



# **UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO**

## **FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**“Proyecto para la implementación de Apiarío en la zona de Yautepec, Morelos”.**

**Tesina que para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista**

**Autor: Steve Kenneth Medina Acevedo**

**Asesor: MVZ, MC Rico Mora Crispín Gabriel**

Morelia, Michoacán., a Octubre de 2015.

## INDICE

Introducción.....	5
Apicultura en México.....	6
Misión, Visión, Valores.....	7
Identificación del Producto.....	8
Análisis de la demanda y oferta.....	9
Variedades del productos.....	12
Comercialización.....	13
Precio.....	14
Macro localización.....	14
Micro localización.....	16
Croquis de la distribución del apiario.....	17
Descripción genérica de puestos.....	18
Directorio.....	19
Aspecto laboral.....	20
Normatividad contable.....	22
Introducción al estudio de mercado.....	23
Análisis FODA.....	24
Requerimientos necesarios de inversión inicial.....	26
Análisis financiero.....	27
Normas oficiales aplicables y legislación.....	35
Conclusión.....	36
Referencias bibliográficas.....	37

## RESUMEN

La apicultura en México es importante para la producción agropecuaria, por la ocupación que genera en el medio rural, actualmente ésta actividad se encuentra entre los tres primeros lugares en el subsector pecuario como generadora de divisas por la exportación de miel y la renta de abejas para la polinización de ciertas hortalizas y frutos éstos últimos de exportación.

El presente trabajo del autor Steve Kenneth Medina Acevedo, se llama proyecto para la implementación de un apiario en la zona de Yautepec, Morelos, se escogió ese lugar por el simple hecho de ser propio el terreno y contar con gran espacio además que es un municipio donde se cuenta con toda la naturaleza necesaria para el gran pecoreo de las abejas.

Así pues el presente escrito explica el desarrollo de la actividad apícola y la comercialización de sus productos como una alternativa complementaria de la alimentación, ya que en el mercado es conocido el alto valor nutritivo de la miel floral, el propóleo y sus derivados, que inclusive son considerados de la canasta básica en países primermundistas.

Así, bajo estos preceptos, se desarrolla el presente plan de negocios que tiene por objetivo identificar la viabilidad primaria de un proyecto productor apícola.

Para poderlo realizar se piensa pedir un préstamo al banco de \$400.000 pesos a pagar a 3 años de la realización del proyecto, ya que ese dinero se ocupara para comprar todos los utensilios necesarios del apiario y así mismo el pago del personal a 1 año del proyecto.

El proyecto a realizar se pensó para así mismo llegar a tener un ingreso familiar y así como dar trabajo a la gente de ese lugar ya que no hay mucho empleo.

Misión: Producir, transformar y comercializar productos con base en Miel de Abejas e implementos apícolas dirigidos al sector de alimentos, cosmético y farmacéutico. Siendo una empresa formal y responsable con el medio ambiente, promoviendo y apoyando de manera activa la actividad apícola del país. Nos interesa producir productos saludables e innovadores para dicho mercado.

Visión: Consolidarnos como una industria Apícola globalizada, en la venta, transformación y comercialización de productos innovadores y certificados, para ofrecerlos a los mercados exigentes nacionales e internacionales.

Valores: Conciencia Ambiental, Responsabilidad Social, Interés por la salud de los consumidores, Compromiso con la calidad, Honestidad y Transparencia, Respeto.

Sobresaliente    Trabajador    Exitoso    Versátil    Eficiente

## **ABSTRAC**

Beekeeping in Mexico is important for agricultural production, by generating employment in rural areas, this activity now ranks among the top three in the livestock subsector as a generator of foreign exchange from the export of honey and bees to rent pollination of certain vegetables and fruits these last export.

The present study author Steve Kenneth Medina Acevedo, called Project for the implementation of an apiary near Yautepec, Morelos, and this place was chosen for the simple fact that owns the land and have large space besides being a municipality where it has all the necessary nature for large foraging bees.

So this letter explains the development of beekeeping and marketing of its products as a complementary alternative food, since the market is known the high nutritional value of floral honey, propolis and its derivatives, including they are considered to be the basic basket in first world countries.

Thus, under these provisions, the present business plan that aims to identify the primary feasibility of a beekeeper project develops.

So that it can make the payment of staff 1-year project is intended to borrow from the bank of \$ 400,000 pesos to pay three years of the project, and that money will take care to buy all the necessary utensils apiary and likewise .

The project to be undertaken is thought to likewise reach and have a family income and provide jobs for the people of that place and there is not much use.

Mission: To produce, process and market products based on honey bees and beekeeping tools aimed at the food, cosmetic and pharmaceutical industry. Being a formal and responsible company with the environment, promoting and actively supporting beekeeping in the country. We are interested in producing healthy and innovative products to the market.

Vision: To consolidate as a global beekeeping industry, sale, processing and marketing of innovative products and certificates, to be offered to national and international demanding markets.

Values: Environmental Awareness, Social Responsibility Interest in consumer health, commitment to quality, honesty and transparency, Respect.

Outstanding      Employee      Successful      Versatile      Efficient



**Steve Kenneth Medina Acevedo**

**Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo**  
**Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**



## **JUSTIFICACIÓN**

La apicultura en México es importante para la producción agropecuaria, por la ocupación que genera en el medio rural, actualmente ésta actividad se encuentra entre los tres primeros lugares en el subsector pecuario como generadora de divisas por la exportación de miel y la renta de abejas para la polinización de ciertas hortalizas y frutos éstos últimos de exportación.

La polinización como parte del proceso realizado por las abejas para la fabricación de la miel, ofrece beneficios tanto para el medio ambiente en la estabilización y mantenimiento de ecosistemas como para el incremento de la productividad agrícola. Para quienes desarrollan esta labor ha representado ingresos económicos significativos anualmente.



## Introducción

En un entorno cambiante, todos tenemos necesidades por satisfacer sumamente diferentes de acuerdo a la cultura y sector poblacional al que pertenecemos; sin embargo todos tenemos una necesidad básica como seres humanos, la cual recae en la alimentación como motor de todas nuestras actividades y el desarrollo de nuestra vida.

Para poder satisfacer esta necesidad existen varias alternativas, sin embargo pocas son sanas y benéficas para nuestro organismo, pues es bien sabido por los mexicanos el problema gravísimo de obesidad y sobrepeso en el país. <sup>(1)</sup>

Así pues el presente escrito explica el desarrollo de la actividad apícola y la comercialización de sus productos como una alternativa complementaria de la alimentación, ya que en el mercado es conocido el alto valor nutritivo de la miel floral, el propóleo y sus derivados, que inclusive son considerados de la canasta básica en países primermundistas.

Así, bajo estos preceptos, se desarrolla el presente plan de negocios que tiene por objetivo identificar la viabilidad primaria de un proyecto productor apícola. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Medina, "Frecuencia de colonia altamente higienista en abejas africanizadas". P.115.



## La apicultura en México

En los últimos años México ha incrementado sus exportaciones a 25 mil toneladas, manteniéndose como el tercer exportador del mundo; por lo cual se generan divisas de 25 millones de dólares estadounidenses (Claridades, 2010) el consumo de la miel en México ha sufrido importantes cambios en los últimos años, como producto de las diferentes acciones de difusión realizadas por los envasadores y apicultores con el respaldo del Gobierno Federal y en algunos casos, de las autoridades estatales.

La miel se comercializa por medio de la venta directa (los productores la envasan y venden en su región) y por medio de la comercialización con la industria (tabacalera, alimenticia) y la cosmetología.

La apicultura requiere de capacitación para los productores, para cumplir con las exigencias del mercado nacional e internacional. Además de la miel se pueden obtener otros productos como la cera, polen, propóleos y ayudar a algunos cultivos a través de la polinización”.<sup>(2)</sup>

Región del Altiplano: integrado por las entidades de Tlaxcala, Puebla, México, Morelos, Distrito Federal, Guanajuato, Aguascalientes, la parte oriente de los estados de Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas y parte poniente de Hidalgo y Querétaro, así como la región media de San Luis Potosí, que tiene la característica de tener miel ámbar y miel clara, que tiene demanda en el mercado europeo.

Como parte de la actividad ganadera menor, la apicultura está determinada por los ciclos biológicos y las condiciones del clima, así como heterogeneidad de las labores que van desde la preparación de la tierra hasta faenas de pos cosecha y grandes fluctuaciones en cuanto a las necesidades de mano de obra a lo largo del ciclo productivo; calendarios distintos según los cultivos y las zonas agroclimáticas (Dirven, 1997) por otra parte existen sectores: con menores economías de escala, mayor posibilidad de sustitución de factores entre capital y trabajo, pero también mayores restricciones a causa de la inamovilidad de la tierra y sus características climáticas específicas, sólo hasta cierto punto son modificables.

