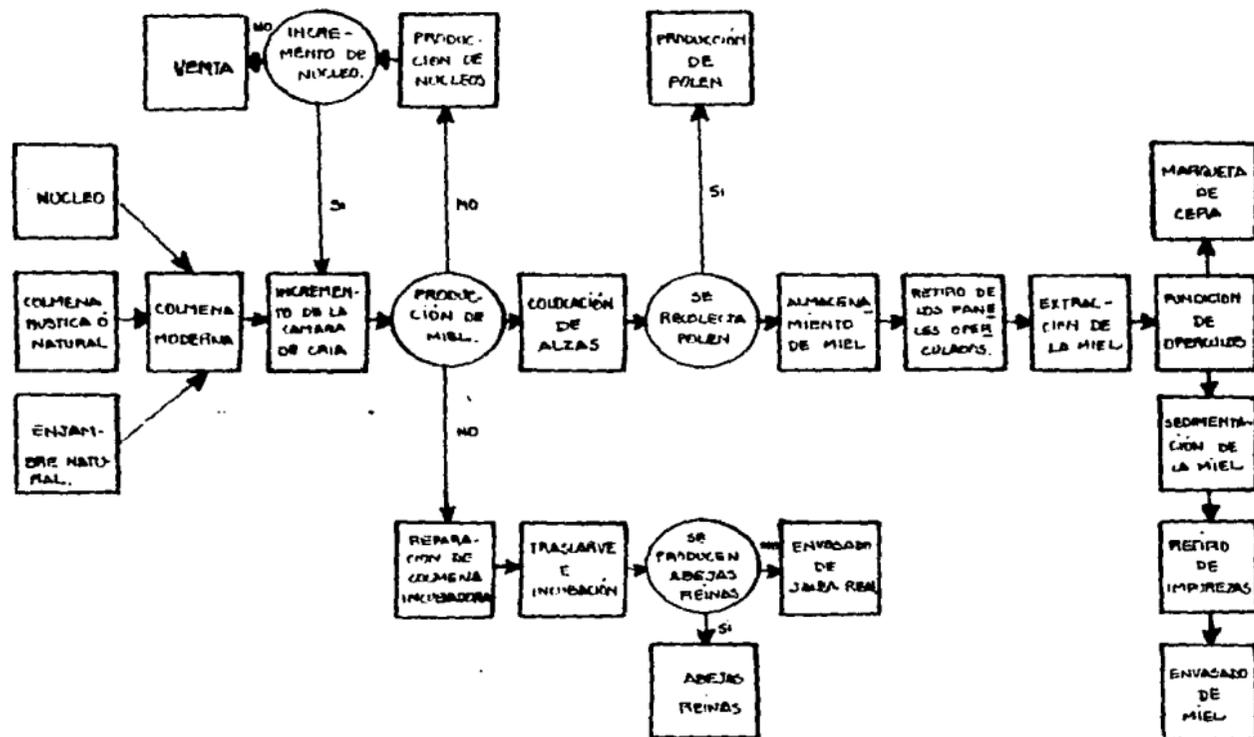
* Colmenas fuertemente pobladas en la etapa de la cosecha.

* Número adecuado de alzas equipadas en el momento de la cosecha.

* La no incidencia de enfermedades, plagas e intoxicaciones.

Este equipo de índices deberá determinarse de acuerdo con la región y el tipo de explotación de que se trate.

Proceso General de Producción Apícola y su Planeación



PLANEACION EN EL SECTOR APICOLA.

IMPORTANCIA DE LA PLANEACION.

La planeación tiene como objetivo fundamental estudiar con anticipación los posibles caminos para aprovechar -- adecuadamente los recursos asignados a una actividad, compararlos entre sí y elegir el que ofrezca el máximo aprovechamiento; una vez establecido el mejor camino, fijarlo como objetivo y proporcionar un método para llegar a su cumplimiento.

Para nosotros el objetivo principal es el obtener la máxima utilidad con los recursos disponibles en nuestra unidad o empresa. Para ejecutar una buena planeación es indispensable desarrollar las siguientes etapas:

Conocimiento de los recursos de la región.

Conocimiento de los recursos apícolas propiedad de la unidad o empresa.

Posibilidades de mercado y precio de los productos.

CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS DE LA REGION.

Localización y extensión. Cabe recordar que nuestra unidad o empresa va a estar localizada en la Costa Grande del

estado de Guerrero.

Tradicionalmente se acostumbra dividir al estado de Guerrero en las siguientes cuatro regiones geográficas: Región de la Tierra Caliente, Región de la Sierra, Región de la Costa Chica y Región de la Costa Grande.

En esta forma, la Costa Grande queda comprendida entre el Océano Pacífico y las estribaciones de la Sierra Madre del Sur, hasta los mil metros de altura. Forma una larga faja, que se extiende desde el Río Balsas hasta el Río Papagayo.

Ocupa parte de los siguientes municipios: La Unión, José Azueta, Petatlán, Tecpan de Galeana, Atoyac de Alvarez, Benito Juárez, Coyuca de Benítez y Acapulco.

Al no localizarse datos exactos sobre la superficie que se considera región de la Costa, en cada uno de los municipios mencionados se recurrió a la siguiente estimación:

Municipio	Superficie Total Km ²	% De Costa	% De Sierra	Superficie de Costa-- Km ²
La Unión	1,142	100	---	1,142
José Azueta	1,921	90	10	1,728
Petatlán	2,071	75	25	1,553
Tecpan	2,537	80	20	2,029

Municipio	Superficie Total Km ²	% De Costa	% De Sierra	Superficie de Costa-- Km ²
Atoyac	1,638	60	40	982
Benito Juárez	284	100	---	284
Coyuca	1,602	80	20	1,281
Total				8,999 Km ²

Superficie aproximada de la Costa Grande 8,999 Km²

FUENTE: Programa apícola nacional - Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura, (FIRA).

Climatología. Es clima tropical lluvioso. Las temperaturas medias mensuales son superiores a 18° centígrados y-- la precipitación supera a los 750 mm anuales.

Concretamente, la temperatura media anual es de 26°-- centígrados, disminuyendo a 24°centígrados en las porciones-- más elevadas. La precipitación media anual es de 1,200 mm,-- aumentando hasta 1,500 mm en las estribaciones de la Sierra.

Cubierta Vegetal. Las variadas condiciones fisiográficas y climatológicas, dan como resultado los siguientes tipos de vegetación primaria:

En las lagunas costeras y en los esteros, existen --- grandes macisos de vegetación flotante, integrada principal--

mente por lirios que llegan a cubrir grandes superficies.

