



## RESUMEN

La Agro-industria apícola en Cuenca ha sido practicada por décadas de manera tradicional. Esta actividad genera productos que son una fuente de salud, alimentación y de ingresos en sus productos naturales como: miel, polen, jalea real, propóleos, el veneno de abejas, las crías y las abejas, cera, etc.

La empresa privada e instituciones no gubernamentales han apoyado al desarrollo de la Apicultura generando un valor agregado y presencia en el mercado pero de una manera lejana, sin un apoderamiento real de esta actividad, han sido benéficos todos los conocimientos ancestrales y por las propiedades que contiene su producción, lo cual ha apoyado que se vaya introduciendo en el mercado poco a poco; y que con una serie de estrategias bien aplicadas, sería una fuente importante de ingresos para quien lo emprende, así como mejoraría el nivel de vida de las personas que lo consumen.

En la actualidad existen una serie de tecnologías y recursos que impulsan su explotación, sin causar daño a la naturaleza, proyectándonos inclusive a la generación de nuevos productos ya sea para venta local y nacional.

**PALABRAS CLAVES:** Apicultura, composición de la miel de abeja, colmenas, emprendimiento, mercado



## INDICE DE CONTENIDOS

Introducción	7
Idea de Negocio	8
1. Descripción de la Empresa	8
1.1 Ubicación y Tamaño de la Empresa	8
1.2 Misión de la Empresa	9
1.3. Objetivos de la empresa	9
1.3.1. Corto Plazo	9
1.3.2. Mediano Plazo	10
1.3.3. Largo Plazo	10
1.4 Ventajas competitivas	10
1.4.1. Distingos competitivos	10
1.5 Análisis de la industria en que se ubica la	11
2. Análisis del Mercado	11
2.1. Productos	11
2.2 Productos Sustitutos	14
2.3 Nuestros Productos	15
3. Proceso Productivo	16
3.1 Composición de la colmena	17
3.2 Elementos de la colmena	18
3.3 Composición de la miel de abeja	19
3.4 Instalación	19
3.5 Proceso Productivo de las abejas	20
3.6. Colmenas Estándar	20
3.7. Extracción por Centrifugación	21
4. Análisis Organizativo Estructural de la Empresa	22
4.1. Conocimiento de proceso Productivo	22
4.2. Conocimiento en el área Administrativa y de	21
4.3. Conocimiento total del Apiario	23
5. Estructura Financiera	24
5.1. Inventario Inicial	24
5.2. Mano de Obra directa e Indirecta	25



---

5.3. Equipamiento y Maquinaria	26
6. Cronograma y Actividades a desarrollar	26
Presupuesto de Personal	29
Producción de las Colmenas	30
Costos Fijos y Variables	31
Flujo del Efectivo	32
Conclusiones	34
Bibliografía	36
Anexos	37



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
DIPLOMADO DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
DIPLOMADO DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACION**

**CREACION DE LA EMPRESA “APICOLAS DEL AUSTRO**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN  
DEL DIPLOMA SUPERIOR EN  
EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN**

**AUTOR: ECON. RAÚL VICENTE RODRÍGUEZ ROSALES**

**DIRECTOR: DR. JOSÉ VICENTE ANDRADE VÉLEZ**

**Cuenca, mayo de 2010**



## DEDICATORIA

A mí sacrificada y adorada “Mamita Lola”, a mis hermanos y hermanas;

A mi querida esposa Fernanda, mis hijos queridos: Gorky, Raúl y mi hermosa hijita Carolina; sin todos quienes no hubiera tenido el incentivo necesario para culminar el Diplomado.

A mis compañeras y compañeros del Diplomado, en especial, a Silvana Astudillo y Melva Mendieta, quienes con su experiencia me han ayudado a entender la importancia de la Innovación y del Emprendimiento.



## AGRADECIMIENTO

Al Director del Diplomado, Dr. Juan Cordero, quien con su paciencia, capacidad y diligencia a llevado a excelente término este programa de post-grado.

Un agradecimiento especial a quienes por varios años me han enseñado los secretos de la agricultura: José Vicente Andrade, Trajano Carrión, Marco Cedillo, Carlos Rosales Rizzo, con quienes hemos coincidido en esta afición también por la apicultura, la miel de abejas y sus dolorosas picadas...



## INTRODUCCIÓN

El presente documento es un perfil de la producción y comercialización de la miel de abeja en la ciudad de Cuenca. La Agro-industria apícola en Cuenca ha sido practicada por décadas de manera tradicional. Esta actividad genera productos que son una fuente de alimentación y de ingresos como: miel, polen, jalea real, propóleos, el veneno de abejas, las crías y las abejas, cera, etc.

Algunos de los derivados de la miel de abeja se usan como materia prima en varias industrias ya sea en la medicina, cosmetología, productos de limpieza, entre otros; de modo que estos productos requieren un proceso de producción específico y mercados segmentados para su producción y comercialización. La empresa privada e instituciones no gubernamentales han apoyado al desarrollo de la Apicultura generando un valor agregado y presencia en el mercado pero de una manera lejana.

La miel, generalmente es más conocida como un producto alimenticio y como medicina popular, introduciéndose en el mercado por conocimientos ancestrales y por las propiedades que contiene. La falta de conocimientos, tecnología y recursos no ha permitido que se maneje un sistema de producción apícola en el Austro como materia prima para generar nuevos productos ya sea para venta local y nacional.



