

139
Reg



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE LA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**ESTABLECIMIENTO DE UN MODULO
APICOLA EN EL ESTADO DE MORELOS**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A
LUIS RAUL IZASMENDI TAPIA**

ASESOR: MVZ. ALFONSO BAÑOS CRESPO



MEXICO, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN



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.

D E D I C A T O R I A

A MIS PADRES:

**MANUEL IZASMENI OCHOA Y
CARMELINA TAPIA OCHOA
CON TODO MI CARÍÑO POR INCULCARMÉ
SIEMPRE LA SUPERACION, SIN PERDER LA
HONESTIAD Y SENCILLEZ.**

A MI ESPOSA:

**MA. ESTELA, POR BRINDARME SIN
CONDICION ALGUNA SU TOTAL COMPRESION Y APOYO,
EN ARAS DE ALCANZAR EL LOGRO DE MIS INQUIETUDES.**

A MIS HERMANOS:

**OTHON, MARIA GUADALUPE, JOSE MANUEL,
JAIME CRUZ, MARIA MERCEDES, JOSE ANTONIO
CON LOS QUE COMPARTI DESDE SIEMPRE UN SIN
NUMERO DE VIVENCIAS, Y DE ALGUNA FORMA
CONTE CON SU INCONDICIONAL APOYO.**

A MIS HIJAS:

**IXCHEL Y XELONEL
POR FORMAR PARTE DE MIS RAICES.**

A G R A D E C I M I E N T O S

Al C. MVZ. Alfonso Baños Crespo, por sus acertados consejos que fueron fundamentales en el desarrollo del presente trabajo.

Al C. MVZ. Francisco Souza Valverde, con profundo agradecimiento, porque con su llana experiencia facilitó en gran parte la elaboración de este trabajo.

A aquellos que, de una u otra forma colaboraron para la realización de este trabajo, así como a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, mi más sincero agradecimiento.

CONTENIDO

	Pag.
R E S U M E N	1
1. INTRODUCCION	2
2. ESTUDIO DE MERCADO.	4
2.1. OFERTA	4
2.2. DEMANDA	5
3. MACROLOCALIZACION	7
3.1. MICROLOCALIZACION	7
4. DISPONIBILIDAD DE FLORA POLINIFERA Y MELIFERA	8
5. TERRENO Y CONSTRUCCIONES	9
5.1. TERRENO	9
5.2. CONSTRUCCION	10
6. MATERIAL Y ORGANISMOS BIOLÓGICOS	10
6.1. CAJONES	10
6.2. EQUIPO	10
6.3. ABEJAS	11
7. MAQUINARIA DE INSTALACION, MANEJO Y EXTRACCION	11
7.1. MANEJO Y EXTRACCION	11
7.1.1. DIVISION ANUAL DE COLMENAS	11
7.1.2. CRIA DE REINAS Y PRODUCCION DE JALEA REAL	12
7.1.3. COSECHA DE MIEL	13
8. CALENDARIO APICOLA	13
8.1. REVISION DE COLMENAS	13
8.2. CAMBIO DE REINAS	14
8.3. PREVENCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES	14

8.4. ALIMENTACION ARTIFICIAL	14
9. PROYECCION DEL DESARROLLO DEL APIARIO	15
10. ANALISIS FINANCIERO	16
10.1. NECESIDADES DE CAPACITACION	17
10.1.1. TECNICA	17
10.1.2. CONTABILIDAD.	17
10.2. COSTOS DE ESTABLECIMIENTO	17
10.2.1. DETERMINACION COSTOS DE ESTABLECIMIENTO	18
10.3. EVALUACION ECONOMICA	19
10.3.1. FUENTE DE RECURSOS	19
10.3.2. CALENDARIO DE MINISTRACIONES	20
10.3.3. NUMERO DE MINISTRACION	21
10.4. PROYECCION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION (NUEVOS PESOS)	22
10.5. PROYECTO DE LAS VENTAS (NUEVOS PESOS).	23
10.6. PROYECCION FINANCIERA.	24
10.7. PROGRAMA DE RECUPERACION	25
10.8. TASA DE RENTABILIDAD FINANCIERA	26
11. OPERACION DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO	27
12. RESULTADOS	31
13. CONCLUSIONES	32
14. LITERATURA CITADA	33
15. A N E X O S	36

EL PRESENTE TRABAJO SE REALIZO BAJO LA ASESORIA DEL M.V.Z.
ALFONSO BAÑOS CRESPO, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO, DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA, POR EL JURADO EXAMINADOR INTEGRADO POR:

PRESIDENTE: M.V.Z. NORA AYMANI GUEVARA

VOCAL: M.V.Z. DAVID REYES MENDEZ

SECRETARIO: M.V.Z. ADRIANA CORREA BENITEZ

SUPLENTE: M.V.Z. JOSE M. POMPA FLORES

SUPLENTE: M.V.Z. ALFONSO BAÑOS CRESPO

RESUMEN

Izasmendi Tapia Luis Raúl.- Proyecto para el establecimiento de una Unidad de Producción Apícola en el Estado de Morelos; (Jumiltepec, Municipio de Ocuituco), bajo la dirección del M.V.Z. Alfonso Baños Crespo.

De acuerdo a los lineamientos del Fondo Nacional de Empresas de Solidaridad, se elaboró un proyecto para la explotación apícola, programando la obtención de reinas, jalea real y la producción de miel. El beneficio directo que se obtendrá con la venta de los productos apícolas en todo el año, es para los 15 productores que integran la sociedad apícola, el cual no sólo será económico. Indirectamente la obtención de pie de cría Europeo, de la cual contribuirá a disminuir los efectos de la africanización en la región y beneficiará socialmente, a los habitantes de la localidad al poner a su alcance alimentos de alto valor proteico y vitamínico. Se determina técnica y socialmente que es un proyecto factible de desarrollarse. Al calcularse la tasa de rentabilidad financiera resultó de 64 %; las proyecciones de la empresa se calculan a 7 años.

1. INTRODUCCION

Debido a la falta de alimento y una población en crecimiento, es preocupación de los gobiernos del mundo, el aumento de la producción agrícola y de los productos de origen animal, aumentando tanto las áreas de producción, como la organización de individuos que van a explotar las áreas aportándoles la infraestructura adecuada, los créditos. (15, 16)

La vegetación de poliníferas se considera todo el año; el estado de Morelos es productor de excelente calidad mielífera, por sus características organolépticas de aceptación nacional e internacional. (20, 23)

El creciente potencial polinífero en el estado, y en particular en la zona oriente, Jumiltepec, municipio de Ocuilco, que puede favorecer a una organización productiva de los trabajadores del campo y elevar su nivel de vida. (1, 10)

Se plantea establecer una unidad de producción apícola en la comunidad de Jumiltepec, con productores de bajos recursos, ellos cuentan con 250 colmenas pobladas tipo jumbo con 3 alzas cada una. Para su operación se tiene contemplado obtener el crédito con el Fondo Nacional de Empresas de Solidaridad. (22)

Esta unidad podría ser una alternativa que además de beneficiar a campesinos de la propia zona, sirva como ejemplo de organización y funcionamiento para otras iniciativas en la misma región o en otras del estado.