Las áreas semipantanosas están cubiertas por tulares, en las márgenes de los esteros y en las desembocaduras de los ríos, hay extensas franjas de manglar, integradas por árboles hasta de 5 metros de altura.

En los extensos lomeríos que forman la llanura costera, en los someros de rápido drenaje, en altitudes que varían entre 0 y 1,000 metros, predomina la selva baja caducifolia.

Las especies más características son: cuajote, quebracha, tepehuaje, limoncillo, seiva, copalcocote, palo de arco, cuajilote, órgano.

En condiciones de disturbio se favorece el crecimiento de las siguientes especies: guaje, chirare, cuahulote, tecomasuchil, palotole.

Cerca de los ríos crecen grandes parotas y amates. El estrato arbustivo es igualmente denso y está formado por leguminosas, burseraseas, euforbiasias, y otras familias aunque no en abundancia, crecen algunas lianas y epifitas.

En donde la llanura costera presenta pendientes más--

suaves y en las cañadas el suelo es más profundo y su drenaje es más lento. En estas áreas el tipo de vegetación se transforma en selva mediana cadicifolia.

Cerca de los 1,000 m SNM comienza la Región de la Sierra, en la que predomina el tipo de vegetación de pino encino. En estas mismas alturas, en las barrancas y laderas en donde las condiciones del suelo y de humedad, son más favorables, se desarrolla el bosque caducifolio.

Grandes extensiones de todos estos terrenos han sido desmontados con fines agropecuarios, por lo que actualmente están cubiertos con cultivos agrícolas.

Infraestructura. La Costa Grande está recorrida en toda su extensión, por la carretera asfaltada que la une con Acapulco. Hay además numerosos caminos de terracería, que se internan en la región de la Sierra.

Hay también dos aeropuertos internacionales, el de Acapulco y el de Zihuatanejo; así como unas 70 pistas para avionetas.

En cuanto a comunicación marítima existen en el estado de Guerrero 2 puertos que son el de Acapulco y Zihuatanejo,

además el de Lázaro Cárdenas, en el vecino estado de Michoacán.

FUENTE: Datos obtenidos de la cartografía del estado de Guerrero.

CAPITULO II

CONSIDERACIONES TECNICAS DE LAS
UNIDADES DE PRODUCCION APICOLA

RECURSOS NECESARIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA UNIDAD DE--
PRODUCCION APICOLA.

RECURSOS MATERIALES.

INVENTARIO

<u>No.</u> <u>INV.</u>	<u>RECURSOS Y DESCRIPCION</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>VALOR</u> <u>UNITARIO</u>	<u>VALOR</u> <u>TOTAL</u>
Construcciones:				
001	Local para extracción de miel, con almacén, medidas de 5 por 20 mts.- construido con muro de ladrillo,-- techo de lámina y piso de cemento-- con instalaciones.	1	\$ 800,000	\$ 800,000
Maquinaria:				
002	Extractor para miel centrifugo, ca- pacidad de 8 bastidores y de tipo- manual con canastilla.	1	\$ 45,000	\$ 45,000
003	Fundidor de opérculos con capaci- dad de 150 Kqs de tipo solar	1	\$ 25,300	\$ 25,300

<u>No. INV.</u>	<u>RECURSOS Y DESCRIPCION</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>VALOR UNITARIO</u>	<u>VALOR TOTAL</u>
	Equipo:			
004	Tina para desopercular de lámina negra calibre No. 16	1	\$ 25,300	\$ 25,300
005	Tanque de sedimentación de lámina negra calibre No. 18, con cuatro compartimentos llaves de guillotina y con capacidad de dos toneladas.	1	\$ 31,625	\$ 31,625
006	Cuchillo desoperculador.	1	\$ 18,000	\$ 18,000
007	Prensa de madera para cera	1	\$ 4,000	\$ 4,000
008	Cazo fundidor de cera	1	\$ 9,500	\$ 9,500
009	Colmena completa posada tipo -- Jumbo, conteniendo cámara de -- cría y dos alzas.	100	\$ 5,560	\$556,000
010	Alza corta tipo Jumbo.	100	\$ 580	\$ 58,000
011	Velo plegadizo para apicultor, -- de manta y tela mosquitero de -- plástico.	3	\$ 570	\$ 1,710
012	Guantes protectores de vinil especiales para apicultor.	3	\$ 600	\$ 1,800
013	Ahumador de lámina galvanizada, -- fuelle de madera y cuero, medida estándar.	3	\$ 1,210	\$ 3,330

<u>No. INV.</u>	<u>RECURSOS Y DESCRIPCION</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>VALOR UNITARIO</u>	<u>VALOR TOTAL</u>
014	Cuña de acero reforzada medida estándar.	3	\$ 440	\$ 1,320
015	Alimentador con base de madera.	100	\$ 110	\$ 11,000
016	Trampa para polen tipo Francés.	100	\$ 1,270	\$127,000
017	Cucharilla para traslarve	2	\$ 250	\$ 500
018	Tapa negra.	5	\$ 560	\$ 2,800
019	Charola salvamiel	10	\$ 710	\$ 7,100
020	Molde metálico para cera.	3	\$ 1,000	\$ 3,000
	Herramienta:			
021	Pala recta.	1	\$ 600	\$ 600
022	Machete	1	\$ 400	\$ <u>400</u>
	TOTAL RECURSOS MATERIALES			\$1'733,285 =====

RECURSOS HUMANOS.

En base a los objetivos de la Unidad de Producción -- Apícola y a los recursos con los que se cuenta, creemos que es necesaria la contratación de dos personas: un técnico y un auxiliar.

El técnico interviene como responsable de las actividades productivas que se requieren. El auxiliar será un jornalero que ejecutará los trabajos que el técnico le indique, teniendo por tanto la función de auxiliar al técnico.

Se considera que el propietario tomará a su cargo las actividades administrativas y de dirección que se realicen.

Los salarios están fijados en base a la fijación de los Salarios Mínimos Generales para Trabajadores del Campo y Profesionistas por parte de la Comisión Nacional de Salarios-Mínimos publicados en el Diario Oficial del día 30 de Diciembre de 1982, y serán de \$365.00 diarios para el auxiliar y de \$500.00 diarios para el técnico.

RECURSOS FINANCIEROS.

Tomando como base la inversión, para el desarrollo de la misma se requiere de recursos financieros, los cuales pueden tener dos orígenes: propios o internos, o bien ajenos o externos.

Recursos Financieros Propios. Son los recursos que posee la unidad o empresa, consistentes en cantidades disponibles de dinero en efectivo.

