

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Estudio Socio - Económico de un Programa de Fomento  
Apícola en el Municipio de Ocotlán en el  
Estado de Jalisco durante el año de 1980.

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

CARLOS CORDOVA LOPEZ

GUADALAJARA, JAL. 1983

I N D I C E .

DEDICATORIAS

INTRODUCCION.....	I
OBJETIVOS.....	4
MATERIAL Y METODOS.....	5
MATERIAL APICOLA.....	5
METODOS.....	7
DISCUSIONES.....	20
RESULTADOS.....	23
SUGERENCIAS.....	24
CONCLUSIONES.....	26
BIBLIOGRAFIA.....	29

Dedico con todo mi amor éste trabajo realizado a mis Padres y Abuelos que todo se merecen y son la base de lo que ahora soy con su cariño, sus consejos, sus sacrificios y todo aquello que pusieron de su parte para lograr de mi ser alguien útil a la Sociedad y a mi Familia propia.

A mi Esposa Lourdes, quién me ha impulsado para lograr mis objetivos, con todo su cariño y alegría a la formación de mi carrera, por su espíritu de lucha espero nunca sea menos.

A mis Hermanos Ricardo y Margarita, que con su amor y apoyo hicieron posible seguir en la lucha de mis estudios.

A mis Sobrinos que encuentren siempre, el camino indicado en su vida.

A mi Asesor M.V.Z. Ricardo Córdova López con in\_  
menso cariño por su gran estímulo y ayuda en la  
realización de éste trabajo.

A mis suegros, y a todas aquellas personas que -  
me ayudaron a la preparación profesional como -  
Médico Veterinario Zootecnista.

A mi Jurado.

M.V.Z. Octavio Rivera Martínez.

M.V.Z. Pablo Haro Haro.

M.V.Z. Antonio Toscano Hernández.

M.V.Z. Rogelio A. Alonso Morales.

M.V.Z. Donaji R. Sánchez González.

## I N T R O D U C C I O N .

La apicultura constituye una de las grandes industrias del mundo de hoy.

La abeja ( APIS MELLIFERA ), es muy apreciada desde la antigüedad por sus valiosas propiedades, aunque no debe pasarse por alto que la apicultura antigua se sustentaba sobre otros fundamentos económicos a los actuales.

Hoy día apreciamos la abeja por sus productos que transforma y produce los cuales poseen un alto valor industrial y constituyen una fuente de divisas para los que la explotan.

Es necesario destacar el importante papel que desempeña la miel, jalea real y ceras, las cuales se utilizan las dos primeras para la alimentación y medicación humana y la tercera como materia prima para la elaboración de productos industriales y de belleza.

El presente trabajo tiene como finalidad el análisis de una industria apícola en el Municipio de Ocotlán, Jal., calificando su aplicación que a la postre es lo que interesa de la zootec

nia apícola; mas aun en éste momento crítico en que la demanda de alimentos tanto vegetales como de origen animal, está aumentando al máximo como consecuencia del incremento de la población mundial.

Cabe hacer notar que el origen de los productos de procedencia apícola no compiten ni lesionan la producción de alimentos vegetales destinados por el consumo humano, sino que la aumentan al máximo del rendimiento, debido a su carácter polinizador obteniendose incrementos en semillas frutales y hortalizas, siendo éstas adicionales e invalorable los beneficios que nos reporta - ( 1,6,2, ), lo que se perseguira al desarrollar éste programa es principalmente lo siguiente:

I.- Fomentar mas ampliamente la apicultura a nivel ejidal y colectivo ( 3 ), para impulsarla a la vez que los recursos apícolas fueron aprovechados en su mayoría por los campesinos. Además ésta actividad influye en el comportamiento social del individuo, al cituarlo como integrante de un grupo, de trabajo en comun.

2.- La integración de nuevas fuentes de trabajo

capaces de proporcionar ingresos adicionales, con una inversión mínima de tiempo y sin desplazarse a los centros urbanos.

3.- Aumentar la cantidad y calidad de los productos vegetales, que al implantar apiarios cerca de huertas o cultivos agrícolas, sean visitados éstos por la abeja.

## O B J E T I V O S .

Por lo anteriormente expuesto y los resultados que nos reporta la literatura consultada y atendiendo la importancia que ésta industria representa se desidio a realizar éste estudio sobre la industria apícola y su importancia que representa.