## IDEA DE NEGOCIO

Apícolas del Austro está constituida como una sociedad de hecho, en la ciudad de Cuenca; actualmente cuenta con 20 colmenas para la producción y comercialización de miel de abeja. La idea de negocio surgió hace 10 años en una relación de amistad entre varios amigos con diferentes profesiones, pero que los unía su afición por la naturaleza y la conservación de la flora en sus propiedades; ya sea en huertas familiares o en fincas.

La apicultura surge como una actividad amigable con el medio ambiente, porque se considera la reforestación de las propiedades y la importancia del proceso de producción de las abejas, que con su laboriosidad innata, entre otras cosas nos ayuda con la polinización de las plantas; mejorando el beneficio de los frutales, así como los derivados de la misma miel, cuya venta conlleva a un mejor nivel económico generando ingresos económicos rentables.

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Esta es una empresa dedicada a la producción y extracción de miel de abejas, orientada para el consumo familiar y venta, la misma que es y será comercializada a gran escala dentro del Austro Ecuatoriano, posteriormente se buscará su inclusión al mercado nacional e internacional.

#### 1.1 Ubicación y Tamaño de la Empresa

"Apícolas del Austro".-Es una microempresa, dedicada al proceso de la miel de abeja; que dispone de unas 20 colmenas, y que dentro de este proyecto se mejorarán algunas y su número se ampliará en los primeros dos años hasta 50, con dos alzas cada una; en un inicio esta microempresa contará con dos



empleados y manejará, en este lapso, un nivel de producción y ventas de aproximadamente \$25.000 dólares anuales.

“Apícolas del Austro”, para llevar a cabo su proceso de producción, ubicará sus colmenas adicionales en los siguientes lugares: en el cantón Santa Isabel, en una propiedad, que tiene cerca a un bosque de 10 has. con eucalipto; y, en Cuenca de “El Azuay” donde ya existen instaladas 20 colmenas, en varias propiedades de socios, junto a bosques de Eucalipto, acacias, etc; y, posteriormente en el cantón El Guabo, de la Provincia de “El Oro” dentro de 90 has. de plantaciones de cacao, palmito, orito y montaña virgen, etc.

## **1.2 Misión de la Empresa**

La MISION de esta empresa es la de satisfacer a las familias Cuencanas, y Ecuatorianas entregándoles un producto de calidad, delicioso y con poderes medicinales, mediante la producción y comercialización de miel de abeja y algunos derivados. Posteriormente se abastecerá en distintas presentaciones al mercado nacional y externo. Por otro lado, se aspira elevar el nivel de ingresos tanto de los accionistas como de los empleados de la empresa

## **1.3. Objetivos de la empresa**

### **1.3.1. Corto Plazo:**

Entregar un producto delicioso con la calidad, consistencia y sabor adecuado para el consumo principalmente en la mesa de los hogares y también para la elaboración de dulces y recetas “gourmet”. Este producto es y será distribuido



mediante venta directa: puerta a puerta a las amas de casa, en pequeñas tiendas de barrio, tienda propia y a amistades, distribuidores locales de productos naturales, que conocen las propiedades medicinales y la excelente calidad de la miel de nuestras abejas.

#### **1.3.2. Mediano Plazo:**

Entregar el producto en los principales mini mercados de la ciudad de Cuenca y entrega mediante pedidos de otras Provincias.

#### **1.3.3. Largo Plazo:**

Incrementar el mercado a nivel nacional e internacional especialmente en los países de Sud América y Europa.

### **1.4 Ventajas competitivas**

- Diversificación de producto
- Es un edulcorante sin efectos nocivos como la azúcar blanca y otras mieles.
- Infraestructura adecuada
- Tecnología avanzada

#### **1.4.1. Distingos competitivos:**

- Alta calidad en el producto
- Canales de Distribución adecuados
- Servicio post-venta



## 1.5 Análisis de la industria en que se ubica la empresa

Durante miles de años la miel de abeja constituyó el único alimento dulce para la humanidad, pero a partir de la revolución industrial es un producto consumido a gran escala por empresas como ingrediente o materia prima para nuevos producto y también como endulzante.

La miel de abeja es un energético por su riqueza en hidratos de carbono, además de ello contribuye en la salud de las personas que padecen de gripe, gastritis, para mascarillas, etc.

La miel de abeja tiene un lugar importante en la industria, muchas empresas que se dedican a la confitería han utilizado este producto como materia prima para elaborar bizcochos, turrones, etc; otras industrias se dedican a la producción de cremas, lociones, jabones, shampoos, ungüentos para quemaduras, impermeabilizantes, tratamientos para cuero, barnices para madera, para la elaboración de vinos, etc.; también se la usa a nivel doméstico para curar dolencias como la gripe, afecciones a la garganta, etc.

## 2. ANALISIS DEL MERCADO

### 2.1. Productos.-Los productos que se están comercializando son:

- **Miel de abeja.** La miel de abeja es un producto que elaboran las abejas a base de néctar de las flores, es un alimento ya pre-digerido de modo que es asimilado de inmediato. Es muy utilizada en la dieta de quienes trabajan con gran desgaste, y también por personas enfermas, convalecientes ancianos y jóvenes. Se comercializa a nivel de tiendas especializadas, en



supermercados y algunas tiendas de barrio, en diferentes presentaciones y marcas, según se detalla a continuación:

**Principales presentaciones de la competencia:**

MARCA	PRESENTACION	MATERIAL	PESO	PRECIO
“SCHULLO”	FRASCO	PLASTICO	490gr	\$6,42
“SCHULLO”	FRASCO	VIDRIO	330gr	\$4,46
“SCHULLO”	FRASCO	VIDRIO	660gr	\$7,60
“LA MIEL”	FRASCO	PLASTICO	600gr	\$5,10
“BACHITA”	TARRINA	PLASTICO	600gr	\$3,72

Hay otras marcas que son de sociedades de hecho y que no son significativas en el Mercado local ni nacional.