Se pretende apoyar la producción comercial de abejas reinas, jalea real y miel con la finalidad de aprovechar la abeja en los meses en los cuales la floración es escasa para la producción comercial de miel, siendo este período de los meses de febrero a julio de cada año. (2, 9, 23)

2. ESTUDIO DE MERCADO

El país ocupa el cuarto lugar de producción mundial de miel y es el segundo país exportador. Esta actividad es la segunda generadora de divisas del Sector Pecuario. (4)

2.1. OFERTA

México exporta aproximadamente el 75% de la producción que obtiene anualmente, de las cuales son 39 310 Ton. México vende mieles que van del ámbar extraclaro, ámbar claro, miel poliflora de gran calidad, los países hacia donde se dirige el producto son: Alemania, Reino Unido, Bélgica, Suiza, Japón. (7)

La actividad apícola se practica en todo el territorio nacional, debido a las condiciones ecológicas favorables, en la actualidad de acuerdo a la producción de miel destacan los estados de Yucatán, Campeche, Veracruz, Jalisco, Hidalgo, que representan el 50% total de la producción.

En los últimos años esta industria ha progresado considerablemente en los estados de Morelos, México, Michoacán, Querétaro, Oaxaca. Estos estados son los que en

mayor medida hacen a nuestro país uno de los principales productores y exportadores de miel en el mundo. (13)

Dentro del estado de Morelos los municipios que tienen mayor participación dentro de la producción estatal destacan Tlalnepantla, Cuernavaca, Tepoztlán, Cuautla, Yautepec, Tlayacapan, Ocuiluco; estos municipios contribuyen con el 62.6% de producción en el estado. (18)

2.2. DEMANDA:

Tomando como base las estadísticas para determinar la demanda satisfecha e insatisfecha, México cubre aproximadamente el 30% de las importaciones de los países como Alemania, Reino Unido, Suiza, Bélgica. Por lo anterior vemos que tiene un horizonte bastante amplio que cubrir 70%, lo que es representativo de que nuestro país al aumentar su producción y con ello abaratando sus costos sin mermar la calidad de miel de abeja estará en posibilidad de desplazar a sus competidores en el mercado mundial. (7)

El país posee un amplio trecho que cubrir entre lo que es demanda satisfecha aproximadamente 30% y la insatisfecha 70%.

Debido a que en los últimos años ha habido un consumo nacional promedio aparente de 1,300 gr. en Alemania, .488 gr. en Bélgica, Luxemburgo, .450 gr. en el Reino Unido, 1,330 gr. en suiza. (7)

En el mercado interno la producción nacional cubre más que proporcionalmente el consumo nacional, esto es visible por el volumen de exportaciones que abarca el 75% de la producción total. (7)

Debido a que se tienen carencias estadísticas sobre la capacidad de producción de las ofertas actuales, sólo se indica la producción total, la oferta actual a nivel estatal. La producción en el estado es de 800-1200 toneladas de miel.

Los demandantes de miel pueden clasificarse en 2 grupos:

- 1o. Consumidores nacionales
- 2o. Consumidores internacionales

El consumo nacional para la miel ha sido muy raquítico y actualmente no se aprecia que este consumo tienda a incrementarse, para lo cual es factible que este mercado se incremente a través de campañas educativas, ya que es un producto de gran valor nutritivo.

3. MACROLOCALIZACION

El estado de Morelos se encuentra ubicado en la parte central de la República Mexicana, tiene una extensión de 4,941 Km. cuadrados, quedando limitado por las coordenadas geográficas de entre los paralelos $18^{\circ} 11' 10''$ a $19^{\circ} 07' 22''$ de latitud norte de la línea del ecuador y los meridianos $98^{\circ} 42' 22''$ a los $99^{\circ} 24' 13''$ de longitud oeste del Meridiano de Greenwich. Limita al norte con el Distrito Federal, teniendo como separación natural la Sierra del Ajusco, al noroeste con la Sierra Nevada, marca los límites con el Estado de México y Puebla, con este último siguen los límites hacia el este y sur con el Estado de Guerrero, cerrando su situación limítrofe al oeste y noreste con el Estado de México. (23)

3.1. MICROLOCALIZACION

El Municipio de Ocuilco se encuentra ubicado en la Región Oriente-Norte del Estado, a los $18^{\circ} 52'$ de latitud norte y a 98° longitud oeste del Meridiano de Greenwich. Colindando al norte con el Estado de México, al sur con los Municipios de Zacualpan y Yecapixtla al oriente con Tetela del Volcán y Zacualpan y al poniente con el Municipio de Yecapixtla. Su altitud sobre el nivel del mar es de 2,400 Mts., con un clima húmedo y semi-cálido, templado sub-húmedo

con una temperatura media anual de 22° C., la precipitación pluvial media anual oscila entre 800 a 1,500 MM. (23, 24)

La topografía predominante es un 50 % de lomeríos con pendientes, 30 % montañoso, con pendientes abruptas y 20 % terrenos planos con pendientes ligeras. Los suelos son andosoles y acrisoles. (23)

La comunidad cuenta con un sistema de electrificación en toda el área urbana, así como en las instalaciones donde se encuentra ubicado el terreno para el proyecto. También cuenta con servicio telefónico, agua potable y servicio de transporte continuo. (23)

4. DISPONIBILIDAD DE FLORA POLINIFERA Y MELIFERA

La disponibilidad de flora polinifera y melifera es más representativa en la región con lo siguiente:

Uña de gato	-	(<u>Mimosa</u> SPP)
Chayotillo	-	(<u>Sicyos</u> SPP)
Aceitilla	-	(<u>Bidens Pilosa</u>)
Acahual	-	(<u>Tithonia Tubaeformis</u>)
Acahualillo	-	(<u>Tithonia rotundifolia</u>)
Maíz	-	(<u>Zea - mayz</u>)

Además el Municipio cuenta con 11,750 Ha. de las cuales 5,845 Ha. son de uso agrícola, y son siembras de temporal, y 4,648 Ha. destinadas a uso forestal y frutícola.

Dentro de las actividades económicas del sector primario en el Municipio se tienen: (20, 23)

Agricultura de Temporal - Maíz, jitomate, sorgo-grano y frijol

Forestal - Pino, oyamel y ocote

Fruticultura - Higo, durazno y aguacate

Ganadería - Bovinos de carne de doble propósito y apicultura.

5. TERRENO Y CONSTRUCCIONES

5.1. TERRENO

Se cuenta con un predio denominado Peralta, se ubica en la Comunidad de Jumiltepec, Municipio de Ocuiltepec, Mor. cuenta con 5,000 metros cuadrados, los cuales se destinarán para la ubicación de las colmenas, destinadas a la producción de reinas, jalea real y miel.

La cotización promedio de la región por metro cuadrado es de N\$ 50.00

5.2. CONSTRUCCION

Se cuenta con una casa-habitación que se destinará para sala de extracción de miel y bodega, con una superficie de 180 metros cuadrados de construcción, y un depósito de agua con capacidad de 4,000 Lts.

