

## **ANTEPROYECTO DE INSTALACIÓN DE APIARIOS Y PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA (*APIS MELLIFERA*) EN LA COSTA SUR DE JALISCO, MÉXICO.**

*Macias M. J. O<sup>1</sup>, Ceja M. E<sup>2</sup>, Grajeda L. S<sup>2</sup>, López S. A<sup>2</sup>, Santana C. J. A<sup>2</sup>, Tovar V. G.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Laboratorio de abejas. Departamento de Producción Agrícola.  
Centro Universitario de la Costa Sur. Universidad de Guadalajara  
e-mail: [joseoc@cucsur.udg.mx](mailto:joseoc@cucsur.udg.mx)

<sup>2</sup>Alumnos de la carrera de contaduría del Centro Universitario de la Costa Sur. Universidad de Guadalajara, Jalisco. Mexico..  
e-mail: [apicont2003b@hotmail.com](mailto:apicont2003b@hotmail.com)

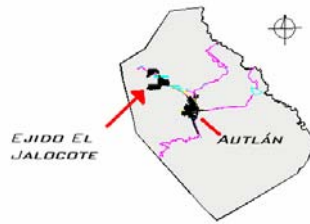
**INTRODUCCION.-** Históricamente el Estado de Jalisco se ha destacado a nivel nacional en cuanto a producción de miel, estando siempre entre los primeros 5 estados que mas producen este recurso (INEGI, 2002). Para el mejor manejo y administración de sus recursos agropecuarios el estado esta dividido en 5 zonas (Centro, Norte, Altos, Sur y Costa), en las cuales hay variaciones climáticas y de floración que provocan diferencias en cuanto al manejo de colmenas y en la producción de las mismas (S.A.R.H, 1992). En este sentido una de las zonas que no destaca en el aprovechamiento de recursos para la explotación apícola es la zona de la Costa Sur, debido a que los apicultores tradicionales abandonaron la actividad desde que ingreso la abeja africana (Tapia, 1992) y en la actualidad hay pocas personas que se interesen en el manejo de colonias. Por este motivo se hace necesario impulsar de nuevo la actividad para que los recursos apibotánicos se aprovechen eficientemente; por lo se presenta este anteproyecto en relación a la explotación de colmenas y producción de miel haciendo un análisis económico-administrativo.

### **OBJETIVOS.-**

- 1.- Realizar el anteproyecto de instalación de 450 colmenas en la zona Costa Sur de Jalisco haciendo el análisis de costos.
- 2.- De acuerdo a la estimación de la producción de miel y su venta en tres ciclos de producción hacer el análisis de viabilidad del proyecto

**METODOLOGIA.-** El anteproyecto se desarrollo de manera teórica haciendo un análisis de costos considerando todo el material y equipo necesario para la instalación de 450 colmenas, su desarrollo inicial a partir de núcleos, la alimentación y cuidado para su desarrollo y su posterior cosecha de miel. El trabajo se realizo con cálculos estimados de producción de miel haciendo una proyección a tres años, haciendo por cada año, flujos de efectivo, estados de resultados y balances generales empleando la metodología descrita por Lara (2000, 2001). Para la producción estimada de miel de cada colmena se considero los rendimientos históricos anuales que se han tenido en el apiario experimental del Laboratorio de Abejas que pertenece al Centro Universitario de la Costa Sur haciendo un promedio con los rendimientos que han obtenido 4 apicultores de la zona. La instalación de las colmenas se plantea en la zona conocida como Neverías, (ejido El Jalocote) que es una zona de bosque que pertenece al municipio de Autlán de Navarro, Jalisco (Fig.1).

MUNICIPIO DE AUTLÁN DE NAVARRO, JAL.



Estas 450 colmenas serán distribuidas en 10 apiarios conteniendo 45 colmenas cada uno de ellos colocándose a una distancia mínima de 2 Km. entre ellos. Para el manejo de estas colmenas es suficiente el trabajo de 2 personas en jornadas de 8 horas diarias por 5 días cada semana (de lunes a viernes). Se realizó el análisis de costos de la adquisición del material biológico y físico necesario para el inicio de la explotación apícola, el manejo y mantenimiento de las mismas y la cosecha de miel (cuadro no. 1).