En el proceso de comercialización y producción de miel no todo es dulzura, pues el líder de la Unión Nacional de Apicultores, Porfirio Galindo Aguilar, reportó que la producción de miel en México cayó en más de 30 mil toneladas y la apicultura nacional dejó de obtener 6 mil millones de pesos, entre otras causas por las temperaturas extremas y la falta de apoyo del gobierno federal, se tienen registros de que la producción anual de miel es de unas 70 mil toneladas, pero de noviembre del año 2009 a junio del 2010 apenas se obtuvieron 40 mil (Boffil, 2010) por otra parte de noviembre de 2009 a junio de 2010, en México sólo se produjeron 40 mil toneladas, con un déficit de 30 mil toneladas; además, los ingresos de 3 mil millones de pesos que recibía el país por la exportación a Estados Unidos, Europa, Asia y Arabia Saudita se disminuyeron.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Pierre Jean, “Apicultura Vol.1” p. 85



## **Misión**

Producir, transformar y comercializar productos con base en Miel de Abejas e implementos apícolas dirigidos al sector de alimentos, cosmético y farmacéutico. Siendo una empresa formal y responsable con el medio ambiente, promoviendo y apoyando de manera activa la actividad apícola del país. Nos interesa producir productos saludables e innovadores para dicho mercado.

## **Visión**

Consolidarnos como una industria Apícola globalizada, en la venta, transformación y comercialización de productos innovadores y certificados, para ofrecerlos a los mercados exigentes nacionales e internacionales.

## **Valores**

- Conciencia Ambiental.
- Responsabilidad Social.
- Interés por la salud de los consumidores.
- Compromiso con la calidad.
- Honestidad y Transparencia.
- Respeto.
- Amor al Éxito.



## Identificación del producto

Los productos que se ofertan son todos aquellos derivados de la actividad apícola, como lo es la miel, polen, propóleos, jalea real, todos estos de consumo alimenticio, exceptuando la cera que se emplea con carácter artesanal y el veneno para experimentos. <sup>(4)</sup>

Inicialmente la oferta de productos estará dirigida a la producción de miel, este producto se consideró en la estrategia de ventas ya que de todos los derivados, es el más conocido y aceptado en la región, además de ello la miel constituye un endulzante que contiene la ventaja adicional de todos sus nutrientes, mientras que otros simplemente aportan calorías vacías.

La ventaja competitiva de nuestros productos además de que se producirán bajo condiciones adecuadas de clima y humedad que ofrece el entorno de desarrollo del proyecto, y un precio económico. Se introducirán en el nicho de mercado de sana alimentación, como complemento en la nutrición de personas que deseen mejorar su salud, además de fomentar el uso de nuestros productos como antioxidantes naturales todo bajo un enfoque de fomento a la salud que no invadirá la ley apícola del estado de Morelos que solo impide atribuirle propiedades terapéuticas a este tipo de productos. <sup>4</sup>

<sup>4</sup>Lorenzo Benedetti, Lucilla Pieralli, "Apicultura" p. 204.



### Análisis de la demanda

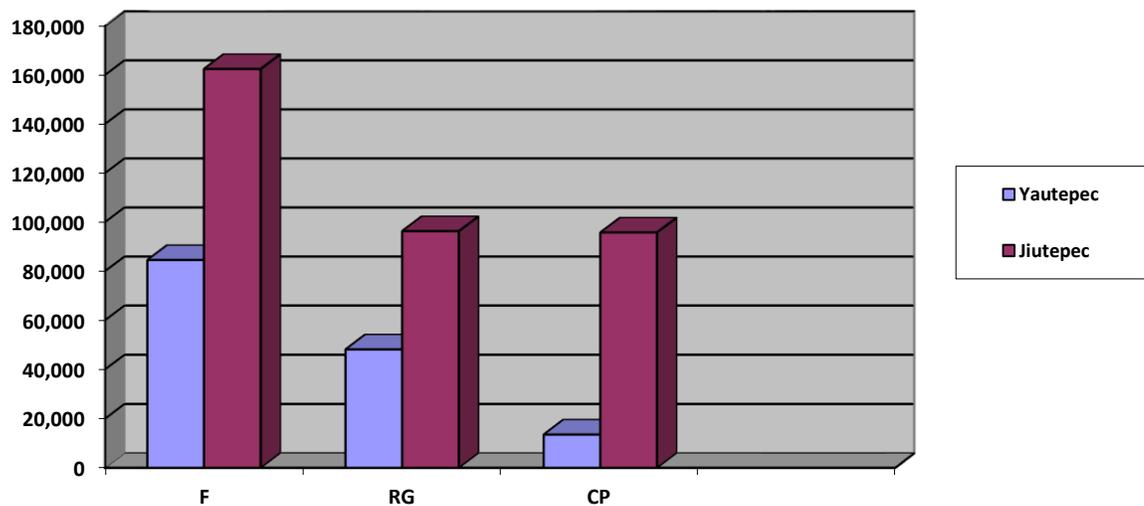
En un escenario de planeación estratégica a 10 años el mercado meta estratificado con base geográfica propuesto a nivel regional; esto es, satisfacer las necesidades alimenticias específicas orientadas a nuestros productos en la mayoría de los municipios del Estado de Morelos.

La razón de la demanda del producto aumenta según lo hace la población.

Como nuestro producto está pensado inicialmente para un mercado local que corresponde a Yautepec y Jiutepec, a continuación se presenta el análisis de esta población según nuestra demanda potencial.

	TOTAL	RANGO DE CONSUMO	PROM.FAM. EN RANGO DE CONS.
Población Yautepec	84,513	48,107	13,527
Población Jiutepec	162,427	96,304	95,759
<b>CONSUMIDORES POTENCIALES</b>			109,286

**Tabla 1.** Valores de consumo de los municipios de Yautepec y Jiutepec.



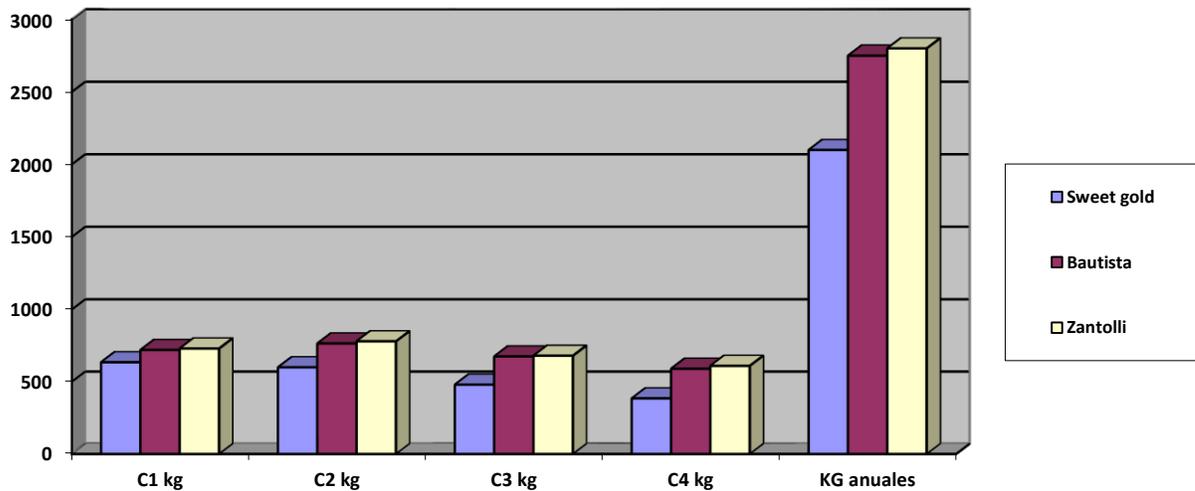
**Grafica 1.** Comparación de consumo de los municipios de Yautepec y Jiutepec.

## Análisis de la oferta

Las empresas se desenvuelven en un medio de libre competencia, lo que conlleva a que los competidores actúen en circunstancias de libre acceso a los consumidores, aquí nos apremian los que se dedican a la elaboración de un producto similar al que pretendemos introducir al mercado, sabiendo que la participación en la oferta del mercado, se determina por la calidad, el precio y el servicio que se ofrecen al consumidor.