## M A T E R I A L Y M E T O D O S .

Para poder realizar con eficiencia la explotación apropiada de las abejas y obtener el mayor rendimiento de ellas se hacen indispensables sistemas y medios de producción más adecuados - con lo cual se podrá lograr lo que se pretende con un menor esfuerzo.

Todo el materia apícola, equipo y datos fué proporcionado en el lugar de residencia, por la sociedad dedicada a ésta industria .

### M A T E R I A L A P I C O L A .

1.- Colmenas tipo Jumbo (500).

2.- Alzas.

Equipo de protección y trabajo.

, 1.- Cuña.                      5.- Ahumador.

2.- Velo.                        6.- Cepillo.

3.- Sombrero.                7.- Overol.

4.- Guantes.

Equipo de Extracción.

1.- Extractor manual.

- 2).- Cuchillo desoperculador. ( electrico ).
- 3).- Banco para desopercular.
- 4).- Charola salva-miel.
- 5).- Tapas negras.
- 6).- Acido fénico.
- 7).- Latas para almacenamiento.
- 8).- Frascos de cristal.

Abejas Cera y Alimentos.

- 1).- Colmenas.
- 2).- Cera estampada ( cera en marqueta ).
- 3).- Miel.
- 4).- Alimentadores tipo Boardman.
- 5).- Azúcar.
- 6).- Agua.
- 7).- Alimentadores tipo Brodlier.

## M E T O D O S .

El presente trabajo se divide en; un metodo Zootecnico y un analisis ó sistema económico.

### METODO ZOOTECNICO.

#### I).- METODOS DE IMPLANTACION Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Se localizan áreas que tñngan una densidad vegetal que soporte un número determinado de 30 cajas por apiario, en ésta área debe verse y conocerse los calendarios de floración asi como el aprovechamiento máximo de la zona vegetal, la cual la abeja puede cubrir (1,500 mts.), de igual manera una vez localizado el terreno se procede a limpiarlo de todo material vegetativo desde zacaté hasta rastros de troncos, intentando dejarlo mas limpio posible ( pura tierra ).

Se procede a regar aceite quemado de procedencia automotriz para sellar la superficie, evitando con esto la nacencia de nuevas yerbas; si tenemos yerbas dentro de nuestro apiario serviran éstas para que fueran utilizadas como escaleras por posibles depredadores, (hormigas, tixerillas, chancharras, cucarachas, lagartijas, etc. ).

## IMPLANTACION DE CAJONES .

Dentro de nuestra área limpiada de maleza se insertaron las bases de los cajones, ya sean de ladrillo ó madera a .52 cms. de altura con el objeto de no trabajar tan agachados, al momento de revisar ó castrar nuestras colonias; sobre éstas bases se sentaron los pisos de las colmenas, apuntando hacia el oriente la sección denominada "piquera" con el fin de que las abejas reciban los primeros rayos del sol e incrementen las actividades dentro de la colonia y todo el apiario, a estos pisos se les dara una inclinacion de 3 cms. de atrás hacia adelante con el objeto de evitar almacenamientos de agua dentro de la colonia procedentes de lluvia ó rocios; los espacios seran de 1 mt. entre caja y caja.

### 2) METODOS DE MANEJO, MANTENIMIENTO Y CONTROL SANITARIO.

#### MANTENIMIENTO.

Se recomienda en forma esporádica (cada 6/8 meses), la pintura, checado fisico general de cada cajon, los niveles de verticalidad, las malezas y

en caso necesario el cercado debido a la presencia de ganado.

#### MANEJO.-

En el mes de Mayo se realizan las "particiones", (multiplicación de colonias), de la manera siguiente:

Se localiza dentro del apiario las cajas -- que tengan y observen mayor movimiento de abejas (en las piqueras), se procede a quitar las alzas (en caso de que las tengan), dejando a -- exposición la parte superior de los bastidores de la sección denominada cámara de cría que primeramente limpiamos y acondicionamos para servicio, se busca la reina en los bastidores de la caja "donadora", y al localizarla se pasa junto con todo y bastidor a una caja vacía previamente preparada para recibir una población de abejas que integrarán una nueva colonia, junto con éste bastidor se pasan 3 ó 4 bastidores más cuidando de dejar en la caja "donadora", bastidores suficientes con cría y huevo fresco para que de aquí se forme una nueva reina, de igual manera debemos dejar zánganos para que fertilicen a la nueva hembra.