6. MATERIAL Y ORGANISMOS BIOLOGICOS

6.1. CAJONES

La sociedad cuenta actualmente con 250 colmenas pobladas tipo Jumbo con 3 alzas cada una. Se contempla dentro del proyecto, adquirir 750 colmenas completas modelo Jumbo pobladas con 3 alzas cada una y se incorporarán a los implementos apícolas con que cuenta la asociación, considerándose como capital de trabajo.

6.2. EQUIPO

Los productores cuentan con equipo necesario para el manejo de las colmenas, consistente en ahumador, velo, cuña, overol, guantes y botas.

6.3. ABEJAS

La especie seleccionada es la abeja melífera Italiana (Apis mellifera ligustica) y sus híbridos con abeja africana. (3, 21)

7. MAQUINARIA DE INSTALACION, MANEJO Y EXTRACCION

Los productores cuentan con dos extractores radiales de motor con capacidad de 48 bastidores de alza cada uno, una estampadera manual, tina para desopercular, tanque de sedimentación son parte de la aportación de la sociedad.

7.1. MANEJO Y EXTRACCION

El manejo general que se practica en la apicultura se basa en revisión, alimentación, prevención y/o control de enfermedades, cambio de reinas, control de enjambrazón y cosecha. (5, 11, 18) (Anexo 4)

7.1.1. DIVISION ANUAL DE COLMENAS

Esta se realizará para recuperar las colonias perdidas por diversas causas, se formarán a partir de tres o cinco bastidores de cría operculada y suficiente cantidad de abejas adultas acompañadas de una reina fecundada. (7, 17) (Anexo 4)

7.1.2. CRIA DE REINAS Y PRODUCCION DE JALEA REAL

Para la obtención del principal producto a obtener de la explotación: abejas reinas, se utiliza el método Doolittle, que es un sistema intensivo, cuyo principio es simular las condiciones naturales que incitan a una colmena a desarrollar nuevas reinas, el hombre interviene en la selección, supervisión y determinación del número final requerido. (4, 11) (Anexo 4)

El método Doolittle es el más utilizado en los criaderos de todo el mundo, también llamado método de "Transferencia de Larvas" o de copas de celdas artificiales.

Otros bienes que se requieren son:

- Colmenas criadoras o incubadoras
- Colmenas c/reina madre o progenitora
- Colmenas padre o zanganeras
- Copas para traslaves, marcos para copaceldas, ganchos, excluidores
- Núcleos de fecundación
- Colmenas de apoyo (productora de abejas a granel) (4, 19)

Los apiarios destinados a la producción de zánganos se colocarán estratégicamente en una periferia de los núcleos de fecundación y en distintas direcciones, preferentemente a un máximo de 1,000 M. a la redonda del criadero para garantizar la fecundación. (3, 4, 8, 19)

7.1.3. COSECHA DE MIEL

La cosecha principal se realizará entre la segunda quincena de noviembre y la primera de diciembre. (25)

(Anexo 4)

8. CALENDARIO APICOLA

A diferencia de otros países Europeos y parte de Norteamérica, en México no se presentan inviernos marcados por lo que el año apícola no coincide con el año calendario. Para el estado de Morelos y regiones similares se establece el año de mayo a junio del año siguiente. (8, 12).

8.1. REVISION DE COLMENAS

Se realizaran a intervalos de 15 a 21 días, en los cuales se evaluara el estado y se determinará el nivel de población de cada una, equilibrandolo de ser necesario mediante el intercambio de bastidores con cría operculada.

(17) (Anexo 4)

8.2. CAMBIO DE REINAS

Se realizará anualmente o antes si es necesario, dependiendo del comportamiento defensivo, productivo e higiénico. (17, 19, 21)

8.3. PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES

Los tratamientos de prevención contra las enfermedades de la cría se aplicarán después de la cosecha principal de miel (diciembre), y al principio de las lluvias (junio). (11, 12)

Los tratamientos de las enfermedades se realizarán al diagnosticarse éstas y hasta su curación clínica. (17)
(Anexo 4)

8.4. ALIMENTACIÓN ARTIFICIAL

La alimentación de sosten consiste en proporcionar a las colmenas fuertemente pobladas la parte de alimento que ellas no pueden pecorear del campo por escasear éste. La alimentación de estímulo consiste en suministrar a las colmenas débiles o recién divididas la mayor parte del alimento que éstas requieren con el fin de incrementar su nivel de población. (5)

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 SUBSECRETARÍA DE PROTECCIÓN DEL DESARROLLO DEL APIARIO

CONCEPTO Y UNIDADES	VALOR UNITARIO	SITUACION ACTUAL	A Ñ O S						
			1	2	3	4	5	6	7
COMPOSICION DEL APIARIO									
COLONIAS	170	290	1,000	810	900	904	901	905	903
DIVISIONES				190	105	97	105	98	97
TOTAL DE LA 1A COSECHA			990	1,000	1,005	1,001	1,006	1,003	1,000
TOTAL DE LA 2A COSECHA			900	1,000	1,005	1,001	1,006	1,003	1,000
TOTAL (AÑO) COMPRAS									
COLONIAS POBLADAS			790						
NUCLEOS			100	90	100	101	100	101	100
COLONIAS				21	12	11	11	11	11
VENTAS									
MIEL (TON)	4.4	4.0	38	40.2	40.2	40.0	40.2	40.1	40.0
CERA (KG)	10.0	85	490	500	503	501	503	502	500
REINAS (NUM)			2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
JALEA REAL (KG)									
DATOS DE PRODUCCION									
DIVISIONES				28	13	12		12	12
COSECHAS			1	1	1	1	1	1	1
MIEL/COLUMENA/AÑO (KG)			2	2	2	2	2	2	2
1A. COSECHA (KG)			30	30	30	30	30	30	30
2A. COSECHA (KG)			10	10	10	10	10	10	10
JALEA REAL (GR/COLUMENA)									
REINAS/COLUMENA (NUM)									
% COLONIAS QUE NO SE COSECHAN			10	10	10	10	10	10	10
% DE NUCLEOS QUE NO SE COSECHAN			10	10	10	10	10	10	10
COLMENAS			490	490	490	490	490	490	490
PREINAS (NUM)									
COLMENAS									
PI/JALEA (NUM)			90	90	90	90	90	90	90

10. ANALISIS FINANCIERO

El calculo del capital requerido para iniciar el establecimiento del módulo apícola en el cual se tiene una necesidad de N\$ 277,920.00 como aportación de FONAES, y por parte de los productores aportarán N\$ 441,700.00 en total al sumarse el valor del terreno N\$ 719,620.00

Los porcentajes aportados por una y otra parte son: FONAES el 38.6 %, no excediendo del 39% que llega a cubrir en este tipo de asociaciones; por parte de los productores el porcentaje restante constituye un 61.4 %.

El número de ministraciones será una, programada para el mes de enero de 1995.