MATERIAL	Costo \$
450 Colmenas de madera tamaño Langstroth, compuesta por una cámara de cría y dos alzas. (Incluye 450 Núcleos de abejas con reina fecundada.)	369,000.00
322 Kg. de cera estampada	28,920.00
2 overoles de gabardina repelentes.	700.00
2 velos cuadrados con gorra de lona.	220.00
2 pares de guantes con brazo de lona y puño de piel.	160.00
2 cuñas de acero inoxidable.	260.00
2 ahumadores cuadrados medianos, pico de pato.	320.00
1 camioneta Nissan pick-up modelo 1990 blanca, estándar, caja larga, 4 cilindros.	30,000.00
1 aspersor de mochila sin motor, marca Swissmex de 20 litros.	450.00
2 cuchillos desoperculadores eléctricos con mango de madera.	900.00
1 banco desoperculador con base de madera y cubierta de acero inoxidable con 2 bases de desoperculado.	750.00
1 extractor radial para 24 bastidores con motor eléctrico con capacidad de extracción de una carga cada 8 minutos.	4,200.00
1 equipo de bombeo a tanque de 5hp. 1 1/2 pulgada de diámetro.	11,500.00
1 tanque de almacenamiento de acero inoxidable de 1,000 litros, con 2 salidas de envasado de 1 pulgada.	6,142.50
2 llaves de guillotina de 1 pulgada.	260.00
450 alimentadores de plástico boardman	9,000.00
450 envases de cristal de 2 lt. de capacidad.	2,532.00
1 compumueble marca Majestic	759.00
2 sillas secretariales.	840.00
1 equipo de computo ensamblado, procesador Pentium 4 1.7 mhz y 128 mb en ram.	6,500.00

1 archivero de 3 gavetas, de lámina.	700.00
3 metros de manguera hidráulica de 1 pulgada.	60.00
TOTAL	\$ 474,173.50

Todos estos gastos se consideran gastos de inversión los cuales se irán amortizando conforme pasen los años. Se considera la utilización de un edificio que es propiedad de la comunidad ejidal como bodega y sala de extracción de miel. El ejido tiene a disposición de esta empresa un fondo de \$100,000.00 para gastos corrientes del primer año, considerando que los primeros ingresos por concepto de venta de miel serán hasta el final del primer año. Por la parte administrativa se contempla una organización basada en el organigrama del ejido El Jalocote, dependiendo los trabajadores del secretario del ejido quien a su vez rendirá cuentas a la asamblea. El dinero que circule será manejado por el tesorero del ejido, que también rendirá cuentas de forma similar. Se plantea que los trabajadores percibirán un sueldo neto de \$ 700.00 semanales. Cabe mencionar que para la inversión inicial se contempla la obtención de un crédito a fondo perdido por una cantidad de \$ 410,008.00 que se gestiona directamente en la SAGARPA que es una secretaria del gobierno mexicano que se encarga del desarrollo del área agropecuaria. Dicho crédito no se reembolsa a la SAGARPA y se concede a productores rurales que inician actividades productivas.

## **RESULTADOS**

### **PROYECCION AL PRIMER AÑO.-**

Si consideramos que el proyecto va a iniciar con núcleos, calculamos que al final del primer año cada colmena va a producir 15 Kg. de miel con un total de 6,750 Kg., teniendo en cuenta que este primer año únicamente se obtendrá una cosecha, porque el proyecto inicia en el mes de Marzo, y los núcleos alcanzarán su desarrollo optimo hasta la cosecha de Noviembre. La cosecha obtenida se pretende comercializar al medio mayoreo distribuidos en las tiendas locales a un precio de \$30.00 por kilo ya envasada y etiquetada. Al final de este año tendremos \$202,500.00 de ingresos brutos y de los cuales la cantidad de \$100,000 se va a destinar a rembolsar la cantidad del fondo fijo del ejido que se utilizó para los gastos del primer año y \$51,800.00 para el pago de nomina de los empleados de la empresa. Además, se destina la cantidad de \$48,098.31 para el pago de otros gastos, como combustible del equipo de transporte, alimentación de las abejas, energía eléctrica, envases y etiquetas. Haciendo el análisis contable (flujos de efectivo, estado de resultados y balances generales) tenemos lo siguiente:

**FLUJO DE EFECTIVO.**

<b>INGRESOS</b>	\$612,508.00
POR VENTAS	\$202,500.00
POR FINANCIAMIENTO	\$410,008.00
<b>OTROS INGRESOS</b>	\$0.00
<b>EGRESOS</b>	\$642,486.32
MANO DE OBRA	\$54,600.00
COMBUSTIBLE	\$6,797.13
ACTIVOS FIJOS	\$356,528.70
MEDICACIÓN	\$10,800.00
ALIMENTACIÓN	\$21,600.00
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$14,060.00
ENVASES	\$19,375.30
PAGOS A ACREEDORES	\$100,000.00
I. S. R.	\$360.00
P. T. U.	\$0.00
I. V. A.	\$58,365.19
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>-\$29,978.32</b>

**ESTADO DE RESULTADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2004**

<b>VENTAS NETAS</b>	\$202,500.00
<b>COSTO DE VENTAS</b>	<u>\$0.00</u>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$202,500.00</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b><u>\$152,216.31</u></b>
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$15,540.00
GASTOS DE EXTRACCIÓN	\$13,164.00
GASTOS DE VENTA	\$23,647.31
MANTENIMIENTO	\$97,065.00
GRATIFICACIÓN ANUAL	<u>\$2,800.00</u>
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	<b><u>\$50,283.69</u></b>
I.M.S.S.	\$10,778.26
I. S. R.	\$1,480.00
I. V. A.	<u>\$1,480.00</u>
<b>UTILIDAD DEL PERÍODO</b>	<b><u><u>\$36,545.43</u></u></b>

**BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2004****ACTIVO**

<u>CIRCULANTE</u>	95,230.62
CAJA	895.15
BANCOS	35,970.28
IVA ACREDITABLE	<u>58,365.19</u>
<u>FIJO</u>	485,008.00
TERRENOS	4,000.00
EDIFICIO	71,000.00
COLMENAS	369,000.00
EQUIPO DE TRABAJO	2,320.00
EQUIPO DE TRANSPORTE	30,000.00
EQUIPO DE OFICINA	<u>8,688.00</u>
<b>SUMA EL ACTIVO</b>	<b><u><u>580,238.62</u></u></b>
<b>PASIVO</b>	
<u>DE CORTO PLAZO</u>	320.00
ACREEDORES	0.00
IMPUESTOS POR PAGAR	<u>320.00</u>
<b>CAPITAL</b>	
PATRIMONIO	543,373.19
UTILIDAD DEL PERÍODO	<u>36,545.43</u>
<b>SUMA PASIVO MÁS CAPITAL</b>	<b><u><u>580,238.62</u></u></b>

De acuerdo al estado de resultados de este primer año tenemos una utilidad de \$ 36,545.43 lo que significa que esta empresa comienza con saldos positivos desde el primer año, lo que casi ninguna empresa lo logra, claro esta que en esta situación tenemos los apoyos del gobierno Mexicano que otorga créditos a fondo perdido a organismos que conforman una organización de este tipo.

## SEGUNDO AÑO.-

Calculamos que al final del segundo año cada colmena va a producir 26.2 kilos de miel (en dos cosechas) con un total de 11,813.20 Kg. La miel obtenida se pretende comercializar al medio mayoreo distribuidos en las tiendas locales a un precio de \$30.00 por kilo. Al final de este año tendremos \$354,396.00 de ingresos brutos y de los cuales la cantidad de \$63,000.00 es para el pago de nomina de los empleados de la empresa. Además, se destina la cantidad de \$117,381.97 para el pago de otros gastos, como combustible del equipo de transporte, alimentación de las abejas, energía eléctrica, envases y etiquetas. Haciendo el análisis contable (flujos de efectivo, estado de resultados y balances generales) tenemos lo siguiente:

### FLUJO DE EFECTIVO

POR VENTAS	\$354,396.00
POR FINANCIAMIENTO	\$0.00
<b>OTROS INGRESOS</b>	\$58,365.19
<b>EGRESOS</b>	\$235,570.36
MANO DE OBRA	\$73,840.00
COMBUSTIBLE	\$10,614.58
ENERGÍA ELÉCTRICA	\$1,235.00
ACTIVOS FIJOS	\$0.00
MEDICACIÓN	\$10,800.00
ALIMENTACIÓN	\$21,600.00
GASTOS DE MANTENIMIENTO	\$31,900.00
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$20,160.00
ENVASES	\$38,992.40
PAGO DE IMPUESTOS	\$320.00
I.M.S.S.	\$13,642.08
I.S.R.	\$1,920.00
I.V.A. ACREDITABLE	\$7,626.30
I. V. A.	\$2,920.00
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>\$177,190.83</b>

### ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2005

<b>VENTAS NETAS</b>	\$354,396.00
<b>COSTO DE VENTAS</b>	<u>\$0.00</u>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$354,396.00</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<u><b>\$235,149.98</b></u>
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$24,578.80
GASTOS DE EXTRACCIÓN	\$ 104,278.78
GASTOS DE VENTA	\$41,992.40
MANTENIMIENTO	<u>\$64,300.00</u>
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	<u><b>\$119,246.02</b></u>
I.M.S.S.	\$13,642.08
I. S. R.	\$1,920.00
I. V. A.	<u>\$2,920.00</u>
<b>UTILIDAD DEL PERÍODO</b>	<u><u><b>\$100,763.94</b></u></u>

**BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2005****ACTIVO**

<u>CIRCULANTE</u>		254,180.56	
CAJA	895.15		
BANCOS	245,659.11		
IVA ACREDITABLE	<u>7,626.30</u>		
<u>FIJO</u>		459,000.00	
TERRENOS	4,000.00		
EDIFICIO	71,000.00		
DEPRECIACIÓN	-3,550.00		
COLMENAS	369,000.00		
DEPRECIACIÓN	-18,450.00		
EQUIPO DE TRABAJO	2,320.00		
DEPRECIACIÓN	-139.20		
EQUIPO DE TRANSPORTE	30,000.00		
DEPRECIACIÓN	-3,000.00		
EQUIPO DE OFICINA	8,688.00		
DEPRECIACIÓN	<u>-868.80</u>		
<b>SUMA EL ACTIVO</b>			<b><u><u>713,180.56</u></u></b>

**PASIVO**

<u>DE CORTO PLAZO</u>		0.00	
ACREEDORES	0.00		
IMPUESTOS POR PAGAR	<u>0.00</u>		
<b>CAPITAL</b>			
PATRIMONIO		543,373.19	
UTILIDAD DE EJERCICIOS ANTERIORES		69,043.43	
UTILIDAD DEL PERÍODO		<u>100,763.94</u>	
<b>SUMA PASIVO MÁS CAPITAL</b>			<b><u><u>713,180.56</u></u></b>

**TERCER AÑO**

Para el tercer año calculamos que cada colmena va a producir 26.2 kilos de miel (en dos cosechas) con un total de 11,813.20 Kg. Al igual que en los años anteriores la miel obtenida se pretende comercializar en las tiendas locales a un precio de \$30.00 por kilo. Al final de este año tendremos \$354,396.00 de ingresos brutos y de los cuales la cantidad de \$63,000.00 es para el pago de nomina de los empleados de la empresa. Además, se destina la cantidad de \$117,381.97 para el pago de otros gastos, como combustible del equipo de transporte, alimentación de las abejas, energía eléctrica, envases y etiquetas. Haciendo el análisis contable (flujos de efectivo, estado de resultados y balances generales) tenemos lo siguiente:

**FLUJO DE EFECTIVO**

<b>INGRESOS</b>	\$362,022.30
POR VENTAS	\$354,396.00
POR FINANCIAMIENTO	\$0.00
<b>OTROS INGRESOS</b>	\$7,626.30
<b>EGRESOS</b>	\$235,250.36
MANO DE OBRA	\$73,840.00
COMBUSTIBLE	\$10,614.58
ENERGÍA ELÉCTRICA	\$1,235.00
ACTIVOS FIJOS	\$0.00
MEDICACIÓN	\$10,800.00
ALIMENTACIÓN	\$21,600.00
GASTOS DE MANTENIMIENTO	\$31,900.00
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$20,160.00
ENVASES	\$38,992.40
I.M.S.S.	\$13,642.08
I.S.R.	\$1,920.00
I.V.A. ACREDITABLE	\$7,626.30
I. V. A.	\$2,920.00
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>\$126,771.94</b>

**ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2006**

<b>VENTAS NETAS</b>	\$354,396.00
<b>COSTO DE VENTAS</b>	<u>\$0.00</u>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$354,396.00</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<u><b>\$235,149.98</b></u>
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$24,578.80
GASTOS DE EXTRACCIÓN	\$ 104,278.78
GASTOS DE VENTA	\$41,992.40
MANTENIMIENTO	<u>\$64,300.00</u>
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	<u><b>\$119,246.02</b></u>
I.M.S.S.	\$13,642.08
I. S. R.	\$1,920.00
I. V. A.	<u>\$2,920.00</u>
<b>UTILIDAD DEL PERÍODO</b>	<u><u><b>\$100,763.94</b></u></u>

**BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2006****ACTIVO**

<u>CIRCULANTE</u>	380,952.50
CAJA	895.15
BANCOS	372,431.05
I.V.A. ACREDITABLE	<u>7,626.30</u>
<u>FIJO</u>	432,992.00
TERRENOS	4,000.00
EDIFICIO	71,000.00
DEPRECIACIÓN	-7,100.00
COLMENAS	369,000.00
DEPRECIACIÓN	-36,900.00
EQUIPO DE TRABAJO	2,320.00
DEPRECIACIÓN	-278.40
EQUIPO DE TRANSPORTE	30,000.00
DEPRECIACIÓN	-6,000.00
EQUIPO DE OFICINA	8,688.00
DEPRECIACIÓN	<u>-1,737.60</u>
<b>SUMA EL ACTIVO</b>	<u><u><b>813,944.50</b></u></u>
<b>PASIVO</b>	
<u>DE CORTO PLAZO</u>	0.00

ACREEDORES	0.00
IMPUESTOS POR PAGAR	<u>0.00</u>
<b>CAPITAL</b>	
PATRIMONIO	543,373.19
UTILIDAD DE EJERCICIOS ANTERIORES	169,807.37
UTILIDAD DEL PERÍODO	<u>100,763.94</u>
<b>SUMA PASIVO MÁS CAPITAL</b>	<b><u>813,944.50</u></b>

De acuerdo a los estados de resultados del segundo y tercer año en cada uno de estos periodos obtenemos una utilidad de \$ 100,763.94 que es una cantidad que queda para repartir entre los socios de la empresa. Usualmente para que una empresa sea viable se requiere que empiece a obtener ganancias entre el quinto y décimo año de operación; para este proyecto hipotético se demuestra que las condiciones de inicio de la empresa (específicamente el crédito a fondo perdido) permiten que desde el primer año se obtengan ganancias lo que es inusual en el establecimiento de una empresa. Ahora, si esta empresa iniciara con un crédito que se tuviera que reembolsar, las utilidades se darían a partir del cuarto año; esto de acuerdo a un ejercicio paralelo que se realizo al desarrollar este anteproyecto, lo que indica que el establecimiento y operación de apiarios en esta región es posible y muy favorable.

## CONCLUSIONES

Creemos que la implementación de un proyecto de producción de miel de abeja en el ejido de El Jalocote es viable, a pesar de que la producción anual de miel no es muy alta, el mercado para este producto es bastante favorable en la región, esto según los resultados que se obtuvieron en un estudio de mercado que se realizo de manera simultanea a este anteproyecto en donde los distribuidores de medio mayoreo (tiendas de abarrotes) afirman tener una buena demanda del producto y que hace falta que los apicultores les lleven la miel envasada y etiquetada para que se facilite su comercialización. Por lo tanto, creemos que sería viable un proyecto como este en la Costa Sur de Jalisco es donde es abundante la flora de utilidad para las abejas, hay poca competencia con otros apicultores y existe una amplia disponibilidad de terreno para la ubicación de apiarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.-

- INEGI. 2002.- Anuario estadístico del Estado de Jalisco. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Secretaria de Programación y Presupuesto. Gobierno del Estado de Jalisco. México.
- LARA F. E 2000.- 1er curso de Contabilidad. Editorial Trillas.
- LARA F. E.2001. 2do curso de Contabilidad. Editorial Trillas.
- S.A.R.H. 1992.- Estrategia nacional de mediano plazo de desarrollo apicola y promoción de exportaciones de miel. Datos básicos para su elaboración. Documento SARH. México.
- TAPIA R. R, 1992.- La apicultura en problemas. Por escrito. 2 de Octubre. Guadalajara. Jalisco. México.