Recursos Financieros Ajenos. En este aspecto destaca

el crédito que proviene de instituciones de crédito que dentro de su línea de financiamiento tienen incluido el crédito para la apicultura, de las cuales se consideran las siguientes: Banrural, empresas apícolas, empresas industriales, cooperativas del ramo, fideicomisos.

TIEMPOS, COSTOS Y ACTIVIDADES QUE COMPRENDE EL PROCESO DE EXPLOTACION DE LA UNIDAD DE PRODUCCION APICOLA.

En nuestra unidad o empresa, dadas las características de la región y los recursos con que se cuenta, se determinó que la línea de producción será: la producción de miel, -- con obtención simultánea de polen, cera y núcleos.

A continuación se mencionarán las actividades desde la localización del apiario hasta la venta de la miel.

ACTIVIDAD No. 1.

Descripción: Localización y Acondicionamiento del lugar e instalación del apiario.

Tiempo Efectivo de Desarrollo: 15 días.

Maquinaria Necesaria: Vehículo Terrestre (camioneta de carga).

Equipo Necesario: Machetes y palas en lo referente al acondi-

cionamiento del lugar y colmenas con sus respectivos núcleos de abejas en cuanto a la instalación del apiario. (100 Cajas).

Insumos Necesarios: Gastos de traslado de colmenas. Cera.

Mano de Obra Necesaria: Técnico y auxiliar.

Costo de la Actividad:

Insumos:

Gasolina	\$ 2,000.00	
Aceite	200.00	
(*)Cera Estampada	<u>265,000.00</u>	\$267,200.00

Mano de Obra:

Técnico (\$500.- diarios por 15 días)	7,500.00	
Auxiliar (\$365.- diarios por 15 días)	<u>5,475.00</u>	<u>12,975.00</u>

Costo Total de la Actividad		\$280,175.00
		=====

(*) Cada cajón lleva 50 hojas de cera estampada a razón de -- \$53.00 la hoja.

Observaciones: Esta actividad comprende la selección de la -- zona y lugar para instalar el apiario tomando como base la -- flora néctar polinífera.

ACTIVIDAD No. 2.

Descripción: Incrementar el nido de cría, alimentar y controlar enfermedades.

Equipo Necesario: Alimentadores.

Insumos Necesarios: Azúcar y medicamentos (terramicina).

Mano de Obra Necesaria: Técnico y auxiliar.

Costo de la Actividad:

Insumos:

Azúcar (2,000 Kgs a \$30.-c/u)	\$ 60,000.00	
Terramicina (1 Kg)	<u>1,600.00</u>	\$ 61,600.00

Mano de Obra:

Técnico (500.- diarios por 60 días)	30,000.00	
Auxiliar (\$365.-diarios por 60 días)	<u>21,900.00</u>	<u>51,900.00</u>
Costo Total de la Actividad		\$113,500.00 =====

Tiempo Efectivo de Desarrollo: 60 días.

Observaciones: Instalación de los alimentadores en la colmena conteniendo azúcar diluida en agua revuelta con la terramicina, para controlar las enfermedades cuando existan.

ACTIVIDAD No. 3.

Descripción: Retiro de alimentadores y colocación de las trampas para recolectar polen.

Tiempo Efectivo de Desarrollo: 7 días.

Equipo Necesario: Trampas recolectoras de polen. (En este caso utilizaremos las de tipo francés).

Insumos Necesarios: Mantenimiento del vehículo terrestre.

Mano de Obra Necesaria: Técnico y auxiliar.

Costo de la Actividad:

Insumos:

Gasolina y aceite	<u>\$ 1,000.00</u>	\$ 1,000.00
-------------------	--------------------	-------------

Mano de Obra:

Técnico (\$500.- diarios por 7 días)	3,500.00	
--------------------------------------	----------	--

Auxiliar (\$365.0 diarios por 7 días)	<u>2,555.00</u>	<u>6,055.00</u>
---------------------------------------	-----------------	-----------------

Costo Total de la Actividad		\$ 7,055.00 =====
-----------------------------	--	----------------------

Observaciones: Utilizando el velo, la cuña y el ahumador debe manipularse la colmena para colocar la trampa para polen.

ACTIVIDAD No. 4.

Descripción: Revisar alzas, recoger polen de las trampas, secar y envasar el polen.

Tiempo Efectivo de Desarrollo: 8 días.

Equipo Necesario: Charolas.

Insumos Necesarios: Bolsas y/o frascos.

Mano de Obra Necesaria: Técnico y auxiliar.

Costo de la Actividad:

Insumos:

Bolsas de Plástico	\$ 100.00	\$ 100.00
--------------------	-----------	-----------

Mano de Obra:

Técnico (\$500.- diarios por 8 días)	4,000.00	
--------------------------------------	----------	--

Auxiliar (\$365.- diarios por 8 días)	<u>2,920.00</u>	<u>6,920.00</u>
---------------------------------------	-----------------	-----------------

Costo Total de la Actividad		\$ 7,020.00 =====
-----------------------------	--	----------------------

Observaciones: Verificar la formación correcta de panales en los bastidores en cada alza y recoger polen de las trampas.

ACTIVIDADES Nos. 5, 10 y 15.

Descripción: Mantenimiento y revisión de los apiarios.

Tiempo Efectivo de Desarrollo: 60 días.

Equipo Necesario: Velo, cuña y ahumador.

Maquinaria Necesaria: Vehículo terrestre.

Insumos Necesarios: Mantenimiento del vehículo.

Mano de Obra Necesaria: Técnico y auxiliar.

Costo de la Actividad:

Insumos:

Gasolina y aceite	<u>\$ 2,200.00</u>	2,200.00
-------------------	--------------------	----------

Mano de Obra:

Técnico (\$500.- diarios por 60 días)	30,000.00	
--	-----------	--

Auxiliar (\$365.- diarios por 60 días)	<u>21,900.00</u>	<u>51,900.00</u>
---	------------------	------------------

Costo Total de la Actividad		<u>\$ 54,100.00</u> =====
-----------------------------	--	------------------------------

Observaciones: Es necesario hacer una revisión de cada colmena como mínimo una vez cada 15 días para darnos cuenta del estado que guarda ésta.

ACTIVIDADES Nos. 6, 11 y 16.

Descripción: Retirar alzas con miel operculada de las colmenas.

Tiempo Efectivo de Desarrollo: 7 días.

Maquinaria Necesaria: Vehículo terrestre.

Equipo Necesario: Tapas negras y charolas aslvamiel.

Insumos Necesarios: Mantenimiento del vehículo y ácido fénico para la extracción de las alzas.

Mano de Obra Necesaria: Técnico y auxiliar.