El porcentaje de depreciación de activos fue calculado a 7 años, en promedio, mismo tiempo en que se calcula su cobertura en la vida útil.

La proyección del desarrollo del apiario calculada a siete años presenta los siguientes rendimientos con 1 000 colmenas, durante el primer año se espera obtener 2 000 reinas, 30 kg. de jalea real y 36 tons. de miel. Para los siguientes ciclos se estima un incremento en cuanto a miel a 40 tons., manteniéndose constante la producción de reinas y jalea real.

10.1. NECESIDADES DE CAPACITACION

10.1.1. TECNICA

No obstante que los trabajadores a contratarse cuentan con conocimientos suficientes de apicultura, se requiere de capacitación específica en mejoramiento genético, inseminación instrumental, sanidad apícola, así como para la industrialización de los productos obtenidos.

10.1.2. CONTABILIDAD

Se requiere de capacitación básica de contabilidad para llevar los controles administrativos y contables, de acuerdo a la figura asociativa registrada ante la S.H.C.P. y los requerimientos de las instituciones financieras.

10.2. COSTOS DE ESTABLECIMIENTO

El valor general y mejor conocido es la unidad monetaria, por todo esto el cálculo de costos por los diferentes insumos o servicios es de gran valor práctico para la correcta administración o iniciación como en el presente proyecto. El costo se define con la suma de valores de los bienes y servicios consumidos en un proceso productivo; este valor se expresa a través de gastos, amortizaciones e intereses. (6)

10.1. NECESIDADES DE CAPACITACION

10.1.1. TECNICA

No obstante que los trabajadores a contratarse cuentan con conocimientos suficientes de apicultura, se requiere de capacitación específica en mejoramiento genético, inseminación instrumental, sanidad apícola, así como para la industrialización de los productos obtenidos.

10.1.2. CONTABILIDAD

Se requiere de capacitación básica de contabilidad para llevar los controles administrativos y contables, de acuerdo a la figura asociativa registrada ante la S.H.C.P. y los requerimientos de las instituciones financieras.

10.2. COSTOS DE ESTABLECIMIENTO

El valor general y mejor conocido es la unidad monetaria, por todo esto el cálculo de costos por los diferentes insumos o servicios es de gran valor práctico para la correcta administración o iniciación como en el presente proyecto. El costo se define con la suma de valores de los bienes y servicios consumidos en un proceso productivo; este valor se expresa a través de gastos, amortizaciones e intereses. (6)

10.2.1. DETERMINACION DE COSTOS DE ESTABLECIMIENTO

18

CONCEPTO DE INVERSION	UNIDAD	COSTO UNITARIO (N\$)	NO. DE UNIDAD	COSTO TOTAL (N\$)
RECURSOS FONAES				
-COLMENAS JUMBO CON 3 ALZAS C/U	COLMENA	150	750	112,500
-CUCHILLO PARA DESOPERCULAR ELECTRICO	PIEZA	360	4	1,400
-TENEDOR PARA DESOPERCULAR	PIEZA	15	5	75
-FLEJES	PIEZA	28	25	700
-EXCLUDORES	PIEZA	35	50	1,750
-CAPITAL DE TRABAJO (COSTOS DE PRODUCCION DEL AÑO 1)		125,495	1	125,495
-NUCLEOS DE FECUNDACION	NUCLEO	150	200	30,000
SUBTOTAL:				277,620
RECURSOS DEL PRODUCTOR				
-COLMENAS JUMBO CON 3 ALZAS C/U	COLMENA	150	250	38,500
-TERRENO PARA UBICACION, COLMENAS, CRIADERO, PRODUCCION DE JALEA REAL	M2.	50	5,000	250,000
-EXTRACTOR CON MOTOR DE 48 BAST.	PIEZA	3,000	2	6,000
-ESTAMPADERA MANUAL	PIEZA	1,000	1	1,000
-CASA HABITACION PARA SALA DE EXTRACCION	M2.	500	180	90,000
-TINA PARA DESOPERCULAR	PIEZA	2,100	2	4,200
-TANQUE DE SEDIMENTACION	PIEZA	2,000	2	4,000
-CAMIONETA PICK-UP	PIEZA	48,000	1	48,000
SUBTOTAL:				441,700
TOTAL:				719,620

10.3. EVALUACION ECONOMICA**10.3.1. FUENTE DE RECURSOS**

ORIGEN	MONTO (M\$)	PORCENTAJE
FONAES *	277,920	38.6
PRODUCTOR	441,700	61.4
TOTAL	M\$ 719,620	100.0 %

* FONDO NACIONAL DE EMPRESAS DE SOLIDARIDAD.

10.3.2. CALENDARIO DE MINISTRACIONES

CONCEPTO	MONTO (M\$)	FECHA
1A. MINISTRACION		
- COLMENAS JUMBO DE 3 ALZAS C/U	112,500	ENERO DE 1995
- CUCHILLO PARA DESOPERECULAR ELECTRICO	1,400	ENERO DE 1995
- TENEDOR PARA DESOPERECULAR	75	ENERO DE 1995
- FLEJES	700	ENERO DE 1995
- EXCLUIDORES	1,750	ENERO DE 1995
- NUCLEOS DE FECUNDACION	36,000	ENERO DE 1995
- CAPITAL DE TRABAJO	125,495	ENERO DE 1995

10.3.3. NUMERO DE MINISTRACION

NO. DE MINISTRACION	MONTO (M\$)	FECHA
UNA	277,920	ENERO DE 1995

**10.4. PROYECCION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION
(NUEVOS PESOS)**

CONCEPTO	A Ñ O S							
	1	2	3	4	5	6	7	
ALIMENTACION	40,000	42,400	42,580	42,432	42,592	42,496	42,400	
MANO DE OBRA	35,100	35,100	35,100	35,100	35,100	35,100	35,100	
MANTENIMIENTO Y REPOSICION, NUCLEOS DE FECUNDACION	6,750	7,500	7,538	7,508	7,545	7,523	7,500	
MEDICAMENTOS	5,400	6,000	6,030	6,006	6,036	6,018	6,000	
REINAS	13,104	14,560	14,633	14,535	14,647	14,604	14,560	
GASTO DE VEHICULO	6,841	6,841	6,841	6,841	6,841	6,841	6,841	
ENVASE	13,500	15,000	15,075	15,015	15,090	15,045	15,000	
GASTO DE ADMINISTRACION	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	
TOTAL	125,495	132,201	132,577	132,237	132,651	132,427	132,201	

ANEXO 1

**10.5. PROYECTO DE LAS VENTAS
(NUEVOS PESOS)**

CONCEPTO	A 1	Ñ 2	O 3	S 4	5	6	7
MIEL (N\$ 4.40/KG)	158,400	176,880	176,880	176,000	176,880	176,140	176,000
REINAS (N\$ 22.50/U)	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500
JALEA REAL (N\$ 1.50/G)	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
CERA (N\$ 10.00/KG)	4,500	5,000	5,030	5,010	5,030	5,020	5,000
TOTAL	230,400	249,380	249,410	248,510	249,410	248,660	248,500