En época de invierno se recomienda retirar las alzas sobrantes dejando una o ninguna, con el objeto de controlar la temperatura interna de la colonia que por naturaleza reduce actividad, ( la temperatura interna es de 26 grados C ), -- ( 7, 5 ).

En los primeros días de Febrero dependiendo de la intensidad del frío y la cantidad de flor que haya en el campo, se procede a comenzar a -- limpiar los nidos ( zona donde se produce la --- metamorfosis de la abeja localizada en la cámara de cría ), para preparar a la colonia y aumentar su vigor ( población ), la floración de jara, huizache, mezquite y en zonas donde se siembra cártamo que es ciclo-invierno florea hacia la 2a. quincena de Marzo logrando con ello una cosecha de miel y prepararla también a la partición o multiplicación.

#### CONTROL SANITARIO .

Se tiene la precaución de estar combatiendo depredadores por medio de insecticidas químicos, aplicandolos en el suelo y en los matorrales que rodean los apiarios, así como cebos para ratas, lagartijas, sapos, etc., éstos se acomodo

dan cerca de sus madrigueras.

Se tendrá cuidado también de estar chequeando los bastidores de cámara de cría para detectar - la presencia de " loque americano ", ya sea por su diagnóstico de campo ó sus signos patognomónicos ( I ); Esta enfermedad es producida por un gérmen denominado " Bacillus Larvae ", el cual se trata con antibióticos en un vehículo de agua - con azúcar medicando durante 9 días a periodos - de 3 días cambiando los alimentadores al final - de cada período, para evitar el crecimiento de hongos ó sustituirlo si se termina antes de los 3 días, el volúmen de vehículo es de 1 litro - ( 7, I ).

#### COSECHA O CASTRACION .

Para la cosecha de miel se efectúa el método de la " tapa negra ", el cual se realiza de - la siguiente manera;

A una entretapa se le ponen 2 ó 3 capas de franela ocupando toda la superficie en su cara - interior cubriendolas luego con lámina galvanizada, a ésta con un clavo se le hacen perforaciones a manera de coladera; por estos orificios se le pone ácido fénico, que a su vez sera absorbido por las franelas, yá hecha ésta operación se-

procede a quitar la entretapa de la colonia y a sustituirla con ésta " Tapa negra ", dejandola - 2 ó 3 min. Esto ocasionará que las abejas que se encuentren en las alzas se retiren hacia las cámaras de crfa dando así oportunidad de agilizar el manejo ( el ácido fénico se concidera un Apífugo ).

Se pueden preparar las " tapas negras ", -- que se requerán; una vez que se hayan retirado las alzas con miel serán sustituidas por alzas nuevas sin miel y tapando la caja se termina todo el manejo.

Si se deja la " tapa negra ", más tiempo -- del indicado se corre el riesgo de sacar todas -- las abejas por la " piquera ".

#### EXTRACCION.

Una vez que la cosecha ha terminado se procede a la extracción de la miel de los bastidores para ésto de bastidor en bastidor se les quita -- con un cuchillo caliente los opeculos y se mete a un extractor centrífugo, con éste proceso no -- se echa a perder la celdrilla que podrá usarse -- de nueva cuenta y la miel sale más limpia de impuresas, la cual se envasa para su venta en la --

tas de lámina galvanizada, ( alcohólicas ), para facilitar su manejo ó en frascos de cristal para su venta final. La cera que se obtiene de los operculos se pone a decantar de miel y la cera se funde para hacer marquetas.

#### CONTROL GENERAL .

Cada cajón tendrá una tarjeta cardex con la finalidad de controlar la edad de la reina ( 2.5 años, después de esta edad su postura decrece en forma considerable ), controlando así enfermedades, producción, costos de medicación, etc.

Los apiarios se han colocado a una distancia mínima de 1.5 Kms., siendo éstas de 30 cajas.

Se estan explotando abejas de la variedad italiana.

## ANALISIS ECONOMICO.

El inicio de la operación fué a partir del otorgamiento de un crédito solicitado a " FIRA ", por conducto de la banca privada el cual se pagará en 5 años con un interes del 21 %. El monto de éste crédito fué de \$ 500,000.00 ( Quinientos Mil Pesos 00/100 Moneda Nacional ), respondiendo por el terreno y negocios establecidos.