	C1 kg	C2 kg	C3 kg	C4 kg	KG anuales
Sweet gold	635	600	480	385	2100
Bautista	720	765	675	590	2750
Zantolli	730	780	680	610	2800

**Tabla 2.** Comparación de los 3 apiarios en las 4 cosechas de producción.

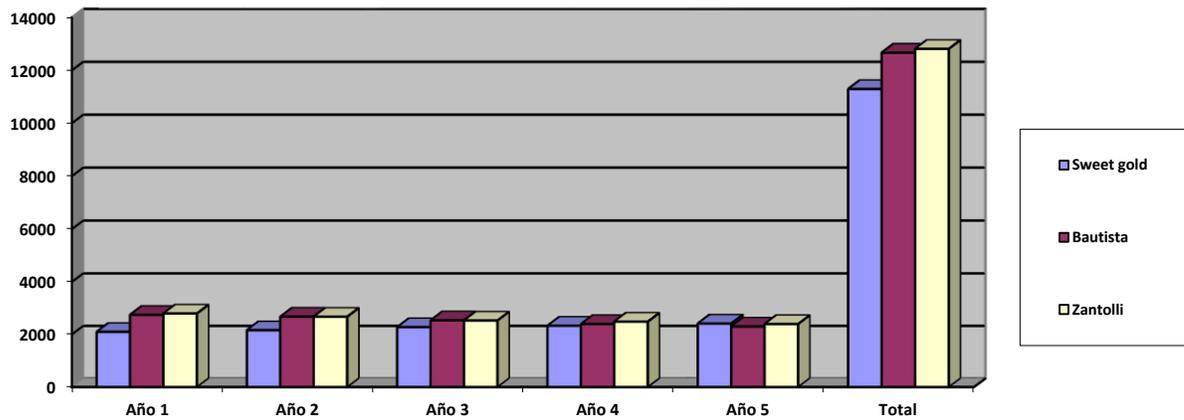


**Grafica 2.** Comparación de los 3 apiarios en producción.



Cosechas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Sweet gold	2100	2165	2280	2335	2418	11298
Bautista	2750	2680	2540	2398	2305	12673
Zantolli	2800	2677	2532	2409	2399	12817

Tabla 3. Producto aceptado en el mercado estimado en 5 años.



Grafica 3. Comparación del producto aceptado en 5 años.



## Variedad de productos:

### Miel

- Tambos 200lts.
- Cubetas 20lts.
- Galones.
- Lts.
- ½ lt.
- ¼ lt.
- Dulces.

### Polen

- Costal 20kg.
- Costal 10kg.
- Costal 5kg.
- 1kg.
- ½ kg.
- ¼ kg.
- A granel.

### Cera

- Costal 20kg.
- Costal 10kg.
- Costal 5kg.
- 1kg.
- ½ kg.
- ¼ kg.
- A granel.

### Propóleos

- Costal 20kg.
- Costal 10kg.
- Costal 5kg.
- 1kg.
- ½ kg.
- ¼ kg.
- A granel.

### Jalea Real

- Galón.
- Lts.
- ½ lt.
- ¼ lt.
- A granel.



## Veneno

- 1lt.
- ½lt.
- ¼lt.
- A granel.

## Comercialización

Se contempla principalmente un canal de distribución que vaya a los intermediarios, específicamente minoristas y después al consumidor final, esta se considera la mejor opción debido a que el llevar el producto directamente al usuario final traería muchos más costes, que no resultarían financiados a la empresa. <sup>(3)</sup>

La comercialización de la miel está regulada por las normas establecidas para la calidad del producto a base de miel destinada al mercado interior.

La miel se comercializa envasada, generalmente en recipientes de vidrio, plástico no poroso o cartón parafinado.

El “Código Alimentario” establece que está prohibida la venta fraccionada del contenido de envases y la venta sin envasar, así que esa es una de nuestras limitantes.

Los envases deberán de estar etiquetados de acuerdo con la “Norma General del etiquetado” (codex stan 1-1985) y la “Norma de Calidad” (ISO 9001:2008) de la miel con las siguientes indicaciones:

- La denominación del producto: hace constar el origen floral de la miel, es importante señalar que no se pueden hacer referencia a adjetivos calificativos como pura, de abeja, o natural, pues todas lo tienen que ser, ni tampoco del tipo; extrafina, superior, etc.
- La ley no permite que figuren indicaciones que le atribuyan una acción terapéutica preventiva o curativa; solamente podrán indicarse los usos dietéticos cuando el producto reúna las condiciones estipuladas en la “Reglamentación Técnico-Sanitaria” de productos dietéticos o especiales. El contenido neto en gramos o kilogramos. <sup>(3)</sup>
- La expresión "Consumir preferentemente antes de. . ." Seguido del mes y año, en dicho orden.
- Identificación de la empresa envasadora y su número de registro sanitario.
- Identificación del lote de fabricación. <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Francisco J. Guames Ricalde, “Condiciones de la apicultura en Yucatán y del mercado en sus productos”, p.250

## Precio

El precio en un principio se pondera con márgenes de utilidad de un 20% para poder penetrar en el mercado con menor costo al usuario con la finalidad de que conozca el producto, además se considera que no se debe de pasar de la banda de precios de 70 a 100 pesos por litro (1.360 kilos) de miel, para el estado.

Los ingresos por concepto de venta de Polen, Ceras, Propóleos, jalea real y apotoxina se estiman con un porcentaje del 60% en relación con las ventas.

## Localización

La localización consiste en identificar el lugar idóneo para la implementación del proyecto, se deben considerar algunos elementos importantes que darán soporte a la decisión del lugar específico del apiario. La selección de la localización del proyecto se define en dos ámbitos:

- El de la macro localización donde se elige la región o zona atractiva para el proyecto y de la microlocalización, que determina el lugar específico donde se instalará “**Apiarios “Sweet Gold”**”.

## Macro localización

La implementación del proyecto se llevara a cabo en el municipio de Yautepec, estado de Morelos, debido que cuenta con los requisitos necesarios para llevar un apiario, como lo son el clima y la flora.



Imagen 1. Municipio de Yautepec.

## Datos generales del Municipio Yautepec, se detallan a continuación:

- **Extensión Territorial:** 202,936 Kms<sup>2</sup>.
- **Población Total:** 84,275 habitantes (Cifras al 2000).



- **Ubicación:** En la zona centro de Morelos, limita al Norte con Atlatlahucan, Tepoztlán y Tlayacapan: Al Sur con Ayala y Tlaltizapan: Al Este con Cuautla: Al Oeste con Emiliano Zapata y Jiutepec. La cabecera municipal se encuentra a 27 kilómetros al este de Cuernavaca.
- **Datos Generales:** Su superficie representa el 4.09% del total del estado. Se encuentra a 1,210 metros sobre el nivel del mar.

Políticamente está dividido en 63 localidades, siendo las más importantes la cabecera municipal, Moyotepec, Cocoyoc, El Caracol, Juárez (San Vicente), Los Arcos, Oacalco, Villa Oaxtepec, Ignacio y Oaxtepec.

#### ✓ **Hidrografía**

Existen tres bordos y 34 pozos para extracción de agua en el municipio de Yautepec.

#### ✓ **Clima**

Tiene una temperatura anual promedio es de 21.7°C, la máxima media es de 33.6°C, y la máxima absoluta de 42.0°C, la mínima media es de 9.5°C. La precipitación pluvial promedio anual es de 945.7 milímetros.

#### ✓ **Orografía**

Al Oriente del municipio está la cordillera del “Cerro de la Tetillas” que alcanzan 1,634 metros de altura, igualmente se encuentra el “Cerro del Pericón” con 1,500 metros: Al Sur se localiza el “Cerro de Montenegro” de 1,600 metros: Al Poniente el “Cerro de la Iglesia Vieja” con 1,200 metros y el “Cerro de Calderón” que separan los valles de Amilpa y de Yautepec. Las zonas accidentadas cubren el 14% del territorio al Poniente y al Sur: Las zonas semiplanos con el 25% al Norte, Poniente y parte del Sur, y las zonas planas en el centro con el 60%.

#### ✓ **Clasificación y Uso del Suelo**

Del total de su superficie, en forma general se utilizan: 9,006 hectáreas para uso agrícola y 5,816 hectáreas para uso pecuario.

En cuanto a la tenencia de la tierra, se puede dividir en: 10,555 hectáreas de propiedad ejidal, 2,265 hectáreas de propiedad comunal y 3,068 hectáreas de propiedad privada.

#### ✓ **Flora y Fauna**

La flora está constituida principalmente por: Selva baja caducifolia, de clima cálido, jacaranda, tabachín, cazahuate, ceiba y buganvilia.

Las fauna la constituye: Venado cola blanca, jabalí de collar, mapache, tejón, zorrillo, armadillo, liebre, conejo común, coyote, gato montés, comadreja,

cacomiztle, tlacuache, murciélago, pájaro bandera, chachalaca, urraca copetona, zopilote, aura, cuervos, lechuza, aves canoras y de ornato.

### Micro localización

El terreno se encuentra en el "Rancho San Isidro" en Yautepec, Morelos, colinda al Norte con el camino a la laguna: Al Sur con el predio de Rosalino Hernández: Al Oriente con el predio de los Raúl Jiménez: Al Poniente con el predio de Fortino Sánchez.



Imagen 2. Rancho San Isidro.

### Dimensión del proyecto

La capacidad instalada del apiario inicialmente será de 30 colmenas pues se cuenta con un terreno en las inmediaciones de Rancho San Isidro con las características recomendadas con un radio de 200 m<sup>2</sup>, para evitar despliegues defensivos de las colonias y vegetación que sirve de materia prima para las productoras que son las mismas abejas.



Imagen 3.  
Dimencion del Rancho San Isidro.