Costo de la Actividad:

Insumos:

Gasolina y Aceite	\$ 1,000.00	
Acido fénico (1 litro)	<u>540.00</u>	\$ 1,540.00

Mano de Obra:

Técnico (\$500.- diarios por 7 días)	3,500.00	
Auxiliar (\$365.- diarios por 7 días)	<u>2,555.00</u>	<u>6,055.00</u>
Costo Total de la Actividad		\$ 7,595.00 =====

Observaciones: Separar alzas con miel de las colmenas y trasladarlas a la unidad apícola en donde se extraerá la miel.

ACTIVIDADES Nos. 7, 12 y 17.

Descripción: Desorpecular panales y extraer miel.

Tiempo Efectivo de Desarrollo: 8 días.

Maquinaria Necesaria: Extractor centrifugo y cuchillo desoperculador.

Equipo Necesario: Tina para el desoperculado, tanque de sedimentación y charolas salvamiel.

Mano de Obra: Técnico y auxiliar.

Costo de la Actividad:

Mano de Obra:

Técnico (\$500.- diarios por 8 días)	\$ 4,000.00
Auxiliar (\$365.- diarios por 8 días)	<u>2,920.00</u>
Costo Total de la Actividad	\$ 6,920.00 =====

Observaciones: Retirar opérculos de los panales y obtener la miel que contienen.

ACTIVIDADES Nos. 8, 13 y 18.

Descripción: Reintegrar alzas a las colmenas y fundir opérculos.

Tiempo Efectivo de Desarrollo: 8 días.

Maquinaria Necesaria: Vehículo terrestre.

Equipo Necesario: Cazo fundidor, prensa para cera y moldes -- marquetas.

Insumos Necesarios: Mantenimiento del vehículo y bolsa de manta.

Mano de Obra Necesaria: Técnico y auxiliar.

Costo de la Actividad:

Insumos:

Gasolina y aceite	\$ 2,000.00	
Bolsa de manta	<u>500.00</u>	\$ 2,500.00

Mano de Obra:

Técnico (\$500.- diarios por 8 días)		
Auxiliar (\$365.- diarios por 8 días)	<u>2,920.00</u>	<u>6,920.00</u>
Costo Total de la Actividad		\$ 9,420.00 =====

Observaciones: Situar alzas con panales extractados en las colmanas y obtener cera en marqueta de los opérculos.

ACTIVIDADES Nos. 9, 14 y 19.

Descripción: Envasar la miel.

Tiempo Efectivo de Desarrollo: 7 días.

Insumos: Envases de plástico de 1 kilogramo de capacidad.

Mano de Obra: Técnico y auxiliar.

Costo de la Actividad No. 9: Se cosecharon 3,000 kgs de miel-
por lo que necesitamos:

3,000 envases a \$25.- c/u	\$ 75,000.00
----------------------------	--------------

Mano de Obra:

Técnico (\$500.- diarios por 7 días)	3,500.00
---	----------

Auxiliar (\$365.- diarios por 7 días)	<u>2,555.00</u>
--	-----------------

Costo Total de la Actividad No. 9	\$ 81,055.00 =====
-----------------------------------	-----------------------

Costo de la Actividad No. 14: Se cosecharon 2,500 Kgs de miel
por lo que necesitamos:

2,500 envases a \$25.- c/u	\$ 62,500.00
----------------------------	--------------

Mano de Obra:

Técnico (\$500.- diarios por 7 días)	3,500.00
---	----------

Auxiliar (\$365.- diarios por 7 días)	<u>2,555.00</u>
--	-----------------

Costo Total de la Actividad No. 14	\$ 68,555.00 =====
------------------------------------	-----------------------

Costo de la Actividad No. 19. Se cosecharon 1,500 kgs de ---
miel, por lo que necesitamos:

1,500 envases a \$ 25.- c/u	\$ 37,500.00
-----------------------------	--------------

Mano de Obra:

Técnico (\$500.- diarios por 7 días)	3,500.00
---	----------

Auxiliar (\$365.- diarios por 7 días)	<u>2,555.00</u>
--	-----------------

Costo Total de la Actividad No. 19	\$ 43,555.00 =====
---------------------------------------	-----------------------

ACTIVIDAD No. 20.

Descripción: Producir núcleos.

Tiempo Efectivo de Desarrollo: 5 días.

Equipo Necesario: Colmenas o cajas para núcleos.

Mano de Obra: Técnico y auxiliar.

Costo de la Actividad:

Mano de Obra:

Técnico (\$500.- diarios por 5 días)	\$ 2,500.00
---	-------------

Auxiliar (\$365.- diarios por 5 días)	<u>1,825.00</u>
--	-----------------

Costo total de la Actividad	\$ 4,325.00 =====
-----------------------------	----------------------

Observaciones: Formar núcleos con dos o tres panales.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE PRODUCCION APICOLA
(CALENDARIO)

DEL 16 DE JUNIO AL 31 DE DICIEMBRE

No.	ACTIVIDAD	M E S E S . A Ñ O 1						
		<u>Junio</u>	<u>Julio</u>	<u>Agosto</u>	<u>Septiembre</u>	<u>Octubre</u>	<u>Noviembre</u>	<u>Diciembre</u>
1	Localización y acondicionamiento del lugar o instalación del --- apiario.	X X						
2	Incrementar nido de cría, alimentar y controlar enfermedades.		X X X X	X X X X				
3	Colocación de trampas para polen.				X			
4	Revisar alzas, recoger polen de las trampas, secar y envasar polen.				X X			
5	Mantenimiento y revisión de apiarios.				X	X X X X	X X X	
6	Retirar alzas con --- miel operculada.						X	
7	Extraer miel.							X
8	Reintegrar alzas.							X
9	Envasar miel.							X
10	Mantenimiento y revisión de apiarios.							X

Nota: Las X's significan las semanas del mes.

DEL 1o. DE ENERO AL 15 DE JUNIO

<u>No.</u>	<u>A C T I V I D A D</u>	<u>M E S E S.</u> <u>A Ñ O 2</u>					
		<u>Enero</u>	<u>Febrero</u>	<u>Marzo</u>	<u>Abril</u>	<u>Mayo</u>	<u>Junio</u>
10	Mantenimiento y revisión de apiarios.	X X X X	X X X X				
11	Retirar alzas.			X			
12	Extraer miel.			X			
13	Reintegrar alzas.			X			
14	Envasar miel.			X			
15	Mantenimiento y revisión de apiarios.				X X X X	X X X	
16	Retirar alzas.					X	
17	Extraer miel						X
18	Reintegrar alzas.						X
19	Envasar miel.						X
20	Producción núcleos.						X

Nota: Las X's significan las semanas del mes.