- Jalea Real:** La jalea real es una sustancia segregada por las glándulas de un grupo especial de abejas jóvenes en sus primeros 12 días, aunque dicen que está destinada para consumo de la abeja reina. Cuando la miel y el polen son combinados y refinados por estas abejas se produce lo que se llama jalea real.

La jalea real posee una alta concentración de ácido pantoténico, (B5) y piridoxina (B6), además de ello contiene vitamina A y D y componentes antibacteriales y antibióticos.



- **Propóleos:** El propóleo es una sustancia compuesta por gomorresinas de las yemas de los árboles y resinas de coníferas, de donde es extraída por la abeja. La abeja le utiliza para sellar las juntas y hendiduras que tiene la colmena así como la unión entre las cajas.

Este producto es recomendado para laringitis, resfriado, anginas, catarro y para faringitis; puede ser administrado por vía oral y como extracto líquido.

Se lo comercializa en tiendas especializadas en forma de “bolitas” o gránulos de 1-2 gr, en funditas plásticas de 10-20 u., difícil de encontrar. Normalmente lo venden los vendedores ambulantes de productos naturales en un precio promedio de \$2.00

- **Polen:** El polen es un polvo producido por las plantas en floración y recolectado por las abejas. Contiene complejo de vitaminas B, C, E, aminoácidos, enzimas, caroteno y además minerales calcio, cobre, hierro, magnesio, potasio, sodio y proteínas. Se lo recolecta en unos depósitos especiales llamados “caza-polen”, e instalados a la entrada de la colmena, donde las abejas van dejando el polen que traen entre sus patas.

Es utilizado por deportistas, por personas que padecen trastornos emocionales como depresión, irritabilidad e insomnio.

Conforme avance el tiempo, consideraremos la producción de algunos derivados como: turrones, bizcochos; cremas, lociones, jabones, shampoos, ungüentos para quemaduras, impermeabilizantes, tratamientos para cuero, barnices para madera, elaboración de vinos, etc.; así como jarabes para curar dolencias como la gripe, afecciones a la garganta, quemaduras, etc.



En Cuenca hay una sola tienda en donde el Productor distribuye toda clase de adminículos así como la miel de abejas y los productos derivados de la misma. Como son:

- Colmenas enteras en caja de cría a un precio de \$150
- Alzas a \$30,00; Marcos por \$2,00; Cera Estampada por \$2,00, Tapas a \$5,00; Entretapas a \$3,00; Rejilla Excluidora a \$10,00; etc, etc.

Además vende Miel en Tarrinas de 500gr por \$5,00, de 250gr por \$2,50; Polen, Jalea Real, Propóleo, a precios variables, “según la demanda”...

## 2.2 PRODUCTOS SUSTITUTOS

Por otro lado, se comercializa también la miel de azúcar, en la marca

- |   |              |
|---|--------------|
| • “ <b>RECONFORTE</b> ” FRASCO PLASTICO   | 560gr \$3,28 |
| • “ <b>GRAND MOTHER</b> ” FRASCO PLASTICO | 300gr \$1,87 |
| • “ <b>GRAND MOTHER</b> ” FRASCO PLASTICO | 600gr \$3,58 |

Así mismo se encuentra en algunos lugares miel de caña de dulce, en botellas de plástico y también de vidrio por un precio promedio de \$2,00 cada 450cc o medio litro, aproximadamente, envasadas en los lugares llamados “moliendas” donde al jugo, que se extrae de la caña dulce, con un proceso de cocción se consigue un espesamiento que lo convierte en la “miel de caña”, que es utilizada en algunos hogares del austro. Aunque por su poca rentabilidad y demanda ya va desapareciendo del mercado.



## 2.3 NUESTROS PRODUCTOS

En nuestra asociación, cada libra lo comercializamos desde \$3 por mayor hasta \$5 por menudeo; y, para efecto de cálculo de este emprendimiento, a un promedio de \$3.00 cada libra lo que totaliza un ingreso, en una producción 50 lb. por colmena, de  $\$3 \times 50 = \$150.00$  cada 4 meses; Si consideramos que se necesita una inversión inicial por colmena, de \$150.00, se puede decir que en el primer año se tendría más que recuperado el capital.

Una o dos personas pueden efectuar la recolección de cinco colmenas, entre las 10h00 y 15h00, centrifugarlas y envasarlas para su comercialización.

En la actualidad luego de la cosecha trasladamos el producto a uno de los domicilios más cercanos y luego de centrifugar los marcos y cernir la miel, lo envasamos inmediatamente en tarrinas plásticas para su distribución y comercialización.

El producto lo venimos distribuyendo, por pedido, a parientes, amigos, tiendas, etc.

Al realizar este emprendimiento, y para centralizar las actividades comerciales dispondremos de un local en la “Calle del Batán” y Guayas, de propiedad de uno de nuestros socios, lo cual facilitaría el bodegaje y venta directa y al por mayor, de nuestros productos.