**NOTA: SE CONSIDERA 1000 PARA LA VENTA DE LAS
2000 PRODUCIDAS**

10.6. PROYECCION FINANCIERA

CONCEPTO	A Ñ O S						
	1	2	3	4	5	6	7
INGRESOS							
VENTAS TOTALES	230,400	249,380	249,410	248,510	249,410	248,660	248,500
RECURSOS FONAES	277,920						
RECURSOS DEL PRODUCTO	441,700						
a) INGRESOS TOTALES	950,020	249,380	249,410	248,510	249,410	248,660	248,500
EGRESOS							
RECURSOS DEL PRODUCTO	441,700						
RECURSOS FONAES	277,920						
COSTOS DE PRODUCCION	125,495	132,201	132,577	132,237	132,651	132,427	132,201
b) EGRESOS TOTALES	845,115	132,201	132,577	132,237	132,651	132,427	132,201
c) SALDO (A-B)	104,905	117,179	116,833	116,273	116,759	116,233	116,299
d) DEPRECIACION	34,007	34,007	33,307	33,307	33,307	22,275	22,275
e) REPARTO DE UTILIDADES A TRABAJADORES 10 %	10,491	11,718	11,683	11,627	11,676	11,623	11,629
f) SALDO (C-D-E)	70,698	83,172	71,843	71,339	71,776	82,335	82,395
REPARTO UTILIDADES FONAES	36.6 %	34.5 %	29.6 %	24.7 %	19.2 %	12.2 %	6.1 %
g) UTILIDADES FONAES	27,387	28,694	21,285	17,621	13,781	10,044	5,026
h) SALDO (F-G)	43,531	54,478	50,578	53,718	57,995	72,291	77,369
AMORTIZACIONES							
i) COMPRA DE ACCIONES A FONAES	30,000	35,000	35,000	40,000	45,000	43,960	43,960
SALDO (H-I) UTILIDADES AL PRODUCTOR	13,531	19,478	15,578	13,718	12,995	28,331	33,409

10.6. PROYECCION FINANCIERA

CONCEPTO	A Ñ O S						
	1	2	3	4	5	6	7
INGRESOS							
VENTAS TOTALES	230,400	249,380	249,410	248,510	249,410	248,660	248,500
RECURSOS FONAES	277,920						
RECURSOS DEL PRODUCTO	441,700						
a) INGRESOS TOTALES	950,020	249,380	249,410	248,510	249,410	248,660	248,500
EGRESOS							
RECURSOS DEL PRODUCTO	441,700						
RECURSOS FONAES	277,920						
COSTOS DE PRODUCCION	125,495	132,201	132,577	132,237	132,651	132,427	132,201
b) EGRESOS TOTALES	845,115	132,201	132,577	132,237	132,651	132,427	132,201
c) SALDO (A-B)	104,905	117,179	116,833	116,273	116,759	116,233	116,299
d) DEPRECIACION	34,007	34,007	33,307	33,307	33,307	22,275	22,275
e) REPARTO DE UTILIDADES A TRABAJADORES 10 %	10,491	11,718	11,683	11,627	11,676	11,623	11,629
f) SALDO (C-D-E)	70,698	83,172	71,843	71,339	71,776	82,335	82,395
REPARTO UTILIDADES FONAES	38.6 %	34.5 %	29.6 %	24.7 %	19.2 %	12.2 %	6.1 %
g) UTILIDADES FONAES	27,367	28,694	21,285	17,621	13,781	10,044	5,026
h) SALDO (F-G)	43,531	54,478	50,578	53,718	57,995	72,291	77,369
AMORTIZACIONES							
i) COMPRA DE ACCIONES A FONAES	30,000	35,000	35,000	40,000	45,000	43,980	43,960
SALDO (H-I) UTILIDADES AL PRODUCTOR	13,531	19,478	15,578	13,718	12,995	28,311	33,409

10.7. PROGRAMA DE RECUPERACION

AÑO	% DE PARTICIPACION DE FONAES	SALDO DE LA APORTACION FONAES	UTILIDAD DISPONIBLE	COMPRA DE ACCIONES A FONAES	PAGO DE UTILIDADES A FONAES	PAGO TOTAL
1	38.6	277,920	70,698	30,000	27,367	57,367
2	34.5	247,920	83,172	35,000	28,694	63,694
3	29.6	212,920	71,843	35,000	21,265	56,265
4	24.7	177,920	71,339	40,000	17,621	57,621
5	19.2	132,920	71,776	45,000	13,781	58,781
6	12.2	87,920	82,335	43,960	10,044	54,004
7	6.1	43,960	82,395	43,960	5,026	48,986

10.8. TASA DE RENTABILIDAD FINANCIERA

AÑO INVERSION	INGRESO BRUTO	COSTOS DE OPERACION	UTILIDAD	FLUJO DE EFECTIVO	TASA 63 % FACTOR	V.A.	TASA ALTA 66 % FACTOR	V.A.
1o.	277,920	230,400	125,495	104,905	(173,015)	.613497	(-106144)	.802410 (-104225)
2o.		249,380	132,201	117,179	117,179	.376378	44103	.362897 42523
3o.		249,410	132,577	116,833	116,833	.230907	26977	.218613 25541
4o.		248,510	132,237	116,273	116,273	.141861	16471	.131695 15312
5o.		249,410	132,651	116,759	116,759	.086908	10147	.079334 9262
6o.		248,660	132,427	116,233	116,233	.053318	6197	.047792 5555
7o.		248,500	132,201	116,988	116,988	.032710	3828	.028790 3368
TOTAL							1577	-2664

T.R.F. = Tasa de Descuento + Diferencia entre las (Inferior Tasas de Descuento

Valor presente del flujo en efectivo a la tasa de descuento inferior)

sumatoria absoluta de los valores presentes del flujo en efectivo de las dos tasas de descuento.

$$T.R.F. = 63 + 3 (1,577)$$

$$\frac{(1577+2664)}{}$$

$$T.R.F. = 63 + 3 (1577)$$

$$\frac{4241}{}$$

$$T.R.F. = 63 + 3 (0.37184.6)$$

$$T.R.F. = 63 + 1.115 = 64 \%$$

11. OPERACION DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La operación del Fondo Nacional de Empresas de Solidaridad, dentro de sus objetivos, uno es el de impulsar el crecimiento y desarrollo de la economía popular, a través del suministro de los recursos de capital de temporal y financiamiento necesarios, para crear empresas de campesinos y para campesinos. (22)

Apoyar la creación de empresas viables y rentables que eleven los niveles de bienestar en los grupos sociales, impulsar la adopción de tecnologías apropiadas a las condiciones técnicas, sociales y ecológicas del entorno. (22)

Dentro de las acciones de FONAES están: los grupos sociales son propietarios de las empresas de solidaridad, y se establecerán formas de asociación, comprometiéndose mediante inversiones directas que compartan plenamente el riesgo de los proyectos productivos elegidos; la aportación del capital de riesgo se hará, independientemente de la figura asociativa que se establezca. (22)

Las aportaciones serán realizadas en favor de grupos sociales que tengan previamente o, a partir del compromiso, una figura asociativa legalmente reconocida y constituida. (22)

Las aportaciones se podrán otorgar en una sola ministración al iniciar el compromiso concertado o bien en varias exhibiciones, según convenga a los intereses del proyecto. (22)

Se celebrarán contratos de concertación con los grupos sociales con los cuales se establezca el compromiso para apoyar a las empresas de solidaridad. (22)

Empresas de solidaridad recuperará su capital cuando los interesados así lo soliciten, o cuando no cumplan con los objetivos sociales originales.