## Croquis de la distribución del apiario.

El apiario cuenta con un terreno de 4,000 m<sup>2</sup>, el cual se divide en tres partes:

1. Es el área donde se encontrarán las colmenas, teniendo una extensión de 200m<sup>2</sup> aproximadamente.
2. Es donde se localizará la planta en la que se llevará el proceso de producción de miel.
3. Por último, el área de los almacenes.

### Distribución:

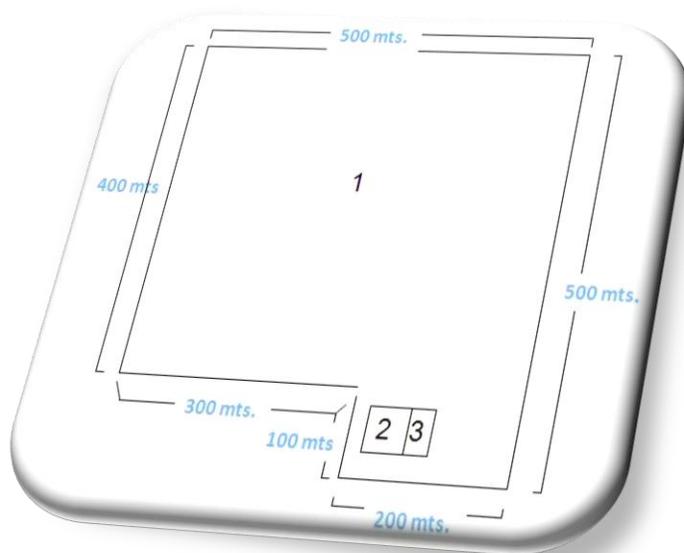
1.- Área de los panales.

2.- Planta:

- ✓ Área de des opercular los panales.
- ✓ Área de extractores de miel.
- ✓ Área de tanques de sedimentación.

3.-Almacén:

- ❖ Almacén de panales.
- ❖ Almacén de materia y equipo.
- ❖ Almacén de miel y subproductos.
- ❖ Oficinas.



**Imagen 4.** Croquis de la distribución del Apiario.

## Estudio organizacional y jurídico

Este componente se propone aportar los elementos de juicio necesario para establecer el tipo de organización legal, que se debe constituir para el apiario "Sweet Gold" y cuál debe ser su estructura organizacional para la implementación y operación del proyecto.

### Organigrama del apiario "Sweet Gold".

Es la representación gráfica de la estructura organizacional, que en este caso, se propone para un apiario. La recomendación es no expandir demasiado la estructura interna de la empresa en sentido vertical.

### Descripcion gerargica de puestos

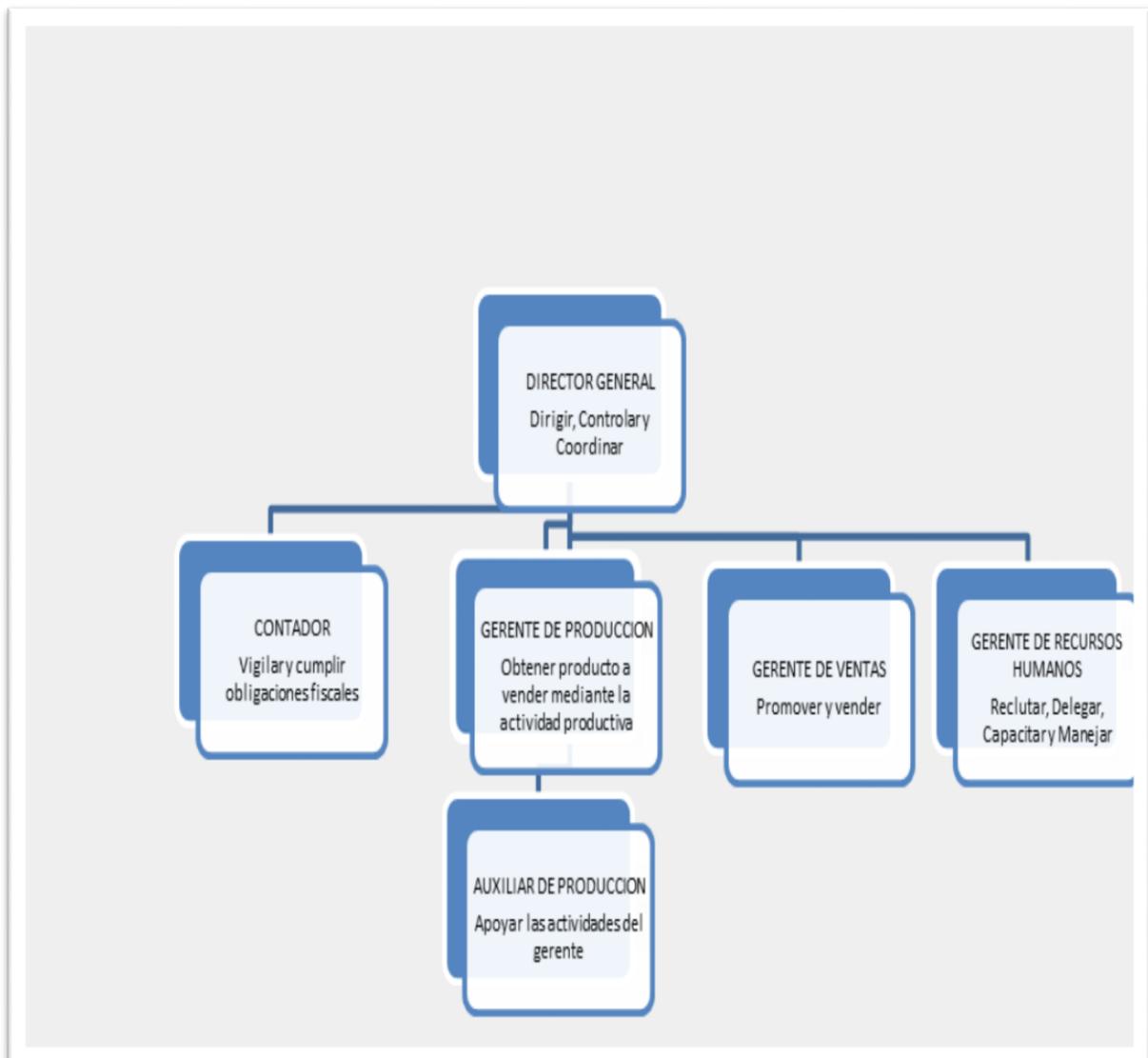


Imagen 5. Estructura organizacional de la empresa.

### Estructura organizacional

Es fundamental hacer esfuerzos para identificar el modelo administrativo que requiere el proyecto y amoldarse a los propósitos de la empresa. Adicionalmente la organización debe estar constituida por niveles, los cuales deben de tener objetivos claramente definidos, basados en información confiable, oportuna y a una administración eficiente que permita el logro de los objetivos de dicho proyecto.

Todas las actividades que se deben realizar en la etapa de ejecución y de operación, deben ser coordinadas y controladas por un ente u órgano administrativo que garantice la consecución de los objetivos planeados.

Los efectos económicos de la estructura organizativa se manifiestan en las inversiones y en los costos de operación del proyecto. El estudio organizacional tiene como objetivo la búsqueda de la cuantificación de los elementos que componen estos rubros en términos monetarios y su proyección.