TOTAL DE GASTOS DE EXPLOTACION

<u>No.</u> <u>ACTIVIDAD</u>	<u>D E S C R I P C I O N</u>	<u>No.</u> <u>DIAS</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
1	Localización, acondicionamiento e instalación.	15	\$280,175.00
2	Alimentación y control de la colmena	60	113,300.00
3	Colocación de trampas para polen	7	7,055.00
4	Recolección de polen	8	7,020.00
5	Mantenimiento y revisión de los apiarios	60	54,100.00
6	Retirar alzas con miel operculada.	7	7,595.00
7	Desopercular panales y extraer miel.	8	6,920.00
8	Reintegrar alzas.	3	9,420.00
9	Envasar la miel.	7	91,055.00
10	Mantenimiento y revisión de los apiarios.	60	54,100.00
11	Retirar alzas con miel operculada.	7	7,595.00
12	Desopercular panales y extraer miel	3	6,920.00
13	Reintegrar alzas.	3	9,420.00
14	Envasar la miel.	7	68,555.00
15	Mantenimiento y revisión de apiarios	60	54,100.00
16	Retirar alzas con miel operculada.	7	7,595.00

<u>No.</u> <u>ACTIVIDAD</u>	<u>D E S C R I P C I O N</u>	<u>No.</u> <u>DIAS</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
17	Desopercular panales y extraer miel.	8	\$ 6,920.00
18	Reintegrar alzas a las colmenas.	8	9,420.00
19	Envasar la miel.	7	43,555.00
20	Producir núcleos.	<u>5</u>	<u>4,325.00</u>
Total de Gastos de Explotación (primer año)		365	\$839,345.00 =====

CAPITULO III

MERCADO DEL PRODUCTO

DEMANDA ACTUAL.

La miel multiflora de color ámbar claro que se produce en el altiplano es un producto de gran aceptación a nivel nacional e internacional. A nivel internacional los países-- que mayormente la demandan de nuestro país son: Alemania Occidental, Bélgica, Estados Unidos, Finlandia y el Reino Unido, entre otros.

Las exportaciones de miel de nuestro país no han tenido un crecimiento sustancial debido probablemente a la incursión en el mercado de la miel de la República de China, a un precio internacional inferior al de México.

Sin embargo, como se puede apreciar en el cuadro No.- 1, en los tres primeros meses de 1983, el volumen de miel exportada superó en 23.6% el volumen registrado para el mismo-- período de 1982, según información verbal de la Organización de Productores Apícolas, se espera exportar 54 millones de kilogramos en dicho año. Sumando a ésta un 20% que se estima-- sean el consumo nacional, se habla de una producción interna-- de 64.8 millones de kilogramos.

Lo anterior se fundamenta en que para 1983 la precipitación pluvial ha jugado un importante papel, contrario a lo sucedido en años anteriores. Al respecto, en el cuadro No. 2 se observa que la producción en los últimos años no ha tenido incremento alguno.

Derivado de lo anterior podemos entender que el consumo nacional de miel se haya visto disminuido, en virtud de -- que resulta más conveniente para los productores nacionales-- exportar la miel de colmena que enviaría al mercado doméstico.

Cuadro No. 1

EXPORTACIONES COMPARATIVAS DE MIEL DE ABEJA
POR PAISES DE DESTINERO ENERO-MARZO
1982-1983

PAIS	Toneladas 1982	Toneladas 1983
Alemania Occidental	8,457.6	10,185.0
Bélgica	184.0	390.3
España	-----	4.2
E.U.A.	3,100.0	3,466.8
Finlandia	-----	472.5
Francia	-----	83.2
Holanda	13.0	17.6
Italia	3.15	23.1
Kwait	-----	2.0
Reino Unido	53.10	616.5
Suecia	-----	108.2
Suiza	774.40	224.2
Venezuela	37.80	224.2
	<u>12,617.05</u>	<u>15,593.6</u>
	=====	=====

FUENTE: SARH. Dirección de Ganadería, Departamento de Organización de Productores Apícolas y otras especies.

Cuadro No. 2
 PRODUCCION, EXPORTACION Y CONSUMO NACIONAL DE MIEL
 (Kilogramos)

ANO	PRODUCCION (1)	EXPORTACION (2)	CONSUMO NACIONAL (3)
1973	33'259,395	25'259,325	8'000,000
1974	41'967,629	33'567,629	3'400,000
1975	38'599,281	30'099,281	8'500,000
1976	58'418,711	49'917,711	8'501,000
1977	62'013,484	53'013,484	9'000,000
1978	53'959,775	44'959,775	9'000,000
1979	57'600,660	48'100,660	9'500,000
1980	No disponible	-----	-----
1981	46'616,000	38'929,846	7'786,154
1982	52'318,000	43'691,686	8'626,314

FUENTE: Depto. de Organización de productores Apícolas y otras especies. Subdirección de Organización. Dirección de Ganadería. S.A.R.H.

- (1) Suma de las exportaciones y consumo nacional.
- (2) Dato exacto hasta 1979 proporcionado por la Dirección General de Estadística de la Secretaría de Industria y Comercio.
- (3) Estimación de la Dirección General de Avicultura y -- Especies Menores. S.A.R.H.
- (4) Exportaciones de enero a septiembre, comparativo --- 1981-1982, Dirección de Apicultores y Criadores de -- otras especies pecuarias.

Los datos que se muestran en el cuadro No. 2 del mercado nacional para los años de 1981 y 1982, son poco halagados, sin embargo, debemos observar que estas cifras son para-

los primeros meses del año. Si obtenemos el promedio por mes y lo multiplicamos por los doce de cada año, podremos ver que el consumo sería de la siguiente forma, (inclusive para 1983) con los datos del cuadro No. 1.

Consumo Nacional de Miel
1981 - 1982

1981	10 248 205 Kg.
1982	6 291 152 Kg.
1983	10 800 000 Kg.

FUENTE: Cálculos en base a información Cuadros 1 y 2.

DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION.

La miel es comercializada de varias formas en México, de acuerdo a las dos formas de producción; la de apicultores que tienen métodos modernos de producción operativos y eficaces; y la de los pequeños productores que tienen que explotar la mano de obra barata, ya que sus recursos son muy bajos, -- por otro lado los grandes productores tienen sus propias normas de calidad y venden en base a muestras; los pequeños productores lo hacen generalmente a través de un distribuidor de ventas al menudeo, o si pertenece a alguna asociación, por lo regular permite que ésta negocie el precio. En cuanto a la -

forma de cobro puede ser con letras de crédito o pagos de contado.

En Guanajuato y Aguascalientes, las asociaciones de apicultores que representan a estos estados, realizan la comercialización de la miel por medio de intermediarios.