Con el fin de generar los mecanismos que permita a los productores de bajos ingresos, acceder al crédito y a los apoyos técnicos suficientes y oportunos, FONAES promoverá la creación y operación de fondos locales y regionales de financiamiento o garantía, para apoyar la creación y consolidación de las empresas. De esta manera fomentan la participación y corresponsabilidad de las organizaciones sociales en la ejecución de sus proyectos, y crean un instrumento financiero administrado por los interesados. (22)

Estas aportaciones constituyen el patrimonio inicial del fideicomiso con base en el cual Nacional Financiera o Banrural, según sea el caso, abren una línea de

crédito por diez veces el monto de ese patrimonio, de ésta línea de crédito saldrán los recursos para financiar los proyectos viables que presenten los productores, y que apruebe el Comité Técnico de cada fondo de garantía, en éste esquema financiero las organizaciones podrán ser los fideicomisos y se pueden beneficiar a un gran número de productores. (22)

LA ELEGIBILIDAD DE LOS GRUPOS

Si a través de la disponibilidad de aportar algún recurso (terreno, herramienta, instalaciones, maquinaria, equipo de transporte, recursos monetarios) o que tengan posibilidades de conseguir recursos monetarios; que no sean sujetos de crédito en las instituciones bancarias; que sustenten una idea de inversión económicamente rentable, de beneficio social e interés colectivo, independientemente del grado de desarrollo que presente (idea, perfil, anteproyecto, estudio técnico, ingeniería de detalle) pero que pueda desarrollarse en un plazo preteritorio con el apoyo de FONAES.

(22)

ELEGIBILIDAD DE LOS PROYECTOS

Que los proyectos de inversión, creación y desarrollo empresarial se mejorán en forma casuística, se revisarán cada una de las propuestas, las que deberán reunir los requisitos, como pueden ser, impulsados por poblaciones de bajos ingresos, de acuerdo con sus necesidades, que demuestren su viabilidad técnica, financiera, comercial y social, factibilidad organizativa, aportar beneficio social a la comunidad, generar la permanencia de empleos, fomentar arraigo en la población; que sean impulsadas por individuos o grupos ya organizados o con posibilidad de organizarse, que permitan la creación de empleos en beneficio de la población asentada en los perímetros directos e indirectos de influencia. (22)

12. RESULTADOS

Se espera obtener un promedio de 2 000 reinas en el primer año, representa el 3.5 unidades producidas por colmena disponible para la venta 333 por quincena, se programa un ingreso anual por N\$ 39,000.00

Del producto de jalea real se obtendrá en promedio 20 gr. por colmena, esta representa un promedio de 600 gr. por ciclo, teniéndose a la venta 2 kg. por semana, se presupuestan ingresos por N\$ 3,000.00 por semana.

En cuanto a miel se espera cosechar en el primer año, aproximadamente 36 tons., se traduce en rendimiento promedio por colmena 40 kg., cabe señalar que se aprovechará la totalidad de colmenas contempladas en el proyecto, para la principal cosecha de miel; se programa un ingreso de N\$ 158,400.00 en el primer año y al segundo año en adelante N\$ 176,880.00

El ingreso total por las ventas de la producción programada para el primer año se estima en N\$ 230,400.00 los egresos totales serian de N\$ 125,495.00 quedando una utilidad neta de N\$ 30,000.00

Cabe mencionar que la proyección estará calculada a siete años, durante los cuales aumentará la utilidad neta para los productores e irá disminuyendo la participación de FONAES.

13. CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis técnico, financiero y social, se deduce que el presente proyecto y sus alcances son factibles, en lo cual se sugiere el completo apoyo por parte de FONAES. Para impulsar el desarrollo económico de cambio social, para lograr el mejoramiento del bienestar de la comunidad y la elevación de sus niveles de productividad, empleo e ingreso; en el desarrollo de la apicultura en aquellas regiones con potencial.

Se pone de manifiesto que la apicultura no sólo es redituable para la producción de miel, ya que existen diversas alternativas de productos finales como son: abejas reinas, jalea real, polen, cera, veneno de abeja y propóleos, además de reportar ingresos en épocas de escasa floración, permite aprovechar las poblaciones de abejas al llevar controles y registros y de acuerdo a los recursos apibotánicos de cada región, se puede eficientar el manejo de los apiarios.

LITERATURA CITADA

- 1.- Artículo 27.- Nueva Legislación Agraria. S.A.R.H. México, D.F. (1992).
- 2.- Cajero, A.S.- IV Seminario Americano de Apicultura, Mazatlán, Sin. UNAPI/S.A.R.H. (1990).
- 3.- Estrada de la M.E. y Guzmán, N.E.- Selección práctica para la alta producción de miel de abejas melíferas del V Seminario Americano de Apicultura, Guadalajara, Jal. UNAPI/S.A.R.H. 69-71 (1991).
- 4.- Estrada de la M.E.- La cría intensiva de abejas reinas, memorias del IV Seminario Americano de Apicultura, Mazatlán, Sin. UNAPI/S.A.R.H. 156-160 (1990).
- 5.- F.I.R.A.- Instrumentos técnicos para la formulación de proyectos de financiamiento y asistencia técnica, Banco de México, México, D.F. (1985)
- 6.- Flores, L.E.- Comercialización de la miel de abeja en México, Tesis de Licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. (1990).
- 7.- González, C.A.- Importancia de la participación de las organizaciones apícolas en las acciones de control de la abeja africana, 3 Seminario Americano Apícola UNAPI/S.A.R.H. (1990).
- 8.- Guzmán, N.E.- Marco de referencia de los proyectos de investigación apícola prioritarias para México, propuesta, CENID-INIFAP-SAH, Querétaro, Qro. (1992).

- 9.- Huang, W.CH.- Desarrollo de la producción de jalea real Apiacta 24:39:43 (1989).
- 10.- I.N.E.G.I.- Producción agropecuaria, Edic. 1992, Pag. 803-805.
- 11.- López, M.M. y Gerardi de L.M.- Tratado, sobre abejas Albatros Buenos Aires, Arg. (1980).
- 12.- Mc Gregor, S.E.- La apicultura en los Estados Unidos, Limusa, México, México, D.F. (1989).
- 13.- Martínez, M.J.M.- Reporte social 1982, Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. (1981).
- 14.- Ramírez, B.W.- Colmena horizontal larga, destinada a la cría de reinas, durante toda la añada en condiciones tropicales, apiacta 25:24-26 (1990).
- 15.- Raygadas, C.A.- Incorporación de una unidad ejidal al plan de desarrollo, en el Plan Balancan Tenosique en el estado de Tabasco, tesis Lic. Fac. Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México (1978).
- 16.- Ruby, B.M.- Industrialización del ejido, editorial Diana (1973) Pag. 62.
- 17.- Sánchez, M, P.Z. y Sousa, V.F.- Manual para la cría de abejas reinas en pequeñas y medianas explotaciones apícolas, Gob. del Estado de Morelos / Sría. de Desarrollo Rural, Mor. (1993).