Nuestros clientes hacen sus pedidos por vía telefónica o celular, lo cual y tomando en cuenta que el producto no ocupa mucho espacio, se facilita la entrega a en nuestros domicilios, y el cliente lo traslada en auto o camioneta, según la necesidad. También comercializamos la miel directamente por pedido telefónico, y en este caso, nuestros clientes prefieren pagar hasta los \$5 por cada libra por la calidad y pureza garantizada de nuestro producto.



Con la ampliación de la producción, que se genere con este emprendimiento, esperamos negociar con tiendas especializadas la distribución de nuestro producto lo que permitirá ampliar el mercado de nuestra marca.

### **3. PROCESO PRODUCTIVO**

La miel es la sustancia natural dulce producida por la abeja *Apis mellifera* a partir del néctar de plantas o de secreciones de partes vivas de plantas o de excreciones de insectos chupadores presentes en las partes vivas de plantas, que las abejas recolectan, transforman combinándolas con sustancias específicas propias, depositan, deshidratan, almacenan y dejan en las colmenas para que madure.

La miel está compuesta esencialmente de diferentes azúcares, sobre todo de fructosa y glucosa, así como de otras sustancias, como ácidos orgánicos, enzimas y partículas sólidas derivadas de su recolección.

La miel es elaborada por las abejas a partir del néctar de las flores en las que liban. Las abejas la depositan en las celdillas de los panales que después sellan para su almacenamiento. La miel es, junto al polen, el alimento cotidiano de toda la colonia de abejas. Posteriormente cada celdilla es cerrada herméticamente con cera con el fin de evitar que se reabsorba el agua del medio y no fermente.

La cosecha o recolección se la realiza cada cuatro meses, cada marco de las “alzas” debe rendir un promedio de tres a cuatro libras. El proceso consiste en “atontar” a las abejas con el humo de hojas de eucalipto u otros, aserrín, etc. encendidos en fuego, en un “ahumador”, y luego extraer los marcos reemplazándolos cada vez con otro que a su vez ya este aprovisionado con la “lámina estampada” de cera.



Es conveniente dejar hasta dos marcos para que se pueda alimentar la colmena. De manera que si se retiran 8 a 9 marcos, se recolectan de 24 a 36 libras por alza cada 4 meses, digamos que 28 libras cada alza, y si son dos alzas será el doble, de manera que en este caso podríamos suponer un promedio de producción anual de  $28 \times 2 = 56$  libras cada 4 meses y por 3, cada colmena, daría un total de 168 libras al año. En este proyecto calculamos en base de 25 libras por cada alza. El recolector debe estar protegido con guantes y por una camisa provista de una malla y sombrero para evitar que las abejas lo “piquen”...

**3.1. Composición de la Colmena.**- La abeja de nuestro emprendimiento es la abeja italiana conocida como “APIS MELLIFERA” muy conocida y familiarizada en Sudamérica, el Ecuador y las zonas serranas.

La colmena está compuesta por la abeja REINA 2.8 veces más pesada y más larga que la OBRERA, vive 5 a 6 años y debe ser sustituida cada 2 a 3 años. Hay alrededor de 100.000 obreras y algunos cientos de MACHOS. La reina deposita de 1.000 a 2.000 huevos fecundados, (de los no fecundados salen los machos); las obreras eventualmente también pone huevos. El zángano o macho está listo en 24 días, tiene dos testículos con hasta 200 millones de espermatozoides y dos canales de esperma en un pene. De los 8 a 14 días está en plena madurez sexual



y muere a las 3 semanas. Sirve para fecundar a la reina que sale disparada hacia arriba y en el vuelo es alcanzada y fecundada por uno o dos zánganos. La obrera vive de 30 a 35 días de un trabajo incesante y laborioso, cuidan a las larvas, también alimentan a la reina: la peinan, la limpian...

La colmena habita en la “CAMARA DE CRIA” y produce y deposita la miel también en las “ALZAS” de 1 a 3, dependiendo de las bondades ecológicas: bosques, montañas, humedad, etc.

Las abejas también son responsables de la “fecundación cruzada” de algunas plantas; ciertas flores llamadas “entomófilas” no pueden reproducirse sin la ayuda de las abejas. Las abejas son las polinizadoras aladas de campos, prados, jardines, plantaciones, huertas, etc.

**3.2. Elementos de la Colmena.-** La colmena está formada por un “caballete o pedestal”, cuyas patas se asienten en tarros llenos de aceite quemado para evitar la invasión de insectos; la cámara de cría con 8 o 10 marcos o cuadros insertados con una lámina estampada de cera asegurada con 3 a 4 hilos de alambre que cruzan horizontalmente a los marcos; estos estampados son hexagonales y sobre ellos las abejas construyen los conductos que sirven como depósitos para los huevos, larvas o la miel producida. Esta caja de “la cámara de cría” se asienta sobre una plancha de madera, dejando una ranura rectangular llamada “piquera”, por donde transitarán las abejas. A la entrada de la piquera, se coloca el “caza-polen”, que es una cesta con una malla fina que captura el polen de las patas de las abejas cuando aterrizan de su vuelo y pasan por el mismo para entrar en la colmena.

La “rejilla excluidora” que mantiene limitada a la reina a la cámara de cría; y que es un marco de madera con una malla que solo permite el paso de las obreras.



Cuando la reina la traspasa puede depositar los huevos en las alzas lo que malograría la cosecha de miel. Sobre la rejilla excluidora se coloca una o hasta tres “alzas” que son cajas también de madera y de las mismas dimensiones que la de cría, así mismo con 8 a 10 marcos con cera laminada y estampada sobre la que proyectan las abejas los depósitos de miel y luego los llenan de la misma para taparlas con cera, llamándose “opérculos” a estas tapas. Sobre la alza se instala la “entre-tapa” que regula la temperatura de la colmena frente a cambios de temperatura del exterior. Coronando este “edificio”, se coloca la “tapa” con revestimiento de lata, para evitar la humedad y entrada de agua por las lluvias.