La aplicación de éste crédito fué dado de la siguiente manera:

Compra de 500 cajones.

Acondicionamiento de apiarios.

Construcciones de lienzos perimetrales.

Equipo para trabajo y extracción.

En la adquisición y acondicionamiento de éstos renglones antes mencionados se ocupó la cifra arriba expuesta.

Dentro del renglón de explicación crediticia el resumen de activos y pasivos se explica:

ALIMENTACION.	AÑOS.				
	I	2	3	4	5 .
Azúcar y agua.	0.052				
Sueldos y salarios	81.0				
Medicinas	.87				
Utiles y equipos	4.0				
Fletes	6.0				
Servicios Técnicos	7.2				
Imprevistos	1.2				

MANTENIMIENTO.

Caiones	15.0
Reparación de cera en bastidores	28.7

T O T A L : ----- 144.0

& Se considero el mismo costo en cinco años.

& Al primer año se estabilizó, la producción.

T A B L A D E A M O R T I Z A C I O N .

( Prestamo Refaccionario ).

FECHA	SALDO DEL PRESTAMO	AMORTIZACION DEL PRINC	INTER. PAG.	TOT.
30- Sept.- 81	500,000	50,000	105,000	155,000
31- Marz.- 82	450,000	50,000	47,250	97,000
30- Sept.- 82	400,000	80,000	42,000	122,000
31- Marz.- 83	320,000	20,000	33,600	53,600
30- Sept.- 83	300,000	80,000	31,500	111,500
31- Marz.- 84	220,000	20,000	23,100	43,100
30- Sept.- 84	200,000	80,000	21,000	101,000
31- Marz.- 85	120,000	20,000	12,600	32,600
30- Sept.- 85	100,000	100,000	10,500	110,500
		500,000	326,550	826,550

GRANJA APICOLA " KARIMA " .

	MONTO	%		MONTO	%
ACTIVO TOTAL.			PASIVO TOTAL.		
Circulante.			Corto plazo.		
Efectivo.	50.0	.85	Acreedores diversos.		
Bancos.	200.0	3.43	Préstamo de avío.		
Dctos. por cobrar.	1'300.0	22.30			
T O T A L.	\$ 1'550.0	26.6			
SEMI FIJO.			MEDIANO PLAZO.		
Maquinaria y equipo.	780.0	13.4	Préstamo Refacc.	500.0	8.6
T O T A L.	\$ 780.0	13.4	T O T A L.	\$ 500.0	8.6
FIJO.			LARGO PLAZO.		
Terrenos.	\$ 3'270.0	56.3			
T O T A L.	\$ 3'270.0	56.3			
DIFERIDO.			CREDITOS DIFERIDOS.		
Erogaciones Anticipadas	208.0	3.7	Cobros anticipados.		
T O T A L	\$ 208.0	3.7	por ventas.		
SUMA DEL CAPITAL.	\$ 5'808.0	100 %	CAPITAL SOCIAL.	\$ 5'308.0	91.4
			( activo menos pasivo ).		

ACTIVO - PASIVO ± CAPITAL  
 ( \$ 5'808.0 - \$ 500.0 ± \$ 5'308.0 ).

& Los costos de operación fueron ( miles ).

P R O Y E C C I O N      F I N A N C I E R A .

( Miles de Pesos )