En Jalisco, venden la miel a grandes intermediarios-- de Guadalajara, que son los que la exportan.

En Morelos, existe un grupo ejidal de productores de miel de abeja que son aproximadamente 40 integrantes. Este grupo vende su miel en el exterior, por medio de un intermediario.

En el caso de la Península de Yucatán, los apicultores pertenecen a cooperativas, por lo que el gobierno realiza la comercialización en gran parte; sólo una o dos cooperativas realizan su propia comercialización.

Como se ha visto en los Estados de Guanajuato, Aguascalientes, Jalisco y Morelos, la exportación es por medio de intermediarios (asociaciones o exportadores privados), ya que los apicultores no están bien organizados.

En base a las misiones comerciales promovidas por el-

IMCE, se ha logrado vender a algunos envasadores de la Unión Americana.

Los canales de distribución y comercialización en el mercado mundial varían de mercado a mercado. En EE.UU., la mayor parte de las importaciones es manejada por intermediarios. En Europa el comercio de la miel todavía está dominado por agentes e intermediarios como el (Grupo Tichel), pero un número creciente de mayoristas (que son los que envasan y distribuyen la miel en el país comprador), prefieren importar directamente algunas cantidades por lo menos. La fuerte posición de agentes e intermediarios posiblemente radique en su conocimiento del mercado, el cual les permite seguir influyendo con sus condiciones en el suministro y en la demanda.

Los vendedores de miel deben de tomar en cuenta también los requisitos jurídicos y sanitarios de las autoridades aduanales de México y de cada país como los que establecen los importadores mayoristas. Por ejemplo, se prefiere importar en tambores de 300 kg y la mayor parte del comercio se realiza en este tipo de envases. En menor escala se usan frascos de cristal que pueden contener de 450 a 500 gramos de miel, también llegan a usarse latas alcoholeras de 20 litros.

Las características en el caso de los tambores son:-- capacidad 300 kg, de miel; lámina No. 18; de abertura boca an

gosta; recubrimiento Resina F hólica; característica en el ca
so de la lata alcoholera con una capacidad de 20 litros; aber
tura boca ancha; recubrimiento externo pintura negra; recubri
miento interno Resina FUNólica; cara superior tirante.

La comercialización en el mercado nacional, se efec--
túa a través de COMSA (Comercializadora Apícola Mexicana, S.-
A.), con las marcas "Mielitas" y "Oro Maya".

A nivel nacional como integrantes de UNEMA (Unión Na--
cional de Envasadores de Miel de Abeja), se han realizado cam
pañas publicitarias encaminadas al incremento del consumo de
este producto en el país, utilizando la prensa, radio, T.V., -
siendo la publicidad pobre en su contenido, por no contar con
una compañía especializada, y en el caso de la T.V., emplean--
tiempos oficiales que tienen por el horario poco auditorio.

CAPITULO IV

EVALUACION FINANCIERA

ESTIMACION DE LOS INGRESOS Y UTILIDAD ESPERADA.

Al determinar el costo directo de producción, el rendimiento probable y el precio de venta de los productos, se es tará en condiciones de determinar la utilidad probable.

La utilidad esperada aunque expuesta solo considera - el costo directo de producción sin incluir los costos fijos -- derivados del uso y desgaste de: Construcciones, maquinaria, - equipo, etc.; por ser una inversión permanente; así como tampo co los gastos de operación, de administración y de venta.

En el cuadro siguiente se presentan la estimación de- ingresos y la utilidad probable en una explotación dedicada a- producir miel como la que realiza la unidad apícola tratada - en este proyecto:

ESTIMACION DE LOS INGRESOS Y LA UTILIDAD PROBABLE

Descripción de la Explotación	Cantidad de Colmenas	Productos	Rendimiento Anual	Precio de venta por unidad.	Ingreso Probable \$	Costo estimado de Producción \$ (*)	Utilidad Probable
Miel con producción simultánea de polen, cera y núcleos.	100	Miel	7,000 Kgs.	\$ 250	\$1,750,000	\$ 839,145	
		Polen	50 Kgs.	1,749	87,450		
		Cera	60 Kgs.	510	31,800		
		Núcleos	25 Unid.	1,070	26,750		
					\$1,896,000	\$ 839,145	\$1,056,655

(*) Datos tomados del total de gastos de explotación (primer año)

RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN.

La rentabilidad de la inversión es el rendimiento que se obtiene por cada peso que se invierte, la cual se presenta normalmente en porcentajes.

La rentabilidad estimada de una explotación apícola se determina dividiendo la utilidad probable obtenida entre la inversión inicial y multiplicando el resultado por 100.

La utilidad probable directa es el resultado de restar al ingreso estimado el costo directo estimado de explotación.

La inversión inicial en todos los casos estará integrada por la suma del inventario inicial de recursos materiales --valuados a valor actual.

Procedimiento:

Para obtener la estimación de ingresos se multiplica la producción estimada por colmena por las 100 colmenas con que se cuenta; el resultado será el volumen probable de producción total, que multiplicado por el precio estimado de venta de cada producto dará como resultado el ingreso estimado.

Productos	Rendimiento Anual	Precio de venta por unidad,	Ingreso Estimado
Miel	7,000 Kgs.	\$ 250	\$ 1'750,000
Polen	50 Kgs.	1,749	87,450
Cera	60 Kgs.	530	31,800
Núcleos	25 Unidades	1,070	26,750
			<u>26,750</u>
			<u>\$ 1'846,000</u>

La utilidad probable de la explotación se calcula --
restando a la estimación de ingresos totales el costo directo
total estimado de explotación que en nuestro caso será:
\$ 1'056,655.00 de utilidad probable.

La fórmula de la rentabilidad de la inversión es:

$$\text{Rentabilidad de la Inversión} = \frac{\text{Utilidad Probable}}{\text{Inversión Inicial}} \times 100$$

Aplicando nuestras cifras:

$$\text{Rentabilidad de la Inversión} = \frac{\$ 1'056,655.00}{\$ 1'733,285.00} \times 100 = \underline{\underline{60.96\%}}$$

FINANCIAMIENTO.

Como ya lo mencionamos anteriormente, nuestro trabajo está enfocado a aquellas personas que cuentan con la infraestructura adecuada (vehículo, terreno, etc.).

Dentro de la actividad apícola existen dos momentos en donde el apicultor o la unidad necesitan financiamiento. El primero de ellos es el de la inversión inicial en donde el apicultor o unidad se ve en la necesidad de adquirir la maquinaria y el equipo necesario para explotar la actividad. El segundo momento se da entre la venta de una cosecha y la extracción del producto apícola de la siguiente cosecha para ser vendido, o sea el momento en que no se obtiene ningún ingreso proveniente de la actividad y en cambio se tienen que subsanar los gastos de operación.