### Directorio

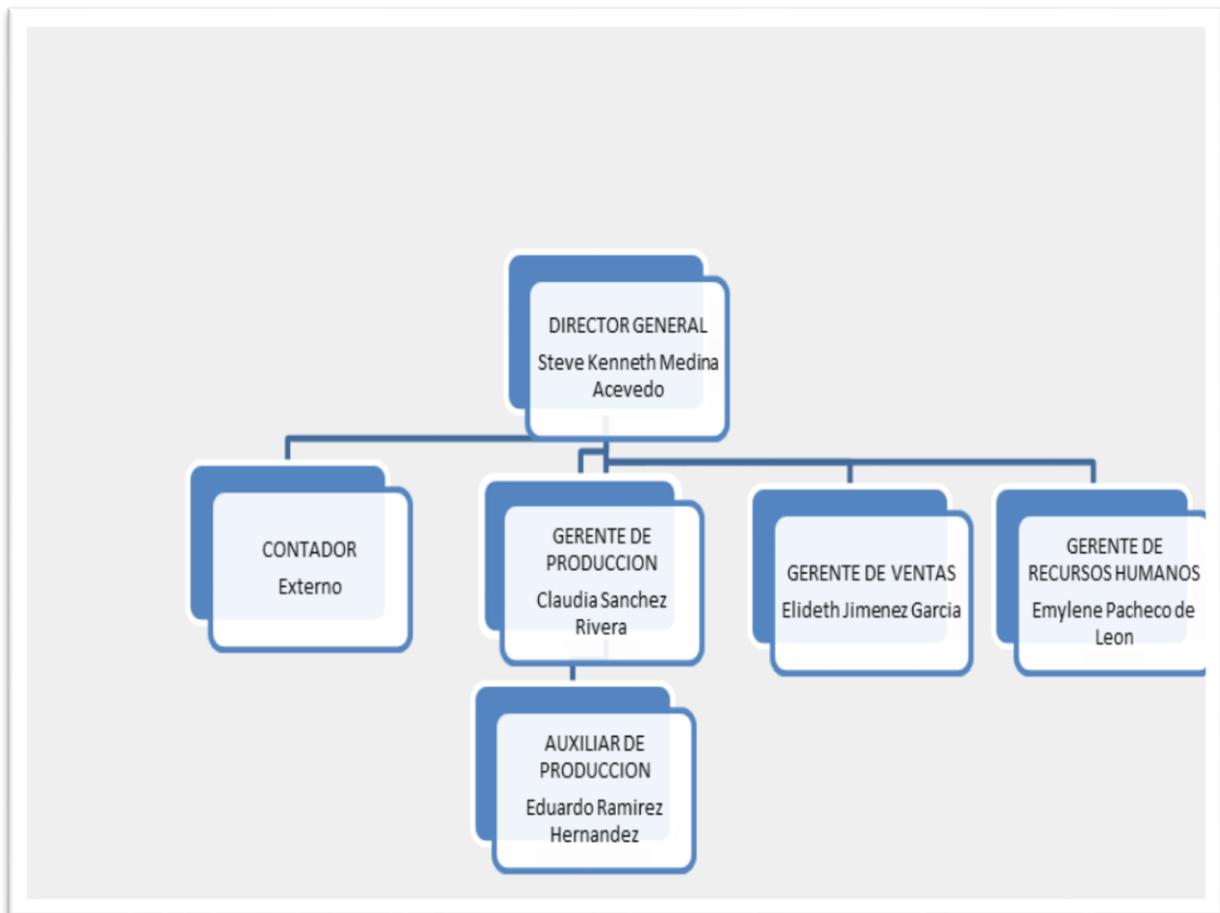


Imagen 6. Relaciones existentes entre los diversos puestos de la empresa.



## Aspecto jurídico para la legalización del apiario

Su fin es determinar de forma precisa, la forma operacional dentro del marco jurídico y las normas que se deben acatar para desarrollar su misión. Estas razones determinan el respaldo legal con el que debe contar el proyecto para desarrollar las actividades correspondientes a su implementación y operación.

## Constitución de la empresa

Estará constituida como persona física, con actividades empresariales de pequeños contribuyentes, que es un régimen opcional en el que se pueden pagar impuestos, las personas físicas que se dediquen al comercio, industria, transporte, actividades agropecuarias y/o ganaderas, cuando estimen que sus ingresos o ventas no excederán de \$2000,000.00 en el año. Esta cantidad no se refiere a la utilidad o ganancia, sino a los ingresos brutos, antes de descontar los gastos o las compras.

Para cumplir con las leyes fiscales es necesario registrarse ante la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, mediante el formato R1 para dar crédito de los impuestos correspondientes. Para efectos de la presentación del proyecto de inversión es necesario identificar cada una de las obligaciones fiscales a las que se hará acreedora el proyecto, estas deben ser las federales, estatales como las municipales y mostrar los procesos para la realización de los pagos correspondientes.

## Aspecto laboral

Se destacan el contrato de trabajo y el reglamento interior.

**Contrato de trabajo:** El contrato individual de trabajo cualquiera que sea su forma o nombre, es aquel por virtud del cual una persona se obliga a prestar a otra un trabajo subordinado, mediante el pago de un salario. En el se destacan al menos los siguientes puntos: La prestación de un trabajo o servicio, que el trabajo o servicio es personal o subordinado y que existe un pago por concepto de sueldos o salarios por la prestación del servicio.

**Reglamento de trabajo:** Debe ser considerado como un instrumento para lograr la disciplina de los trabajadores y el adecuado cumplimiento de las labores para las cuales fue contratado, dando origen a una disciplina ejemplar y un buen servicio. Debe contener al menos las horas de entrada, de salida, el lugar de trabajo, los días y lugar de pago, permisos y licencias, procedimientos para la aplicación de la disciplina, formas para prevenir el riesgo de trabajo, entre otros. En un proyecto de inversión debe contemplar todos los elementos necesarios para que la armonía en el trabajo se pueda dar con el cumplimiento de lo establecido.

## Estudio financiero

La siguiente etapa del proyecto de inversión "**Apiarios Sweet Gold**" es dar un panorama detallado del curso que habrán de llevar las actividades económicas realizadas en nuestra entidad (REPECO), antes mencionando que toda información financiera debe apegarse a las normas de información financiera que rigen el entorno contable, en todos los aspectos, principalmente en la elaboración de información financiera útil al usuario. Y es muy socorrida la serie "A" y "B" de las NIF; Sin embargo en lo que es nuestro giro se le da un enfoque más detallado a lo que sería la norma de información financiera "Agricultura (actividades agropecuarias)", en la que tenemos la pauta para el registro de ciertas particularidades, como lo son los activos biológicos (es decir en nuestro caso el crecimiento de las colmenas de abejas por obra natural de procreación).

La parte de análisis financiero pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta, así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica.

Para efectos del presente trabajo las estimaciones financieras se harán en un plazo de 10 años en los diferentes estados financieros, a continuación se detallan los conceptos que habrán de definirse en el mismo y las fuentes de información básica en éste estudio.

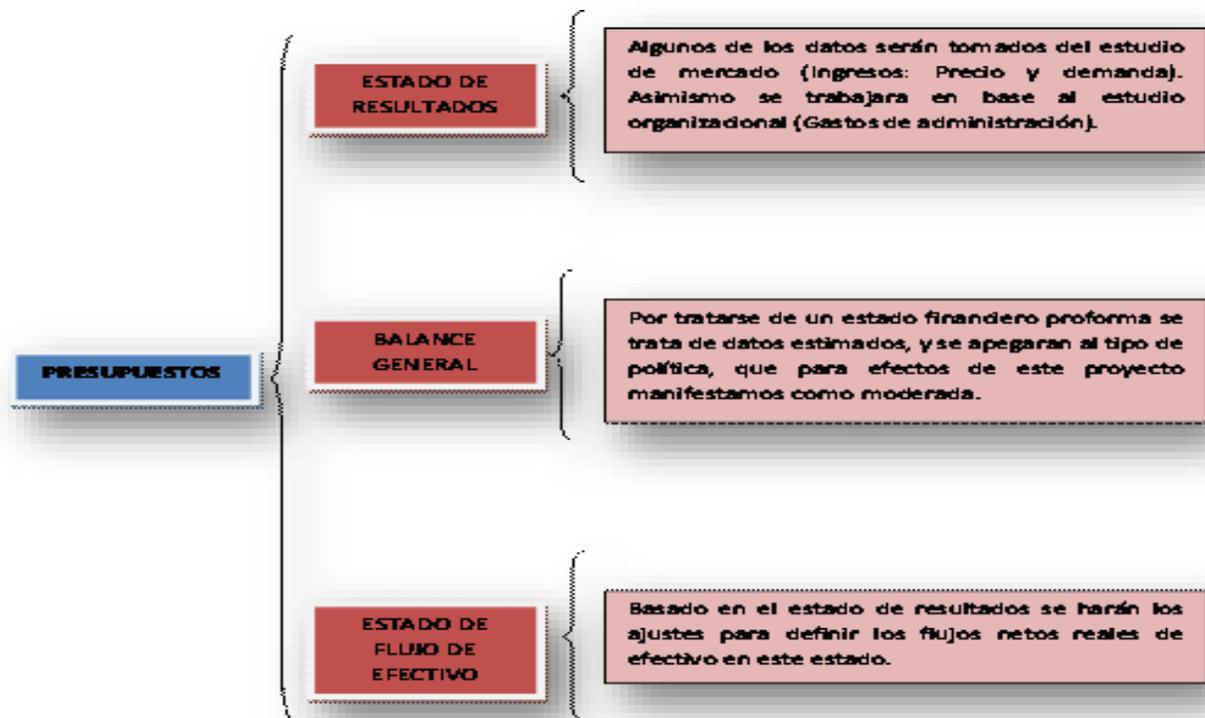


Imagen 7. Pasos para realizar un análisis financiero.



## Normatividad Contable

En términos del boletín la actividad apícola implica un término denominado activo biológico, el cual hace referencia a un conjunto de animales o plantas vivos, y en relación a éste mismo término obtenemos el de producto agrícola, cuya acepción es: Producto cosechado del activo biológico de una entidad.

La transformación biológica por su misma naturaleza da origen a los siguientes resultados:

1) Cambios en el activo (por crecimiento, en este caso de la colonia de abejas; degeneración, es decir disminución en cantidad o deterioro de la calidad de vida de la abeja en éste caso; y finalmente procreación como proceso natural).

2) Producción de productos agrícolas.