C O N C E P T O.	A Ñ O S.				
	I	2	3	4	5
SALDO FINAL EFECTIVO.		690.5	816.75	997.15	1.198.55
INGRESOS EN EFECTIVO.					
Ventas totales.	589.5	589.5	589.5	589.5	589.5
Préstamo refaccionario.	500.0				
(A) INGRESOS TOTALES.	I'089.5	I'280.0	I'406.25	I'586.65	I'788.05
EGRESOS EN EFECTIVO.					
INVERSION con recursos del productor	I10.0				
costos de operación.	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0
(B) EGRESOS TOTALES.	254.0	144.0	144.0	144.0	144.0
(C) SALDO ( A-B ).	835.5	I'136.0	I'262.25	I'442.65	I'644.05
PAGO DE INTERESES.					
Préstamo refaccionario proyectado. ( 21% )	105.0	89.25	65.1	44.1	23.1
(D) TOTAL DE INVERSION.	105.0	89.25	65.1	44.1	23.1
(E) SALDO ( C-D )	670.5	I'046.74	I'197.15	I'398.55	I'620.95
AMORTIZACION DEL PRIN- CIPAL DE LOS PRESTAMOS DE MEDIANO y/o LARGO PLAZO.					
Préstamo proyectado.	50.0	130.0	100.0	100.0	120.0
(F) TOTAL AMORTIZACION.	50.0	130.0	100.0	100.0	120.0
(G) SALDO ( E-F )	620.5	917.5	I'097.15	I'298.55	I'500.95
(H) GASTOS FAMILIARES.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(I) SALDO FINAL EFECTIVO.	520.5	816.75	997.15	I'198.55	I'400.95

ESTADO DE RESULTADOS PROGRAMADOS .

CONCEPTO.	AÑOS.				
	1	2	3	4	5
Ingresos.	589.5	589.5	589.5	589.5	589.5
Costos de operación.	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0
Utilidad bruta.	835.5	1'136.0	1'262.25	1'442.65	1'644.05
Intereses.	105.0	89.25	65.1	44.1	23.1
Utilidad neta.	670.5	1'046.75	1'197.15	1'398.55	1'620.95

## D I S C U S I O N E S .

1.- Que la revisión de apiarios se recomienda hacerse cada 10-12 días debido a que, si se hace más corto el tiempo, se puede hacer agresiva a la colonia.

2.- Que la revisión de apiarios se debe hacer de la 2a. decena de Enero a la 1a. decena de Diciembre.

3.- Que la alimentación artificial de las colonias se hace de la 2a. decena de Enero a la 1a. decena de Febrero, y de la 2a. decena de Junio a la 1a. decena de Septiembre, debido a que en estos períodos se favorece a la postura de las reinas para preparar las colonias a cosechar.

4.- Que el cambio de reinas se debe hacer de la 3a. decena de Febrero en forma descendiente hasta la 2a. decena de Junio, debido a la facilidad que en éste momento presentan los apiarios para lograr una mayor cantidad de abejas nuevas para mayores cosechas.

5.- Que la medicación preventiva se debe hacer de la 2a. decena de Enero a la 2a. decena de Julio, esto nos da mejor condición física de la abeja adulta, pues si en este momento se nos en-

ferma una colonia bajará su vigor y con ello su producción.

6.- Que las divisiones o participaciones se hacen de la 2a. quincena de Febrero a la 1a. quincena de Abril, puesto que en éste momento es cuando más poblado de abejas ésta la colonia y con ello no debilitaremos tanto a la misma.

7.- Que tirar alzas a campo se debe hacer de la 2a. decena de Febrero a la 3a. decena de Julio, pués en éste momento es cuando más flor hay en el campo.

8.- Qué la revisión de enjambrazón se debe hacer de la 3a. decena de Julio a la 1a. de Septiembre, puesto que en éste tiempo ha terminado la floración en el campo y las colonias están muy fuertes en población y debe prepararse ésta para la invernada.

9.- Que la cosecha de miel, se debe hacer de la 3a. decena de Abril a la 1a. de Octubre, y de la 1a. de Octubre a la 3a. de Diciembre en forma general y gradual ésta cosecha, pués debemos dejar algo de miel para la época de invierno; si se quita la miel entonces tendríamos que alimentarla en forma artificial y éste nos representaría un costo extra que económicamente no con -

viene a la explotación.

10.- Que el mantenimiento al equipo ( pintura, reposición de cajas, pisos, techos, etc. ) - deteriorado, se debe hacer de la 1a. decena de Junio a la 3a. decena de Julio, debido a que en éste tiempo se necesita tener material en buen estado para quitarnos posibles enfermedades.

## R E S U L T A D O S .

Al haber hecho la contabilidad final del primer año de operación de ésta empresa y analizar el estado de perdidas y ganancias, llegamos a la conclusión siguiente:

1.- Que cada caja produjo una cantidad de - 70 kilos de miel pura.

2.- Que la producción total de miel fué de - 35 toneladas.

3.- Que el precio a que se vendió fué de -- \$ 40.00 ( Cuarenta Pesos 00/100 Moneda Nacional), kilo promedio.