**3.3. Composición de la Miel de abeja.-** La miel es una substancia, según Valen Ernos, constituida “esencialmente por glucosa, levulosa, azúcares monosacáridos fácilmente asimilables” a diferencia de la miel de caña y remolacha.

La miel tiene aproximadamente 70 sustancias como sales de calcio, sodio, potasio, magnesio, hierro, cloro, fósforo, azufre, etc, etc. Contiene vitamina C, B1, B2, B3, B5, B6, ETC. La miel de abeja se conserva perfectamente durante varios años y hasta miles de años, tiene propiedades curativas para la piel, intestino, sistema respiratorio, etc.

**3.4. Instalación.-** Debe instalarse en lugares apartados, con facilidad de acceso, secos y aireados, donde caliente el sol por la mañana y tarde; de 20 a 30 colmenas cada vez, separados una de otra 1.5m, en hileras, sobre pedestales cuyas patas se asienten en tarros con aceite quemado para evitar hormigas, polillas, etc. En zonas con fuentes de agua cercanos y protegidas de los animales, sin plaguicidas ni insecticidas.



**3.5. Proceso Productivo de las abejas.**- En nuestras colmenas, se cosecha de 30 a 40 libras por "alza" cada cuatro a seis meses, aunque algunos países alcanzan estándares de 30 a 60kg al año.

**3.6. Colmenas Estándar.**- Una colmena consiste en un cajón llamado "cámara de cría" de 0,40m x 0,50m aproximadamente, que se asienta sobre una tabla ancha. En éste se localiza la reina, las obreras, las crías, etc. sobre esta "cámara de cría" se coloca uno o dos cajones llamados "alzas", que sirven para la acumulación de la miel que las abejas van produciendo y depositando en unos conductos hexagonales que construyen sobre las planchas de cera laminada para el efecto y que el apicultor coloca en unos marcos de madera y que se los introduce en todas las cajas... de 8 a 10 unidades; cada alza produce, aproximadamente de 28 a 45 libras, (el estándar mundial es 20 a 60kg) por año.

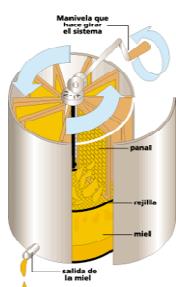


**Palanqueta.**-Es un instrumento que consta de una punta filosa y por una parte inferior, con ganchos, tipo tenazas, para levantar los cuadros y transportarlos. Es utilizada para levantar las tapas, las entretapas, separar las alzas de la cámara de cría, ya que generalmente se encuentran pegadas entre sí por el propóleo que recolectan las abejas y utilizan a modo de parches" para tapar agujeros.



Retirados los marcos, con estas palancas y pinzas o tenazas especiales, se debe retirar los “opérculos” o tapitas de los conductos con una cuchilla especial llamada “desoperculador”, y someter dichos marcos a un proceso de centrifugación que se realiza en las máquinas “centrífugas”.

**3.7. Extracción por centrifugación.-** En la actualidad, es habitual el uso de centrifugadoras mecánicas, cuyo eje puede trabajar de manera vertical o bien horizontal. En él se colocan los marcos móviles con los panales que contienen la miel, por fuerza centrífuga esta sale de las celdas hexagonales de los panales estampándose contra las paredes de la máquina. Como es lógico, ha habido una evolución en este tipo de maquinaria a través del tiempo, en un principio eran manuales y para dos o cuatro marcos, normalmente de chapa. Hoy en día tienen gran capacidad de marcos (entre 80 y 120) a los fines de realizar mayor trabajo, presentando controladores de revoluciones, canastos que permiten una carga rápida, motores potentes, sistemas de autofrenado, y normalmente son construidas en acero inoxidable especial para la industria alimenticia.





La miel se recoge en una bandeja o balde adecuado con cernidoras, para retener las impurezas y pedacitos de cera y en seguida envasarlo en botellas o tarrinas adecuadas para su comercialización.

Se necesita un obrero para el cuidado de 50 colmenas, no se necesita mantenimiento sino renovación cuando sea necesario, lo que podría darse cada tres años, en lo que podría significar el cambio de marcos, (cada marco con lámina de cera cuesta \$2.00); o, en el peor de los casos cambiar la caja (cada caja cuesta \$50.00) por invasión de hormigas, polillas u otros insectos; y, muy eventualmente la reposición del enjambre completo.

#### **4. ANALISIS ORGANIZATIVO Y ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA**

**4.1. Conocimiento del proceso productivo.-** Tenemos experiencia en el manejo de colmenas y su proceso productivo en el desarrollo del producto. Para producir la miel, las abejas recolectan néctar secretado por las plantas y lo someten a un proceso de transformación de líquidos. Luego lo depositan en las colmenas, en donde terminan su proceso de transformación bioquímico final.

**4.2. Conocimiento en el Área Administrativa y Manejo de Personal.-** Hemos manejado algunas empresas dedicadas a actividades diferentes, pero tenemos experiencia en el manejo de personal, incentivos, relaciones con empleados y trabajadores y conocimiento del área financiera y administrativa.



#### **4.3. Conocimiento total del Apiario.**

En asociación de hecho, con algunas personas, y amigos, también conocedores de esta industria, hemos manejado de quince a veinte colmenas y a veces más, por varios años.