- ✓ Una entidad debe reconocer un activo biológico o un producto agrícola cuando:

a) La entidad controle el activo como resultado de eventos pasados.

b) Es probable que los beneficios económicos futuros asociados con el activo fluyan a la entidad.

c) El valor razonable o el costo del activo se pueden determinar en forma confiable, verificable y objetiva.

Es importante la información que ésta contiene para efectos de fijación de un valor razonable, dada la dificultad para hallar un valor de los productos apícolas sostenidos por la autoridad.

Hay una presunción de que el valor razonable de un activo biológico puede ser determinado en forma confiable, verificable y objetiva; sin embargo ésta presunción puede ser refutada únicamente en el reconocimiento inicial de un activo biológico, para el cual, los precios o valores determinados por el mercado no están disponibles y las estimaciones alternativas de valor razonable no son confiables y objetivas claramente. En tal caso, ese activo biológico debe ser valuado a su costo menos su depreciación y pérdidas por deterioro acumuladas. Una vez que el valor razonable de tal activo biológico llega a ser determinado, en forma confiable, verificable y objetivamente, una entidad debe evaluarlo a su valor razonable menos los costos estimados de punto de venta, a partir de ese momento.

Un subsidio gubernamental a un activo biológico valuado a su valor razonable menos los costos estimados, debe ser reconocido como ingreso únicamente cuando se convierte en exigible.

Para efectos contables en gastos de operación se asume que la depreciación genera un gasto; sin embargo tangiblemente el dinero no sale de nuestra entidad, por lo que a continuación se presentan los flujos netos de entradas de efectivo.



Uno de los principales objetivos de tener a la mano estados financieros proforma es poder continuar con el siguiente paso, el cual consiste en la evaluación del proyecto para poder saber si es o no rentable y así tomar la decisión adecuada para la realización del proyecto.

Los usuarios de la información financiera como lo menciona la norma de información financiera varía de acuerdo al fin de su presentación; para efectos de el proyecto apícola la presentación de información financiera proforma es la de obtener financiamiento externo, además de la ya mencionada anteriormente; saber si el proyecto es o no redituable.

## Introducción al estudio de mercado

Todos los que conformamos una sociedad poseemos necesidades diferentes de acuerdo a la cultura y sector poblacional al que pertenecemos; todos contamos con necesidades básicas como seres humanos, las cuales recaen en una adecuada alimentación como estructura principal de toda actividad y el desarrollo de la vida diaria. A sí el presente estudio desarrolla la actividad apícola y la comercialización de sus productos como una alternativa complementaria para la sana alimentación.

### Estudio de Mercado

#### Apiarios "Sweet Gold".

##### Logotipo



Imagen 8. Logotipo

##### Slogan

***De la naturaleza a tu mesa...***



## Análisis FODA

<p><b>F</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ubicación (Por la floración y agua para una buena producción).</li> <li>-Mejoramiento de los Precios (Por que podemos bajar el precio de los productos ya que tenemos beneficios a nuestro favor).</li> <li>-Negocio propio (El no preocuparnos por un gasto más).</li> <li>- Alta calidad del producto (Ya que personalmente el dueño estará al cuidado por la experiencia que tiene sobre este proyecto).</li> <li>-Autenticidad (Que nos demos a conocer por ser una empresa seria, trabajadora para la obtención y la venta de un gran producto de calidad).</li> <li>-Realizar buena publicidad (El lograr ser reconocidos por algo innovador y no lo cotidiano).</li> </ul>	<p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Segmento de mercado indefinido (Es consecuente conocer el mercado para así poder estar en el mejor lugar y así satisfacer a nuestros clientes y poder lograr la introducción a nuevos mercados).</li> <li>-Sin capacitación de clientes (Es dar a conocer al cliente desde la producción hasta el desarrollo del producto para que tengan una certeza que el producto que van adquirir viene de las mejores cosechas).</li> <li>-No aceptación del producto (Por eso se va a lograr introducimos con mercadotecnia para llamar la atención del cliente y ser aceptado).</li> <li>-Producción insuficientes (Por eso se logro a ser un estudio de consumidores potenciales para así mismo tener una producción necesaria).</li> <li>-Insuficiente financiamiento y recursos escasos, se necesita una línea de crédito y apoyos financieros para el proyecto (Al no lograrse el financiamiento, buscar patrocinadores o socios y ver la forma adecuada de pago).</li> </ul>
<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cambio climático (Que por el clima nos afecte la producción).</li> <li>-Enfermedades (Que por el mal manejo nos llegue una epidemia y nos eche a perder el proyecto).</li> <li>-No aceptación del producto (Que por cualquier factor, afecte la calidad de los productos).</li> <li>-Desvió de recursos excesivos (Que no haiga honestidad de los recolectores del producto y desvíen producto y no lo reporten).</li> <li>-Transgénicos (Que el producto recolectado le pongan cosas que no se deban).</li> <li>-Agroquímicos (Que se pierda la cosecha por químicos que se puedan encontrar en el ambiente o parcelas que estén cercas).</li> <li>-Desforestación (Que lleguen nuevas empresas constructoras y desforesten el lugar para la construcción de viviendas).</li> </ul>	<p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Negocio familiar (El llegar a tener un recurso más para mi familia).</li> <li>-Segmento de mercado indefinido (Poder llegar a crecer y logar la satisfacción de nuestros clientes y abrir las puertas para mas mercado).</li> <li>-Crecer la empresa (Poder ser la empresa que deseamos en menor tiempo y así mismo lograr poner más en otras partes de la republica).</li> <li>-Expandir el producto a nivel estatal, republica y extranjero (Exportar a otros estados para ser reconocidos y aceptados).</li> <li>-Llegar a exportar a exportar a USA, Rusia y China. (Me gustaría que en esos países fuera reconocido nuestro producto por la expansión territorial hubiera mucha ganancia).</li> </ul>



1. No aceptación del producto
2. Producción insuficientes
3. Cambio climático
4. Enfermedades

Las afecciones de los puntos anteriores, para poder mejorarlos se deben de poner en práctica los siguientes puntos:

- ✓ Para lograr buena aceptación del producto, es necesario realizar una adecuada publicidad, ya sea en lonas, spots en radio y televisión, para así lograr una gran demanda del producto.
- ✓ Para no generar mermas en la producción, una opción es que en la época de lluvias y de falta de floración o algún cambio climático desfavorable para la producción dentro del apiario, ayudar a las abejas implementándoles glucosa constantemente.
- ✓ Así mismo aprovechar para destacar alguna anomalía o enfermedad que también pueda afectar a la producción.



## Estudio técnico

El presente estudio técnico de la productora apícola, proporciona información cuantitativa para determinar el monto de la inversión y los costos de operación necesarios para su desarrollo.

### Requerimientos necesarios (Inversión inicial).

ACTIVO FIJO	CANTIDA D	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Cajón completo c/2 alzas y bastidores	30	690	20700
Bases para colmena	30	180	5400
Alimentadores	60	18	1080
Trampa para polen (francesa)	30	200	6000
Trampa para propóleos	30	29	855
Overol con careta	2	405	810
Guante de loneta de apicultor	2	99	198
Ahumador tipo Fan tipo fino	2	205	410
Cepillo desabejador	2	64	128
Cuchillo desorperculador de miel	2	800	1600
Cuña de acero	2	120	240
Máquina para la extracción de veneno	1	15000	15000
Charola salva miel de lamina galvanizada	3	280	840
Tanque de sedimentación 122X80X60	1	14500	14500
Centro de trabajo CAPRI OFFICE DEPOT	2	3000	6000
Computadoras COMPAQ CQ1-1205LA	2	5764	11527
Impresora XEROX Laser 6125	1	3386	3386
Silla secretarial	6	249	1491
Archivero 3 cajones OFFICE DEPOT	1	1999	1999
Camionetita 4 cil.	1	60000	0
Terreno 4000 m <sup>2</sup>	1	1400000	0
<b>Total activo fijo</b>			<b>\$92,164</b>
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>			
Suplemento alimenticio (glucosa)	2	760	1520
Reina	30	150	4500
Núcleos	30	690	20700
<b>Total activo circulante</b>			<b>\$26,720</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$118,884</b>

**Tabla 4.** Activo fijo y circulante.



## Análisis financiero

### Personal activo.

PUESTO	No. Plazas	SUELDO MENSUAL	Sueldo total Mensual por Departamento	
			Mensual	Anual
Director general (Steve Medina)	1	\$6,000	\$6,000	
Contador	1	\$1,500	\$1,500	
Gerente de producción	1	\$4,000	\$4,000	
Auxiliar de producción	1	\$3,000	\$3,000	
Gerente de ventas	1	\$4,000	\$4,000	
Gerente de Recursos Humanos	1	\$4,000	\$4,000	
<b>TOTAL</b>		Semanal \$5,625	Mensual \$22,500	Anual \$270,000

Tabla 5. Indicador de Salarios.