Teniendo como antecedente el párrafo anterior y que no existan o se tengan fuentes internas o propias de financiamiento, se requerirá en un momento dado de un financiamiento externo.

Sin duda alguna, para determinar el financiamiento exacto se debe acudir a un experto, generalmente bancario, que aconseja con base en sus conocimientos y experiencias el tipo y tiempo de financiamiento más adecuado para la empresa apícola.

La institución ideal para este tipo de financiamiento es Banrural que dentro de sus políticas para el otorgamiento de

crédito a las actividades apícolas se encuentran los siguientes tipos de crédito:

El Crédito Refaccionario que es el dinero destinado a la adquisición de medios de producción, tales como colmenas, maquinaria, equipo, etc. Este tipo de crédito es pagadero en un período de 5 a 15 años.

El Crédito de Avío que es el dinero que se otorga para los gastos corrientes de un ciclo productivo apícola. Con este crédito el apicultor paga las labores, los medicamentos, el alimento para las abejas, la cera estampada, etc.

Si analizamos nuestro proyecto de manera que tengamos necesidad de recurrir a un financiamiento externo, nos veríamos en la necesidad de acudir a las organizaciones crediticias oficiales tales como Banrural, como ya lo mencionamos -- líneas arriba, Nafinsa, a través de sus fondos de fomento -- (FONEP, etc.), y Banco de México, a través del FIRA (Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura); por lo tanto, creemos necesario evaluar nuestro proyecto con las mismas herramientas con que lo harían los organismos -- arriba mencionados, para comprobar la rentabilidad con los -- mismos supuestos que ellos utilizarían y obtener así el finan diamiento respectivo, para lo cual aplicaremos la tasa de ren tabilidad financiera para proyectos agropecuarios.

LA EVALUACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS.

La metodología establecida por las instituciones crediticias de desarrollo en el sector agrícola del país, para decidir la conveniencia o no de financiar un determinado proyecto a nivel de predio se ha denominado evaluación.

Como su nombre lo indica, la evaluación pondera los principales elementos de un proyecto agrícola y en función del análisis realizado puede decidirse o no el financiamiento respectivo.

El proyecto en cuestión puede ser algo tan simple como la solicitud de un crédito por dos millones para comprar un tractor o tan complicado como el establecimiento de un complejo industrial lechero con una inversión cercana a los doscientos millones de pesos.

En todos los casos, el proyecto involucrará el uso de ciertos recursos de una empresa para obtener determinados beneficios. La evaluación en última instancia deberá contestar a la pregunta:

¿La inversión que se ha de realizar permitirá generar tales beneficios que de acuerdo con un criterio preestablecido justifiquen el financiamiento con recursos para el desarrollo?

Por supuesto que paralelamente al contestar esta pregunta, o como elemento ineludible para su contestación, deberemos hacer un diagnóstico de las necesidades técnicas de la explotación, formular un programa de inversiones, calcular los

costos de operación, los ingresos futuros y las proyecciones financieras de la unidad de producción, finalmente deberá -- fijar un calendario adecuado de la recuperación de la inversión o del crédito.

GENERALIDADES SOBRE ANALISIS ECONOMICO Y FINANCIERO DE PROYECTOS AGROPECUARIOS.

El evaluador en la práctica pocas veces tendrá que resolver problemas de cálculo de la tasa de rentabilidad económica o social de un proyecto o bien ajustar el costo de un proyecto por subsidios o conocer el costo de oportunidad del capital en México, sin embargo deberá saber qué significan los términos anteriores y otros más usuales en el análisis económico del proyecto y ubicar el procedimiento de evaluación que utilice dentro de un marco global de referencia.

Con el objetivo señalado presentamos a continuación los aspectos más importantes del análisis económico y financiero de proyectos agropecuarios aplicables a la avicultura.

Proyectos Apícolas.

Un proyecto apícola está constituido por el conjunto de actividades involucradas en el uso de recursos en una empresa apícola para obtener beneficios.

Análisis Económico.

El análisis económico de proyectos se refiere a la metodología para comparar los costos con los beneficios que se esperan y definir si de acuerdo con un criterio preestablecido, es conveniente realizar o no el proyecto.

El análisis económico de proyectos incluye dos grandes campos de análisis, en función de quien está recibiendo los -- beneficios de proyecto y consecuentemente cómo se cuantifican tanto los costos como los beneficios.

El análisis económico puede ser análisis económico -- propiamente dicho, o como se le ha dado en llamar para distinguirlo del mismo término aplicado genéricamente, análisis social; y puede ser también análisis financiero.

Indicadores.

Todos estos se basan en el valor del dinero en el tiempo y utilizan técnicas de actualización para su cálculo.

Valor Actual Neto.

Es la diferencia numérica entre el valor actualizado -- de los beneficios y el valor actualizado de los costos, a una -- tasa de actualización determinada.

Relación Beneficio-Costo.

Es el cociente de dividir el valor actualizado de los-

beneficios entre el valor actualizado de los costos a una tasa de actualización igual al costo de oportunidad del capital.

Tasa Interna de Rentabilidad.

Es la tasa de actualización a la cual el valor actualizado de los costos es igual al valor actualizado de los beneficios. Cuando se calcula desde el punto de vista económico se le llama de rentabilidad económica y cuando se calcula en función de los aspectos financieros del proyecto se le llama tasa de rentabilidad financiera.

Análisis Social.

En un análisis de este tipo se cuantifican los beneficios que representa el proyecto para la sociedad, considerado como un todo, independientemente de quién en la misma contribuye con recursos para el proyecto o quién recibe los beneficios del mismo, los indicadores utilizados en este tipo de análisis se denomina: Tasa de Rentabilidad económica, relación beneficio costo y valor actual neto.

En el análisis económico ciertos precios deberán substituirse para reflejar mejor el valor social económico, a estos nuevos precios ajustados se les denomina "precios sombra", los cuales se pueden definir como aquellos precios que prevalecerían en una economía en equilibrio, con un mercado de competencia perfecta.

Análisis Financiero.

El análisis financiero se realiza para cada una de las entidades que participan con capital en un proyecto o bien para todas en su conjunto, en cuyo caso se determina la viabilidad financiera del proyecto que es precisamente el tipo de análisis que se lleva a cabo para financiamientos de proyectos apícolas.

Para este tipo de análisis, generalmente se utiliza el indicador T.R.F. (Tasa de Rentabilidad Financiera).

Cálculo de la Tasa de Rentabilidad Financiera.