Quienes conformamos esta sociedad, somos profesionales Economista, Ingeniero Civil, Abogado, también agricultores, que empezamos esta sociedad como un “hobby”... y ahora queremos formalizar el negocio con este emprendimiento, ampliando las actividades con la producción y comercialización para satisfacer la demanda, con la confianza en la calidad, que hemos logrado generar en nuestra clientela.

Además tenemos conocimiento en la selección, mantenimiento, control, producción, recolección, envasado, mercado, precios, calidad, responsabilidad, conocimientos de contabilidad, finanzas, computación, etc. etc



## 5. ESTRUCTURA FINANCIERA

<u>5.1. INVENTARIO INICIAL</u>	
<b>ACTIVOS</b>	<b>10.500,00</b>
Caja, Bancos	2000,00
Cuentas y Doctos. Por cobrar	00,00
Activos Fijos	00,00
<b>Muebles y Enseres</b>	<b>3500,00</b>
15 colmenas con 15 alzas, completas, en buen estado	15x120=\$1.800
5 colmenas con 5 alzas, completas en regular estado	300,00
1 mesa con lámina de acero	500,00
1 centrifugadora para 4 marcos	700,00
20 marcos	20,00
3 camisas con mascarilla	30,00
2 tenazas	30,00
2 desoperculadores	20,00
Otros: baldes, guantes, varios	100,00
Intangibles	5000,00
<b>PASIVOS</b>	<b>0,00</b>
Corto Plazo	0,00
Cuentas y Doctos por Pagar Por Pagar	0,00
Largo Plazo	0,00
<b>PATRIMONIO</b>	<b>10.500,00</b>
Participaciones	\$10.500,00

La Sociedad no tiene compromisos con terceros dado que todas las actividades las han desarrollado los socios, los gastos se han financiado con los ingresos.

En el Inventario hacemos constar un aporte “inicial” de \$500.00 para “caja, bancos” por cada socio, lo que significaría un margen de flexibilidad en el manejo de los gastos.



## 5.2. MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA

Requerimientos de personal	Primer año	Segundo año
1 contador por contrato, 1 día/semana	$200 \times 12 = \$2.400$	$200 \times 12 = \$2.400$
2 Jornaleros, (+ todos benef.)	$300 \times 13 \times 2 = \$7.800$	$300 \times 13 \times 2 = \$7.800$
Viáticos, transporte y hospedaje , (1 vez/mes)	\$11.200	\$11.200



### 5.3. EQUIPAMIENTO Y MAQUINARIA

MAQUINARIA		
Cantidad	Descripción	Valor
1	Centrifugadora	\$1000,00
1	Laminadora o estampadora de cera	\$500,00
50	pedestales de hierro	\$400,00
8	cajas para cosecha	\$400,00
UTENSILIOS		
5	Palanquetas	\$200,00
5	Cepillos	\$25,00
5	Desoperculadores	\$50,00
5	Ahumadoras	\$200,00
10	Bales de plástico	\$50,00
10	Cernideras	\$30,00
5	Embudos de plástico	\$10,00
2	Mesas de trabajo	\$600,00
5	Camisas con velo o mascarilla	\$100,00
10	Pares de Guantes	\$50,00
11	Otras: fundas, envases, etc	\$2000,00

### 6. CRONOGRAMA Y ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Para realizar este emprendimiento, es necesario solicitar a una institución financiera un préstamo de \$15.000,00 contra garantías personales, lo cual financiará holgadamente las actividades de nuestro negocio.



1.- Durante el primer año se tendrá que continuar con el control, reposición y mantenimiento de las colmenas existentes, cosechar y comercializar la producción lo que significaría aproximadamente: 20 colmenas, (promedio 25lb/cosecha)  $20 \times 25 \times 3 = 1500$  lb

2.- A la vez habrá que ir **preparando reinas** en cámaras de cría, nuevas y vacías, procedimiento que consiste en retirar de las colmenas en producción dos marcos llenos de cría, así como también dos marcos llenos de miel, (reponiéndolas con marcos nuevos) y colocarlos en las nuevas “cámaras de cría” que tendrán que llenarse con marcos nuevos aprovisionados de láminas nuevas de cera. Habrá que cambiar de lugar la colmena “vieja” y dejar en su lugar a la nueva; las abejas al regresar a la colmena harán su trabajo (como si estuvieran en la vieja colmena) y que consiste en preparar una o dos larvas para que se conviertan en reinas, la misma que luego de fecundada asegure la población necesaria tanto de obreras como de zánganos y que en un lapso de por lo menos tres meses empiece la producción (luego de que se les coloque las alzas correspondientes) de por lo menos una vez en el primer año, aproximadamente 40lb por colmena. A su vez, las abejas reina y demás que quedaron en la colmena vieja, continuaran con la rutina: la reina depositará mas huevos, estos serán cuidados por las obreras que quedaron hasta que salgan las nuevas obreras, etc. etc. Este proceso se repetirá hasta completar las 30 nuevas colmenas por este procedimiento. Hay que anotar que los socios harán participación activa en todas estas actividades, durante los fines de semana con lo que será innecesaria la contratación de más personal.

3.- Por otro lado, por este método, se tendrán que instalar 10 cámaras de cría que al fin del año estarán listas para la venta a otras sociedades, dado que es muy difícil conseguir colmenas nuevas de calidad que permitan comenzar un apíario ya sea para consumo como para negocio.