4.- Que los ingresos por concepto de ventas fué de \$ 1'400,000.00 .

5.- Que las ganancias netas en ésta forma - en la empresa fueron de \$ 670,500.00.

6.- Que las diferencias tan marcadas entre ganancias netas y por concepto de ventas fué por la amortización del capital, sueldos imprevistos, pagos a IMSS; Hacienda, compra de azúcar, envases, etc.

7.- Que en el segundo año de operación de - ésta industria, los ingresos por concepto exclusivo de ventas de miel serán de \$ 1'046,750.00 - los mismos cajones del crédito (\$ 500,000.00 ).

## SUGERENCIAS .

Las industrias apícolas deben ser complemen-  
tadas con los programas productivos agropecuarios  
para la integración de un todo y el beneficio -  
mútuo entre ambas explotaciones.

Todo programa apícola deberá proyectarse --  
con índice de pérdida, por riesgos de transpor -  
te, instalación, enfermedades, funigaciones aé -  
reas, robos, etc...; y no considerar el 100% con  
probabilidades de éxito, porque el balance final  
nó resultará normalmente satisfactorio.

Es urgente la integración real de cooperativ  
as con organización honesta, coordinando la ---  
asesoría con otras dependencias.

Es necesaria la presencia de un auxiliar --  
apícola que aumentará la relación técnico-promo\_  
tora, alcanzándose con ésto un mejor rendimien -  
to del trabajo organizado.

En una explotación apícola procurar e inte-  
grar todas las partes del proceso, para lograr -  
un beneficio mayor, en éste caso deben aprove -  
chase las cooperativas para trabajar en la pro-  
ducción del material, equipo y reinas fecundadas

así como el beneficio de la miel, polen, jalea real, propoleos y núcleos.

Complementando siempre con la respectiva y efectiva comercialización.

Al formular la recuperación del crédito, — tendrá que considerarse que el primer año es el de menores ingresos en cualquiera empresa apícola, por lo tanto, deberá de proyectarse la amortización a cinco años, iniciándose las aportaciones a partir del 2o. ó 3er. año ya sea con — uno ó dos " años de gracia ".

## C O N C L U C I O N E S .

1.- Considerando el alto grado de rentabilidad de especie animal, se pudieron emprender programas de capacitación y organización de grupos-ejidales, para integrar grupos de producción.

2.- Que instituciones como SARH en su oficina de especies menores, FIRA por medio de sus bancas afiliadas, Inca rural en sus programas -- de capacitación agropecuaria, DIF voluntariado, etc, puedan establecer programas y créditos para desarrollar la industria ejidal a nivel de zonas marginadas, aumentando la calidad y cantidad en sus cosechas y con éstos los ingresos económicos de ellos.

3.- Que debido a la alta fertilidad de ésta industria se puede duplicar el número de cajas y kilogramos de miel.

4.- Que la miel de abeja puede incluirse en la dieta de las personas que se encuentran en las ciudades, mejorando la calidad bromatológica de sus alimentos.

5.- Que en forma paralela se puede explotar algunos otros sub-productos apícolas, tales como

propoleos, jalea real, polen, ventas de núcleos, venta de reinas, etc.

6.- La integración de más personas a la productividad nacional, influyendo normalmente en los programas productivos,

Al estimar el avance real del programa por el trabajo realizado y los resultados obtenidos concluimos lo siguiente:

1.- No se da importancia a los factores sociales y de organización que influyen normalmente en éste tipo de programas.

2.- Este programa fué debidamente complementado en su elaboración y en su ejecución.