### Requerimiento necesario con la distribuidora Avance Original.

Requerimiento de Inversión Inicial	\$1,848,884
Automóvil (Donación)	\$0.00
Terreno (Donación)	\$0.00
<b>Inversión Inicial</b>	<b>\$388,884</b>

Tabla 6. En la tabla anterior se muestra la cantidad necesaria para la implementación del apiario, como ya se cuenta con el terreno y automóvil no se consideran, en la sumatoria total de la inversión inicial.

### Depreciaciones

Depreciación Anual	\$31,065
Depreciación Mensual	\$2,589

Tabla 7. En la depreciación se considera el automóvil por el desgaste que genera su uso y el terreno no se deprecia al contrario aumenta su valor.



**Comparativos en gastos de inversión.**

AVANCE ORIGINAL (Aguascalientes)	DIPROANSA S.A. de C.V. (Morelos)	Apicultura moderna/APIMICH (Michoacán)
1er Lugar Un Total de \$118,884+\$270,000 =\$388,884	2do Lugar Un Total de \$132,193+\$270,000 =\$402,193	3er Lugar Un Total de \$134,563+\$270,000 =\$404,563

**Tabla 8.** Precios de los 3 distribuidores apícolas.

**Costos de los productos ofertados.**

Producto	Miel (Lt)	Polen (Kg)	Cera (Kg)	Propóleos (Kg)	Jalea real (kg)	Veneno (LT)
Precio de venta	\$96.00	\$100.00	\$130.00	\$70.00	\$1,450	\$4,800

**Tabla 9.** Precios.

**Producción**

Unidades vendidas por ciclo	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Total Producción	Precio unitario	Total de ingresos
Miel (Lts)	2100	2065	2050	2035	8250	96	792000
Polen (kg)	90	87	84	81	342	100	34200
Cera (kg)	180	175	173	169	697	130	90610
Propóleos (kg)	120	110	108	105	443	70	31010
Jalea Real (kg)	6.2	6.1	5.98	5.78	24.06	1,450	34887
Veneno (Lts)	3.3	3.15	3	2.85	12.3	4,800	59040
<b>Total de ingresos</b>							<b>\$1,041,747</b>

**Tabla 10.** Total de los productos estimados al consumo de las personas en 1 año.



### Ingresos de los 4 ciclos.

Ingresos por ciclo	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	
Miel (Lts)	201,600	198240	196800	195360	
Polen (kg)	9,000	8700	8400	8100	
Cera (kg)	23,400	22,750	22,490	21,970	
Propóleos (kg)	8,400	7,700	7,560	7,350	
Jalea Real (kg)	8,990	8,845	8,671	8,381	
Veneno (Lts)	15,840	15,120	14,400	13,680	
Ingreso por temporada	\$267,230	\$261,355	\$258,321	\$254,841	\$1,041,747

Tabla 11. Dinero estimado de la producción por ciclo.

### Variaciones de requerimientos.

Aportaciones de los socios		-
Capital necesario para trabajar	\$	388,884
Préstamo a pedir	\$	400,000
Meses a pagar		36
Tasa de interés		1.5%
Compra de mobiliario Septiembre		18,403
	Meses	Año
Publicidad cada trimestre	5,000	20,000
Sueldos por trimestre	67,500	270,000
Gastos fijos mensuales	3,000	36,000.00

Tabla 12. Datos necesarios activos.



Tabla de amortización.

Meses

	Saldo	Pago	Interés	Pago total	Mes
1	400,000.00	11,111.11	6,000.00	17,111.11	Enero
2	388,888.89	11,111.11	5,833.33	16,944.44	Febrero
3	377,777.78	11,111.11	5,666.67	16,777.78	Marzo
4	366,666.67	11,111.11	5,500.00	16,611.11	Abril
5	355,555.56	11,111.11	5,333.33	16,444.44	Mayo
6	344,444.44	11,111.11	5,166.67	16,277.78	Junio
7	333,333.33	11,111.11	5,000.00	16,111.11	Julio
8	322,222.22	11,111.11	4,833.33	15,944.44	Agosto
9	311,111.11	11,111.11	4,666.67	15,777.78	Septiembre
10	300,000.00	11,111.11	4,500.00	15,611.11	Octubre
11	288,888.89	11,111.11	4,333.33	15,444.44	Noviembre
12	277,777.78	11,111.11	4,166.67	15,277.78	Diciembre
13	266,666.67	11,111.11	4,000.00	15,111.11	Enero
14	255,555.56	11,111.11	3,833.33	14,944.44	Febrero
15	244,444.44	11,111.11	3,666.67	14,777.78	Marzo
16	233,333.33	11,111.11	3,500.00	14,611.11	Abril
17	222,222.22	11,111.11	3,333.33	14,444.44	Mayo
18	211,111.11	11,111.11	3,166.67	14,277.78	Junio
19	200,000.00	11,111.11	3,000.00	14,111.11	Julio
20	188,888.89	11,111.11	2,833.33	13,944.44	Agosto
21	177,777.78	11,111.11	2,666.67	13,777.78	Septiembre
22	166,666.67	11,111.11	2,500.00	13,611.11	Octubre
23	155,555.56	11,111.11	2,333.33	13,444.44	Noviembre
24	144,444.44	11,111.11	2,166.67	13,277.78	Diciembre
25	133,333.33	11,111.11	2,000.00	13,111.11	Enero
26	122,222.22	11,111.11	1,833.33	12,944.44	Febrero
27	111,111.11	11,111.11	1,666.67	12,777.78	Marzo
28	100,000.00	11,111.11	1,500.00	12,611.11	Abril
29	88,888.89	11,111.11	1,333.33	12,444.44	Mayo
30	77,777.78	11,111.11	1,166.67	12,277.78	Junio
31	66,666.67	11,111.11	1,000.00	12,111.11	Julio
32	55,555.56	11,111.11	833.33	11,944.44	Agosto
33	44,444.44	11,111.11	666.67	11,777.78	Septiembre
34	33,333.33	11,111.11	500.00	11,611.11	Octubre
35	22,222.22	11,111.11	333.33	11,444.44	Noviembre
36	11,111.11	11,111.11	166.67	11,277.78	Diciembre
		400,000.00	111,000.00	511,000.00	



### Balance General

	Inicial	Final	Verano	Otoño	Invierno
<b>Caja</b>	400,000	534,261	663,392	790,752	914,749
<b>Mobiliario</b>					
<b>Total de activo</b>	400,000	534,261	663,392	790,752	914,749
<b>Pasivo</b>					
<b>Acreedores</b>	400,000	388,889	377,778	366,667	355,556
<b>Capital</b>	-	-	-	-	-
<b>Ut. ejercicio</b>		145,373	285,614	424,086	559,193
<b>P + C</b>	400,000	534,261	663,392	790,752	914,749
	-	-	-	-	-

**Tabla 14.** Balance general de la presentación, la composición de lo que la empresa poseerá en los periodos de duración del primer año de producción.



**Estados de resultados con base del primer año.**

VENTAS	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	TOTAL
Miel (Lt)	201,600	198,240	196,800	195,360	792,000
Polen (Kg)	9,000	8,700	8,400	8,100	34,200
Cera (Kg)	23,400	22,750	22,490	21,970	90,610
Propóleos (Kg)	8,400	7,700	7,560	7,350	31,010
Jalea real (kg)	8,988	8,843	8,669	8,379	34,877
Veneno (LT)	15,840	15,120	14,400	13,680	59,040
<b>Total de Ventas</b>	<b>267,228</b>	<b>261,353</b>	<b>258,319</b>	<b>254,839</b>	<b>1,041,737</b>
<b>COSTO</b>					
Mano de Obra	800	780	760	740	3,080
Medicamentos	300	230	165	130	82
Alimentación	8,490	10,800	12,100	13,680	45,070
Agua	690	600	525	498	2,313
Energía	2,495	2,264	2,339	2,591	9,689
Gasolina (camionetita 4cil.)	10,080	8,937	7,958	7,592	34,567
<b>Total de Costo</b>	<b>22,855</b>	<b>23,611</b>	<b>23,847</b>	<b>25,231</b>	<b>95,544</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>244,373</b>	<b>237,742</b>	<b>234,472</b>	<b>229,608</b>	<b>946,193</b>
<b>Gastos Fijos</b>	<b>9,000</b>	<b>9,000</b>	<b>9,000</b>	<b>9,000</b>	<b>36,000</b>
Intereses	17,500	16,000	14,500	13,000	61,000
Publicidad	5,000	5,000	5,000	5,000	20,000
Sueldos	67,500	67,500	67,500	67,500	270,000
<b>Total de Gastos</b>	<b>99,000</b>	<b>97,500</b>	<b>96,000</b>	<b>94,500</b>	<b>387,000</b>
<b>Utilidad de Ejercicio</b>	<b>145,373</b>	<b>140,242</b>	<b>138,472</b>	<b>135,108</b>	<b>559,193</b>

**Tabla 15.** Son todo el requerimiento que necesita la empresa en base a su primer año.



### Flujo Efectivo

	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Saldo En Caja		534,261	663,392	790,752
Aportación		-		
Préstamo	400,000			
Ventas	267,228	261,353	258,319	254,839
<b>Total de ingresos</b>	<b>667,228</b>	<b>795,614</b>	<b>921,710</b>	<b>1,045,591</b>
<b>Salidas</b>				
Costo	22,855	23,611	23,847	25,231
Pago de préstamo	11,111	11,111	11,111	11,111
Gastos Fijos	9,000	9,000	9,000	9,000
Publicidad	5,000	5,000	5,000	5,000
Pago intereses	17,500	16,000	14,500	13,000
Sueldos	67,500	67,500	67,500	67,500
<b>Total de Salidas</b>	<b>132,966</b>	<b>132,222</b>	<b>130,958</b>	<b>130,842</b>
<b>Saldo Neto</b>	<b>534,261</b>	<b>663,392</b>	<b>790,752</b>	<b>914,749</b>

**Tabla 16.** Para efectos contables en gastos de operación se asume que la depreciación genera un gasto: Sin embargo tangiblemente el dinero no sale de nuestra entidad, por lo que se presentan a continuación los flujos netos de entradas de efectivo.