4.- Mientras tanto, y en el transcurso del tercer año, luego de hacer contactos para conseguir y/o ampliar nuevos mercados en el exterior, habrá que hacer obras de infraestructura para adecuar la instalación de las colmenas en la hacienda “El Paraíso” a 13 km. de la ciudad “El Guabo”, en la provincia de El Oro, para lo que se dispone de un islote artificial de aproximadamente un cuarto de hectárea, en medio de una propiedad de 90 has. Con plantaciones de cacao, palmito, orito, samanes, acacias y una montaña virgen de 15 hectáreas con orquídeas y otras flores del lugar. Se trata de una mesa de hormigón de 20 m. de ancho por 30m. de largo, con un área de 600 metros cuadrados, para evitar el crecimiento de la hierba con el consiguiente invasión de insectos.... Pero esto significará un nuevo emprendimiento, en otras palabras, un “alcance” a este proyecto.

Para el efecto, en los siguientes cuadros se aprecia el cálculo de valores para la contratación de personal, así como los gastos para la instalación y el mantenimiento de las nuevas colmenas así como la producción anual con el rendimiento económico correspondiente.



PERSONAL	num	dias/sem	Mes	Anual	PRESUPUESTO DE PERSONAL						
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
Contador	1	1	200	2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400
jornals(colm V)	1	5	300	3.900	\$ 3.900	\$ 3.900	\$ 3.900	\$ 3.900	\$ 3.900	\$ 3.900	\$ 3.900
jornals(colm N)	1	5	300	3.900	\$ 3.900	\$ 3.900	\$ 3.900	\$ 3.900	\$ 3.900	\$ 3.900	\$ 3.900
Moviliz, Viat, et				1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000
Total personal					11.200	11.200	11.200	11.200	11.200	11.200	11.200



PRODUCCION DE LAS COLMENAS		
<b>EL PROMEDIO POR alza es:</b>	<b>25 libras</b>	Precio Propoleo/kg \$ 50
<b>PRECIO DE VENTA</b>	<b>\$ 3</b>	<b>Polen/frasco 5 cc \$ 10</b>
Cosechas/año	3	Jalea Real/fr x 5cc \$ 20
<b>Precio de las cámaras de cría</b>		<b>\$ 150</b>

	COLMENAS	alzas	1	2	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
EXISTENTES	20	40	1.500	3.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
NUEVAS	30	60		2.250	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500
CAMARAS DE CRIA	10			1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
POLEN (frasco 5cc)	20			200	600	600	600	600	600	600
JALEA REAL/frascos 5cc	10			200	600	600	600	600	600	600
PROPOLEO/KG (gránulos/kg)	2			100	300	300	300	300	300	300
Subtotal			1.500	7.250	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500
total ventas				8.750	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500



### COSTOS FIJOS Y VARIABLES

COLMENAS ANT.	cant	estado	valor unit	Total	SEM 1	SEM 2	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
alzas (cam viejas)	20	*	30	600		600						
cera, " (cam viejas)	200	*	2	400		400						
marc trab C. viej	40	*	2	80		80						
cera trab C. viej	160		2	320		320	1920	1920	1920	1920	1920	1920
COLMENAS NUEVAS	cant											
Colm./cria: venta	10	N	40	400	400		400	400	400	400	400	400
cera estamp	50	N	2	100	100		100	100	100	100	100	100
camaras/cria	30	*	40	1200	1200							
cera estamp	300	*	2	600	600							
alzas	60	*	30	1800		900	900					
cera/alzas	600	*	2	1200		600	600					
marc trab C. nuev	40		2	80			80					
cera trab C. nuev	480		2	960			2880	2880	2880	2880	2880	2880
cajas cosechadoras	8		50	400		400						
Otros			500	500		500	500	500	500	500	500	500
subtotales					2300	3800	7380	5800	5800	5800	5800	5800
TOTAL ANUAL						6100	7380	5800	5800	5800	5800	5800



### FLUJO DE EFECTIVO

<u>FLUJO DE</u>			<b>0</b>	<b>1</b>	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	V.
<u>CAJA</u>											<b>RESID.</b>
CAJA				15.000							
VENTAS				8.750	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	
<b>TOTAL</b>											
<b>INGRESOS</b>				23.750	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	25.500	
VALOR RESIDUAL											5.100
GASTOS FINANC.	15.000	10.500	25.500	3.643	3.643	3.643	3.643	3.643	3.643	3.643	
gastos implementos				6.100	7.380	5.800	5.800	5.800	5.800	5.800	
Personal				11.200	11.200	11.200	11.200	11.200	11.200	11.200	
<b>TOTAL GASTOS</b>				20.943	22.223	20.643	20.643	20.643	20.643	20.643	
flujo neto de caja	15.000	INTERES		2.807	3.277	4.857	4.857	4.857	4.857	4.857	
V.A.N.		18.762		2.552	2.731	3.736	3.469	3.238	3.036	2.857	3.000
T.I.R.		87,79%		3.435	2.511	2.339	1.884	1.577	1.356	1.190	\$ 714



De la tabla de cálculos de “FLUJO DE EFECTIVO” se desprende que hay un “VALOR ACTUAL NETO” DE \$18.762; así como una “TASA INTERNA DE RETORNO” igual a 87,79% lo que indica que este Emprendimiento es recomendable, dado que se paga íntegramente el préstamo de \$15.000.00 iniciales durante los siete años que dura este proyecto, aunque el mismo queda “entablado” para seguir produciendo varios años más con una ganancia de \$8.500.00 anuales.