- 18.- Sánchez, R.D.; Souza, V.F. y Fragoso, S.H.- Diagnóstico de la situación actual de la apicultura practicada en el Estado de Morelos, memorias del IV Seminario Americano de Apicultura, Oaxtepec, Mor., UNAPI-S.A.R.H. 52-55 (1992).
- 19.- S.A.R.H.- La cría de abejas reinas, Programa Nacional para el control de la abeja africana 3:3-35 (1990).
- 20.- S.A.R.H.- Programa Único en el Estado de Morelos, SARH (1992).
- 21.- S.A.R.H.- Mejoramiento genético de las abejas, Programa Nacional para el control de la Abeja Africana 4:4-15 (1991).
- 22.- SE.DE.SOL.- Lineamientos generales de operación y términos de referencia para la presentación de proyectos, Fondo Nacional para el Apoyo a Empresas de Solidaridad, México, D.F. (1992).
- 23.- S.P.P.- Síntesis geográfica del Estado de Morelos, Coordinación General de Estadística, Geográfica e Informática, México, D.F. (1981).
- 24.- Vidal, Z.R.- Algunas relaciones clima-cultivos en el Estado de Morelos, Instituto de Geografía U.N.A.M. México, D.F. (1980).
- 25.- Zozoya, R.S. y Labougle, R.M.- La apicultura en México, Ciencia y Desarrollo 12:26-32 (1986).

A N E X O S

ANEXO NO. 1

COSTOS DE PRODUCCION

ALIMENTACION

1o. año

900 colmenas x 1 Kg. azúcar/semana x 16 semanas x N\$ 2.00 =
N\$ 28,800.00

50 colmenas para Jalea Real x 2 Kg. azúcar x 20 semanas x N\$
2.00 = N\$ 4,000.00

200 núcleos de fecundación x 3 espacios/nucleo x .5 Kg.
azúcar/quincena x 12 periodos x N\$ 2.00 = N\$ 7,200.00

TOTAL = N\$ 40,000.00

2o. año

1000 colmenas x 1Kg. azúcar/semana x 16 semanas x N\$ 2.00 =
N\$ 32,000.00

50 colmenas p/Jalea Real x 2 Kg. azúcar/semana x 16 semanas x
N\$ 2.00 = 3,200.00

200 núcleos de fecundación x 3 espacios/nucleo x .5 Kg.
azúcar/quincena x 12 periodos de N\$ 2.00 = N\$ 7,200,00

TOTAL = N\$ 42,400.00

3o. año

1005 colmenas x 1 Kg. azúcar/semana x 16 semanas x N\$ 2.00 =
N\$ 32,160.00

50 colmenas p/Jalea Real x 2 Kg. azúcar/semana x 16 semanas x
N\$ 2.00 = 3,200.00

200 núcleos de fecundación x 3 espacios/núcleo x .5 Kg.
azúcar/quincena x 12 periodos x N\$ 2.00 = N\$ 7,200.00

TOTAL = N\$ 42,560.00

4o. año

1001 colmenas x 1 Kg. azúcar/semana x 16 semanas x N\$ 2.00 =
N\$ 32,032.00

50 colmenas x Jalea Real x 2 Kg. azúcar/semana x 16 semanas x
N\$ 2.00 = N\$ 3,200.00

200 núcleos de fecundación x 3 espacios/núcleo x .5 Kg.
azúcar/quincena x 12 periodos x N\$ 2.00 = N\$ 7,200.00

TOTAL = N\$ 42,432.00

5o. año

1006 colmenas x 1 Kg. azúcar/semana x 16 semanas x N\$ 2.00 =
N\$ 32,192.00

50 colmenas p/Jalea Real x 2 Kg. de azúcar/semana x 16
semanas x N\$ 2.00 x N\$ 3,200.00

200 núcleos de fecundación x 3 espacios/núcleo x .5 kg.
azúcar/quincena x 12 periodos x N\$ 2.00 = N\$ 7,200.00

TOTAL = N\$ 42,592.00

6o. año

1003 colmenas x 1 Kg. azúcar/semana x 16 semanas x N\$ 2.00 =
N\$ 32,096.00

50 colmenas p/Jalea Real x 2 Kg. de azúcar/semana x 16
semanas x N\$ 2.00 = 3,200.00

200 núcleos de fecundación x 3 espacios/núcleo x .5 Kg.
azúcar/quincena x 12 periodos x N\$ 2.00 = N\$ 7,200.00

TOTAL = N\$ 42,496.00

7o. año

1000 colmenas x 1 Kg. azúcar/semana x 16 semanas x N\$ 2.00 =
N\$ 32,000.00

50 colmenas p/Jalea Real x 2 Kg. azúcar/semana x 16 semanas x
N\$ 2.00 = N\$ 3,200.00

200 núcleos de fecundación x 3 espacios/núcleo x .5 Kg.
azúcar/quincena x 12 periodos x N\$ 2.00 = 7,200.00

TOTAL = N\$ 42,400.00

PERSONAL

3 técnicos apícolas a N\$ 900.00/mes x 13 meses = N\$ 35,100.00

MANTENIMIENTO DEL PERSONAL APICOLA**1o. año**

Se considera para cada año el 5 % x N\$ 150.00/colmena x 900 colmenas = N\$ 6,750.00

2o. año

El 5 % x N\$ 150.00/colmena x 1000 colmenas = N\$ 7,500.00

3o. año

el 5 % x N\$ 150.00/colmena x 1005 colmenas = N\$ 7,537.0

4o. año

el 5 % x N\$ 150.00/colmena x 1001 colmena = N\$ 7,508.00

5o. año

el 5 % x N\$ 150.00/colmena x 1006 colmenas = N\$ 7,545.00

6o. año

el 5 % x N\$ 150.00/colmena x 1003 = N\$ 7,523.00

7o. año

el 5 % x N\$ 150.00/colmena x 1000 colmenas = N\$ 7,500,00

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

MEDICAMENTO**1o. año****30 gr/colmena/año x N\$ 00.20 gr. x 900 colmenas = N\$ 5,400.00****2o. año****30 gr/colmena/año x N\$ 00.20 gr x 1000 colmenas = N\$ 6,000.00****3o. año****30 gr/colmena/año x N\$ 00.20 gr x 1005 colmenas = N\$ 6,030.00****4o. año****30 gr/colmena/año x N\$ 00.20 gr x 1001 colmenas = N\$ 6,006.00****5o año****30 gr/colmena/año x N\$ 00.20 gr x 1006 colmenas = N\$ 6,036.00****6 año****30 gr/colmena/año x N\$ 00.20 gr x 1003 colmenas = N\$ 6,018.00****7 año****30 gr/colmena/año x N\$ 00.20 gr x 1000 colmenas = N\$ 6,000.00**