### Punto de Equilibrio

Costos fijos anuales		\$270,000	Importe a vender ponderado				1,755.11
	P. Venta	Costo	C.marg	Mezcla ventas	Margen contribución	Unidades en P.Eq	
Miel (Lts)	\$ 96.00	\$ 60.00	\$ 36.00	76.03%	27.37	1,334.36	
Polen (kg)	\$100.00	\$ 62.50	\$ 37.50	3.28%	1.23	57.62	
Cera (kg)	\$130.00	\$ 81.25	\$ 48.75	8.70%	4.24	152.66	
Propóleos (kg)	\$ 70.00	\$ 43.75	\$ 26.25	2.98%	0.78	52.25	
Jalea Real (kg)	\$1,449.60	\$ 906.00	\$ 543.60	3.35%	18.20	58.76	
Veneno (Lts)	\$4,800.00	\$ 3,000.00	\$1,800.00	5.67%	102.01	99.47	
			\$2,492.10	100.00%	153.84	1,755.11	

**Tabla 17.** Se demuestra que no allá perdidas en la empresa.



**Comprobación.**

	Miel (Lts)	Polen (kg)	Cera (kg)	Propóleos (kg)	Jalea Real (kg)	Veneno (Lts)	Total
<b>Ventas</b>	128,098	5,762	19,846	3,657.18	85,180	477,457	720,000
<b>Costo</b>	80,061	3,601	12,404	2,285.74	53,238	298,411	450,000
<b>Margen de contribución</b>	48,037	2,161	7,442	1,371.44	31,943	179,046	270,000
<b>Costos fijos</b>							270,000
<b>Utilidad</b>							-

**Tabla 18.** Se comprueba que en la empresa no existen perdidas.

Calculo del VAN, B/C y TIR con una tasa de descuento del 12.00%

Año de operación	Costos totales (\$)	Beneficios totales (\$)	Factor de Actualización 12.0%	Costos actualizados (\$)	Beneficios actualizados (\$)	Flujo neto de efectivo act (\$)
0	0.00	-	100.00%	-	-	-
1	\$881,048	\$254,839	89.29%	\$786,650	\$227,535	-\$559,116
2	\$270,000	\$1,041,737	44.64%	\$120,536	\$465,061	\$344,526
3	\$270,000	\$1,041,737	29.76%	\$80,357	\$310,041	\$229,684
<b>Total</b>	<b>\$1,421,048</b>	<b>\$2,338,313</b>		<b>\$987,543</b>	<b>\$1,002,637</b>	<b>\$15,094</b>

**Tabla 19.** Años de la empresa en donde se ve que el proyecto va a ser favorable.

**Indicadores financieros que arroja el proyecto.**

<b>VAN=</b>	<b>\$15,094</b>	<b>Se acepta</b>
<b>TIR =</b>	<b>88.59%</b>	<b>Se acepta</b>
<b>B/C =</b>	<b>1.02</b>	<b>Se acepta</b>

**Tabla 20.** Cuadro de aceptación del proyecto.



## Normas oficiales aplicables

Clave	Fecha	Descripción
<a href="#">NOM-001-ZOO-1994</a>	1994-04-28	CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA VARROASIS DE LAS ABEJAS.
<a href="#">NOM-002-ZOO-1994</a>	2001-04-25	ACTIVIDADES TÉCNICAS Y OPERATIVAS APLICABLES AL PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA.

**Cuadro 1.** Normas.

### Legislación

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

LILIA ISABEL OCHOA MUÑOZ, Coordinadora General Jurídica de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con fundamento en los artículos 35 fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 3o., 4o. fracciones III y XI, 12 fracción III, 21, 22 fracciones I y II, 31 y 32 de la Ley Federal de Sanidad Animal; 38 fracción II, 40 fracciones I y XI, 41, 43 y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 15 fracciones XXX y XXXI del Reglamento Interior vigente de esta dependencia.

### CONSIDERANDO

Que es función de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, fomentar la producción pecuaria, consecuentemente, prevenir, controlar las enfermedades y plagas de las abejas que como la varroasis afectan a la apicultura nacional, tanto al nivel de producción como en la calidad de sus productos. <sup>(8)</sup>

Que la industria apícola es una actividad importante en el aspecto socioeconómico, ya que se tiene un inventario de 2.1 millones de colmenas con una producción anual que supera las 50 mil toneladas de miel, beneficiando en forma directa o indirecta a más de 1, 200,000 personas, a través de la generación de empleos, así como del incremento en la producción agrícola, debido al efecto polinizador y por la captación de divisas por la exportación de miel y cera.

Que para elevar la producción y mejorar la condición sanitaria de los productos de origen apícola, es necesario establecer un control estricto sobre las poblaciones de colmenas afectadas por el ácaro *Varroa destructor* (antes *jacobsoni* O.), que permita a la apicultura nacional desarrollarse en mejores condiciones sanitarias. <sup>8</sup>

<sup>8</sup> Horente, J. "Parasitosis de las abejas". P. 920.



## Conclusión

La implementación de un apiario es viable, considerando los factores óptimos que representan: Instalación, ubicación, cuidado y mantenimiento, teniendo en cuenta que la apicultura registra un crecimiento constante.

El mercado internacional exclusivo para este producto y sus derivados está en expansión y cada vez es mayor la demanda de miel en el extranjero, la abeja europea, comúnmente utilizada para la fabricación de miel es dócil y registra alta productividad.

La polinización como parte del proceso realizado por las abejas para la fabricación de la miel ofrece enormes beneficios, tanto para el medio ambiente en la estabilización y mantenimiento de ecosistemas así como para el incremento de la productividad agrícola, la miel de abeja mexicana es de las más cotizadas en el mundo, ya que el clima de nuestro país es muy favorable para esta actividad ya que cuenta con vegetación nectarífera abundante y variada.



## Referencias bibliográficas:

- Federico M. Mendizabal-2005-Abejas-Vol 1-Edicion 1ra-Pag 111.
- Francisco J. Guames Ricalde, Et, al.-2004-Condiciones de la apicultura en Yucatán y del mercado de sus productos-Vol. 1-Edicion 1ra-Pag 250.
- Pierre Jean. Prost-2007-Apicultura-Vol 1-Edicion 1ra-Pag 85.
- EGUERREGARAY, D., H. La varroasis está diseminada por todo el país y es el principal problema sanitario de la apicultura. Argentina 2004. 1er Ed. Edit. POBLET. PP 38-82.
- AGUILAR, V. La abeja africana en México. México 1999. 1er Ed. Edit. Mc Graw Hill. PP 18-47.
- HORENTE, J. "PARASITOSIS DE LAS ABEJAS. 1999. Decima Ed. Edit. Mc Graw Hill. PP 917-929.
- MEDINA, C.A., L MEDINA. "FRECUENCIA DE COLONIA ALTAMENTE HIGIENISTAS EN ABEJAS AFRICANIZADAS (Apis Mellifera) en Yucatán. México 2004. 1er Ed. Edit. Purrua. PP 115-205.
- JORGUE LUIS AGUIRRE, JORGUE DEMEDIO LORENZO. La varroasis de la abeja Apis Melífera L y su control. 2008. 1er Ed. Edit. Mc Graw Hill. PP 17-79.
- PEDRO GUZMAN CABALLERO. APICULTURA. México 1990. 1er Ed. Edit. Mc Graw Hill. PP. 11-74.
- LORENZO BENEDETTI, LUCILLA PIERALLI. APICULTURA. 1990. 1er Ed. Edit. OMEGA. PP 107-282.
- ROBIN F.A MORITZ. MANUAL DEL APICULTOR AFICIONADO. México 1991. Séptima Ed. PP 49-124.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO. "SECRETARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO. "MANUAL DE TECNIFICACIÓN APICOLA. Querétaro, Qro-México Abril 1996. PP 11-93.