La tasa de rentabilidad financiera como antes se dijo, es el indicador utilizado en análisis financieros para comparar los costos con los beneficios de un proyecto.

La definición de la tasa financiera de rentabilidad -- que se ha dado se refiere a aquel factor de actualización que iguale costos y beneficios, cuando el valor actual neto es igual a cero y la relación beneficio-costos es a uno.

La T.R.F. representa el rendimiento del dinero invertido después de recuperarse la inversión inicial, es decir, una T.R.F. del 10% representa estar recuperando la inversión y además en promedio se obtienen utilidades que presentan un 10% -- de la inversión.

La T.R.F., cuyo cálculo se ha considerado meritorio -- para los proyectos apícolas que se financian con recursos de organismos oficiales es la que se refiere a la rentabilidad de todos los recursos económicos que intervienen en un proyecto y

de hecho representan la viabilidad financiera del proyecto.

La T.R.F. ha demostrado en la práctica ser un indicador financiero objetivo y valioso, sin embargo es conveniente hacer las siguientes reflexiones en relación con la utilidad del cálculo de este indicador.

Efectivamente con ser la T.R.F. un elemento de análisis sumamente útil su importancia radica no tanto en encontrar su valor sino en toda la metodología de identificación y cuantificación de costos y beneficios que se hace necesaria para llegar a una adecuada estimación de la T.P.F., y es este procedimiento el que justifica ampliamente el tiempo y el esfuerzo dedicados al cálculo de ese indicador.

En otras palabras, al calcular la T.R.F. no se busca tanto obtener el valor de este indicador como desarrollar una metodología adecuada de identificación y cuantificación de costos y beneficios, lo cual en última instancia es el objetivo de toda evaluación de proyectos.

Una vez precisado el objetivo final de la T.R.F. es conveniente hacer hincapié en las limitaciones y en el uso que se le debe de dar a dicho indicador.

La definición del indicador da precisamente las limitaciones de la T.R.F. sirve, exclusivamente, para lo que se ha indicado, es decir, para comparar costos con beneficios. Sin embargo, en la medida en que se busque utilizar dicho in-

dicador para otros fines que el mencionado, dejará tener significado su empleo e incluso puede convertirse en un elemento -- indeseable de confusión.

En ningún caso la T.R.F., podrá sustituir al criterio del evaluador para recomendar o no un determinado financiamiento, tampoco es admisible por sí solo para aceptar, rechazar o jerarquizar proyectos sin considerarlo a la vista de otros elementos de decisión tanto o más importantes como pudieran ser el impacto que tiene el proyecto en el ingreso per capita del apicultor beneficiado u otros elementos no cuantificables como el potencial de organización del grupo de apicultores, el grado de motivación, los antecedentes crediticios del grupo, etc.

El procedimiento de cálculo de la T.R.F. en esencia -- consiste en lo siguiente:

- 1o. Identificación adecuada del proyecto.
- 2o. Identificación de los beneficios que se esperan con el -- proyecto.
- 3o. Identificación de los costos de inversión y de operación del proyecto.
- 4o. Cuantificación de los beneficios atribuibles al proyecto.
- 5o. Cuantificación de los costos del proyecto: inversión y -- operación.
- 6o. Para la cuantificación se debe hacer lo siguiente: identificar y detectar los costos y utilidades de la empresa.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

70. Con la cuantificación de costos y beneficios se construye el llamado flujo de efectivo del proyecto restando año con año los costos de los beneficios, cuando los costos superen a los beneficios el flujo de efectivo será negativo.
80. Por medio de tanteos se actualiza el flujo de efectivo-- (beneficios-costos) hasta llegar a un valor actual neto de cero, lo cual quiere decir que el valor actualizado de los costos es igual al de los beneficios, en ese momento el factor de actualización usado será igual a la T.R.F.
90. Una tasa de actualización por la cual iniciar tanteos,-- pudiera ser el costo del dinero para el proyecto.

CONCLUSIONES

No cabe duda de que una de las actividades menos explotadas actualmente en México, es la Apicultura, no obstante que en México se cuenta con una Secretaría de Estado que ha llevado a cabo varios programas para su desarrollo y apoyo.

El futuro de la apicultura en el país es halagador ya que se cuenta con el potencial suficiente para superar la producción actual y poder exportar aún más de lo realizado en la actualidad, pues existe el mercado necesario para ello.

La apicultura puede utilizarse como un medio eficaz para elevar el nivel de vida de la población rural puesto que puede realizarse como una actividad complementaria de la familia con una baja inversión.

Una de las grandes limitantes para alcanzar el desarrollo óptimo es el reducido o prácticamente inexistente mercado nacional, sin embargo, paulatinamente aumenta el consumo interno de miel, como resultado de la actual tendencia de ingerir productos naturales y podemos decir que el consumo actual per cápita va en aumento día a día, por lo que existe futuro en esta actividad.

Por otro lado, actualmente se esta llevando a cabo -

el uso de las abejas para polinización de cultivos, principalmente de frutales (manzana, naranja, etc.) y de hortalizas como el melón, la sandía y el pepino. El potencial en esta área es inmenso; en términos generales el valor de la polinización es de 10 a 20 veces que el de la miel, por lo que esto asegura, de alguna manera, el futuro de la apicultura en el país.

El Licenciado en Contaduría, con base en su preparación académica, es uno de los profesionistas indicados para identificar y evaluar las mejores alternativas de inversión, no solo en lo referente a lucratividad, si no, una alternativa que permita un mejor aprovechamiento de los recursos existentes en un país como México.

BIBLIOGRAFIA

Biri, Melchor, Albert, Alemany, J. M. Cría Moderna de --
las abejas. Manual Práctico. Tercera Emición. Ed. Vecchi, --
S.A., Barcelona, España. 1976.

Guerra, Guillermo. Manual de Administración de Empresas
Agropecuarias. San José, Costa Rica, 1976.

Ordetx Ros, Gonzalo y Espina Pérez, Daría. Apicultura -
en los Trópicos, Ed. Trucca. México, 1960.

Roat, A.I. ABC y XYZ de la Apicultura. 2a. Edición. --
Cfa. Editorial, S.A. México, 1960.

Río G., Cristobal del. Costo I Introducción al Estudio
de la Contabilidad y Control de los Costos Industriales. Mé-
xico, 1972.

Reyes P., Agustín Administración de Empresas, Teoría y
Práctica. Ed. Limusa, México, 1974.

Soto Rodríguez, Humberto, Espejel Zavala, Ernesto y Ma-
tínez Frias, Héctor. La formulación y Evaluación Técnica-E-
conómica de Proyectos Industriales. Tercera Edición. Banco -

de México. México, 1981.