REINAS**1o. año**

900 colmenas x 1.3/colmenas x N\$ 11.20 c/una = N\$ 13,104.00

2o. año

1000 colmenas x 1.3/colmenas x N\$ 1.20 c/una = N\$ 14,560.00

3o. año

1005 colmenas x 1.3/colmenas x N\$ 11.20 c/una = N\$ 14,633.00

4o. año

1001 colmenas x 1.3/colmenas x N\$ 11.20 c/una = N\$ 14,575.00

5o año

1006 colmenas x 1.3/colmenas x N\$ 11.20 c/una = N\$ 14,604.00

6o. año

1003 colmenas x 1.3/colmenas x N\$ 11,20 c/una = N\$ 14,,560.00

7o. año

1000 colmenas x 1.3/colmenas x N\$ 11.20 c/una = N\$ 14,560.00

GASTOS DE VEHICULO

Gasolina.- 50 km/día x 5 días/semana x 52 semanas = 13,000
Km. entre 9 km/lt = 1444.44 lts. x 1.33 = N\$
1,921.00

Llantas.- 4 llantas/año x N\$ 350.00/llanta = N\$ 1,400.00

Servicios.- 4 servicios completos de lavado y engrasado a
N\$ 120.00 c/u = N\$ 480.00

Alineación y

Balanceo.- 4 alineaciones y balanceo a N\$ 100.00 c/u = N\$
400.00

Afinaciones.- 3 afinaciones a N\$ 180.00 c/u = N\$ 540.00

Seguro.- seguro de amplia cobertura para un año N\$2,100.00

TOTAL = N\$ 6,841.00

ENVASE

10. año

900 colmenas x 1.5 cubeta/colmena x N\$ 10.00 c/u = N\$
13,500.00

20. año

1000 colmenas x 1.5 cubeta/colmena x N\$ 10.00 c/u = N\$
15,000.00

30. año

1005 colmenas x 1.5 cubeta/colmena x N\$ 10.00 c/u = N\$
15,075.00

40. año

1001 colmenas x 1.5 cubeta/colmena x N\$ 10.00 c/u = N\$
15,015.00

50. año

1006 colmenas x 1.5 cubeta/colmena x N\$ 10.00 c/u = N\$
15,090.00

60. año

1003 colmenas x 1.5 cubeta/colmena x N\$ 10.00 c/u = N\$
15,045.00

70. año

1000 colmenas x 1.5 cubeta/colmena x N\$ 10.00 c/u = N\$
15,000.00

GASTOS DE ADMINISTRACION

Se considera los servicios de un contador público a M\$
400.00/mes x 12 meses = N\$ 4,800.00

ANEXO NO. 2

**COSTO DE PRODUCCION DE UNA REINA FECUNDADA NATURALMENTE PARA
LA VENTA**

C O N C E P T O	COSTO TOTAL (M\$)
MANO DE OBRA	1.00
CELDA REAL	1.00
ABEJAS A GRANEL	2.00
ALIMENTACION	1.00
CAJA BENTON	1.00
GASTOS DE VEHICULO	1.50
GASTOS DE ENVIO	1.50
PIE DE CRIA	0.50
DEPRECIACION DEL MATERIAL	0.40
MEDICAMENTO (QUEEN TAB)	1.00
CAPACITACION	0.20
GASTOS DE ADMINISTRACION	0.30
IMPREVISTOS (3 %)	0.30
TOTAL	M\$ 11.20

NOTA: El costo por alimentación y mano de obra de las colmenas, etc. se consideran en los Costos de Producción del Proyecto.

ANEXO No. 3

DEPRECIACION DE ACTIVOS

CONCEPTO	COSTO TOTAL	PORCENTAJE DE DEPRECIACION	A Ñ O S							
			1	2	3	4	5	6	7	
EXCLUIDORES PARA REINA	1,750	35	437	437	437	437				
CAMIONETA PICK-UP	48,000	20	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600			
CUCHILLO PARA DESOPERCULAR ELECTRICO	1,400	50	700	700						
FLEJES	700	25	175	175	175	175	175			
TINA PARA DESOPERCULAR	4,200	10	420	420	420	420	420			
TANQUE DE SEDIMENTACION	4,000	10	400	400	400	400	400			
COLMENAS	112,500	15	16,875	16,875	16,875	16,875	16,875	16,875	16,875	16,875
NUCLEOS DE FECUNDACION	36,000	15	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
TOTAL			34,007	34,007	33,307	33,307	32,870	22,275	22,275	

A N E X O 4
CALENDARIO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
REVISION DE COLMENAS												
PREVENCION DE ENFERMEADES												
CONTROL DE ENFERMEADES												
CRIA DE REINAS												
CAMBIO DE REINAS												
REPOSICION DE REINAS												
DIVISION DE COLMENAS												
PRODUCCION DE JALEA REAL												
COSECHA DE NIEL												

FONDO NACIONAL DE APOYO PARA LAS EMPRESAS DE SOLIDARIDAD**CEDULA PARA REGISTRO DE SOLICITUDES**

44

Fecha de recepción de la solicitud: _____ Folio N°: _____

DATOS BASICOS DEL PROYECTO

Nombre o denominación: _____

Descripción: _____

Tipo: extractivo comercial agrícola/agroindustrial
 microempresa fondo de garantía pecuario, forestal, pesquero
 otro (especifique): _____

Productos o servicios principales: 1 _____
 2 _____
 3 _____

Localización: _____

Grado de elaboración estado idea de inversión municipio parte localidad proyecto

Destino previsto para el aporte del Fondo: Proyecto nuevo capital de trabajo rehabilitación
 ampliación reconversión
 otro (especifique): _____

Estimación del costo total: _____ N° de socios _____

Forma de aportación del grupo: mano de obra terreno c/instalación terreno s/instalación
 máquinas/equipo equipo transporte materia prima
 efectivo otro (especifique): _____

Monte solicitado al Fondo: _____ Aporte del grupo: _____

Si es una empresa en funcionamiento, ¿en que fecha inició sus operaciones?: _____

DATOS DE LA ORGANIZACIÓN

Nombre: _____ N° de integrantes _____

Central: _____ Figura asociativa _____ Registro N° _____

Fecha de constitución: _____ sin registro en trámite ¿Como decidió la organización asamblea consejo o directivospresentar esta solicitud?: iniciativa de miembros otro (especifique): _____Representante (s)

	nombre	cargo	fecha de término
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____

Domicilio postal: _____ Teléfono: _____

Utilizo apoyo financiero: fecha: _____ monto: _____ institución: _____

Esta solicitud se presenta al fondo a través de: _____

Receptor de la solicitud: Nombre: _____

Descripción: _____ Firma: _____

CONTROL INTERNO

Turnado a la Dirección General de: _____ Fecha de turno: _____

Instrucciones al reverso

Observaciones al reverso