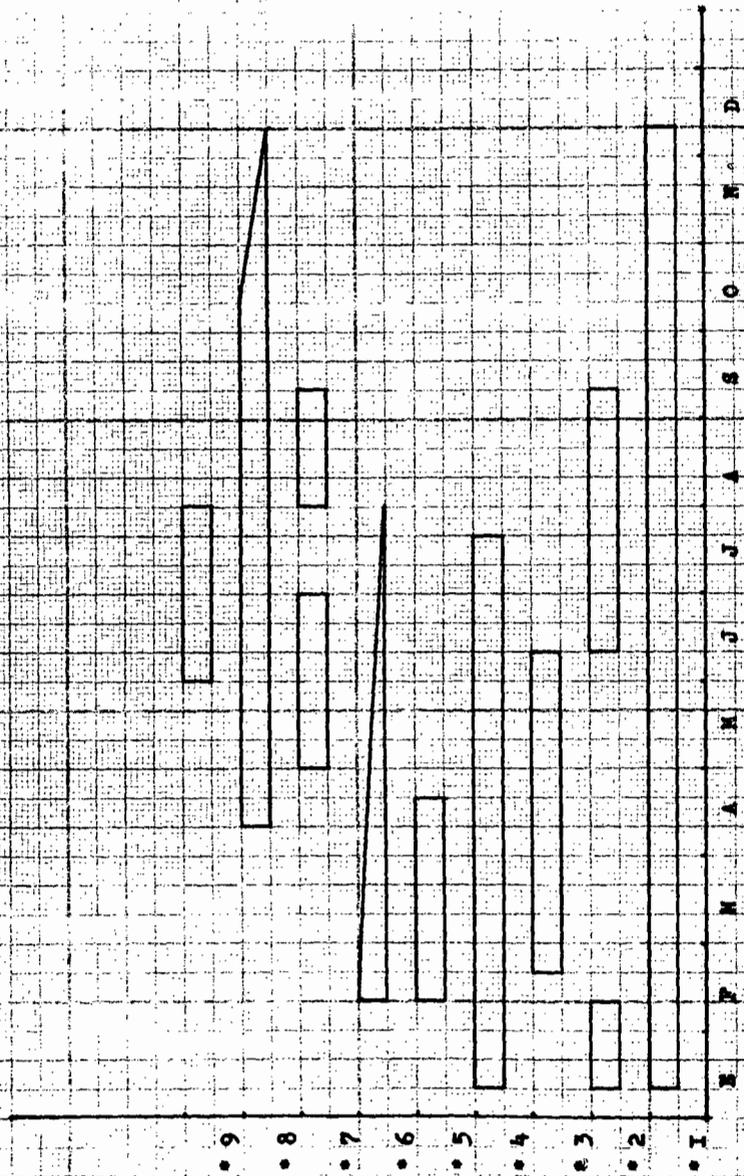
3.- Se obtiene una ganancia de casi un 75% setenta y cinco por ciento libre.

4.- Esta industria dió resultado debido a la gran demanda del producto que en ella se elabora.

5.- La integración de nuevas fuentes de trabajo y el aumento de la cantidad y calidad de los productos vegetales.

A N E X O .

- 1.- REVISION DE APIARIOS.
- 2.- ALIMENTACION ARTIFICIAL.
- 3.- CAMBIO DE REINAS.
- 4.- MEDICACION PREVENTIVA.
- 5.- DIVISION DE CAJAS.
- 6.- ACOMODO DE ALZAS.
- 7.- EMJAMBRAZON.
- 8.- COSECHA O CASTRAZON.
- 9.- MANTENIMIENTO.



## B I B L I O G R A F I A .

1.- Córdova L.R.

Contribución al estudio de los  
agentes esporulados ( mas comunes ),  
en el tracto gastrointestinal de  
abejas clínicamente enfermas.  
Tesis Profesional. U. de G.  
Guadalajara, Jal.

1977.

2.- Elizondo Aceves Raúl.

Introducción de apiarios  
en el Municipio de Autlán.  
Tesis Profesional. U. de G.  
Guadalajara, Jal.

3.- Martínez P. P. R.

Estudio Socioeconómico de los  
resultados de un programa apícola,  
en el Estado de Morelos.  
Tesis Profesional. U N A M.  
México, D. F.

1977.

4.- S. E. McGregor.

La Apicultura en los EE.UU.  
Editorial Limusa.

México, D. F.

1974.

5.- Miel Carlota, S. A.

Apicultura ilustrada

Editorial Agrícola Mexicana.

México, D. F.

1961.

6.- Montes de Oca H. C.

Proyecto para una

Explotación Apícola.

Tesis Profesional. U N A M.

México, D. F.

1964.

7.- Root A. I.

ABC y XYZ de la apicultura.

Librería Hachette.

Novena Edición.

Buenos Aires, Argentina.

1974.

8.- Secretaría de Educación Pública.

La Cría de la Abeja.

Secretaría de Educación Pública.

México, D. F.

1980.