## CONCLUSION

Habiendo concluido el Diplomado de Emprendimiento e Innovación, en el que hemos acumulado conocimientos y experiencias que tienen que ver ya sea con la inventiva, con la innovación, la renovación, la ampliación, la creación, etc.... Actividades todas que tienen que acoplarse y llevarse a una realidad en la cual, el conocimiento, la experiencia, la planeación, la producción, la comercialización, la competencia, etc son labor de todos los días, y que en la mayoría de los casos tienen que ver con emprendimientos empresariales de tipo económico en donde entre los principales objetivos se cuentan: la generación de empleo, obtención de utilidades, el crecimiento de la empresa, etc.

En este caso concreto, en el que existiendo ya una sociedad de hecho, se trata de ampliarla con una inversión que deberá ser honrada en siete años, y que resulta desde el punto de vista financiero, rentable y segura, además de que con la formalización del negocio, se consiguen otro tipo de beneficios, como por ejemplo, que la existencia de las colmenas en los diferentes locales ubicados en zonas ya urbanas como rurales, facilitan la polinización de las plantas en huertos, plantas frutales, bosques naturales, etc. Lo cual es de gran importancia dada la continua depredación de la naturaleza, la deforestación, etc. La concurrencia de las abejas acelera el desarrollo natural de la flora local.

La culminación y verdadera ampliación de este emprendimiento se dará cuando hagamos la instalación de las colmenas en la finca "El Paraíso" en el cantón El Guabo, que nos permitirá llegar a volúmenes de producción que a



su vez nos llevará a la especialización respecto del sabor así como a la exportación del producto



## 6. BIBLIOGRAFIA.

1. Programa de Desarrollo Apícola de Santa Cruz, Argentina\*
2. Hay dinero y hay salud en la abeja, Valen Ernos, Argentina\*
3. Tratado sobre las Abejas y la Miel, Mario Lopez Magaldi y Martha Gerardi. Argentina
4. Las Abejas y la Miel, Ted Hooper, Argentina
5. Borello Antonio, Plan de Negocios, McGraw Hill, 2007
6. Freire, Andy, Pasión por Emprender, Norma, 2006.

## 4. Internet:

- [www.apicultura.com](http://www.apicultura.com)
- [www.agrobit.com](http://www.agrobit.com)
- [www.mieles.com.](http://www.mieles.com)



## ANEXOS

### **Análisis de la producción en el exterior.-**

En Argentina el consumo es de 250 gr/habitante/año

En España el consumo es de 800 gr/habitante/año

En Australia, Suiza, EE UU, Alemania el consumo es de 1.000 gr/habitante/año

En Japón y Austria el consumo es de 2.000 gr/habitante/año

En el mundo se produce cerca de 1'200.000 tons. De miel de abeja y su 40% en China con 165.000 ton, EE UU 98.000, Argentina 70.000, México, Rusia, Canadá, Alemania y Australia.

Ahora, Argentina es el primer productor en el mundo.

En nuestro país, la producción nacional no es significativa; es decir, hay una oferta que no llega a incursionar en el mercado externo, debiéndose entender como un gran potencial para nuestro país, tomando en cuenta que en los países mayores productores se está extendiendo una plaga que está acabando con los apiarios lo que repercute en una creciente escasez de oferta de este tipo de miel.

Como dato técnico podemos citar que de cada “alza” se extraen de 8 a 9 marcos que produce un promedio de 4lb de miel cada uno y totaliza una producción de 32 lb a 36 lb por cosecha y que en tres cosechas al año daría de hasta 108 lb por 2 “alzas” serían 206 lb anuales... nosotros calculamos en base a una producción anual de 25 libras por alza, es decir, un 22% menos, aproximadamente.



**Enfermedades.**-Las colmenas, frecuentemente presentan contagio de enfermedades virales, o causadas por bacterias por ejemplo la “LOQUE AMERICANA” y la “LOQUE EUROPEA”; LA “CRIA CALCIFICADA” causada por hongos; la “NOSEMIASIS” causada por protozoos; la “ACARIOSIS” y la “VARROA” por los ácaros, etc.

También hay que observar si hay invasión de insectos como hormigas, polillas, pillaje por abejas de otras colmenas, desaseo, etc. Además puede haber abandono del enjambre por falta de reina, muerte de la colmena, etc. Las ranas encuentran en las abejas un bocado excelente, en la entrada de la piquera, por la mañana a la salida como por la tarde en el regreso de las abejas.

Siempre hay que estar a la expectativa, especialmente en el campo, de si se fumigan plantaciones vecinas dado que las abejas desarrollan sus actividades en un radio de hasta 5 km.

Es importante la asistencia técnica para que las colmenas se conserven robustas y con excelente producción, evitando los problemas citados anteriormente.

## SABORIZACION DE LA MIEL DE ABEJA.

Un tema especial corresponde a “darle sabor a la miel” que consiste en lograr que la miel de abeja tome algún sabor tomado de algunas plantas como son: el eucalipto, el cacao, etc, etc. A lo que podremos dedicarnos en el tercer o cuarto año de empezar este emprendimiento, con lo que alcanzaremos un segmento de mercado con mejores precios y posibilidades seguras de venta, especialmente para uso medicinal y también para la pastelería.



Así mismo, posteriormente, incursionaremos en la producción de vino de miel de abeja, que es un producto que poco a poco se va introduciendo en los mercados nacionales, por parte de empresas extranjeras.



**Foto 1**

**COLMENAS**



**Foto 2**





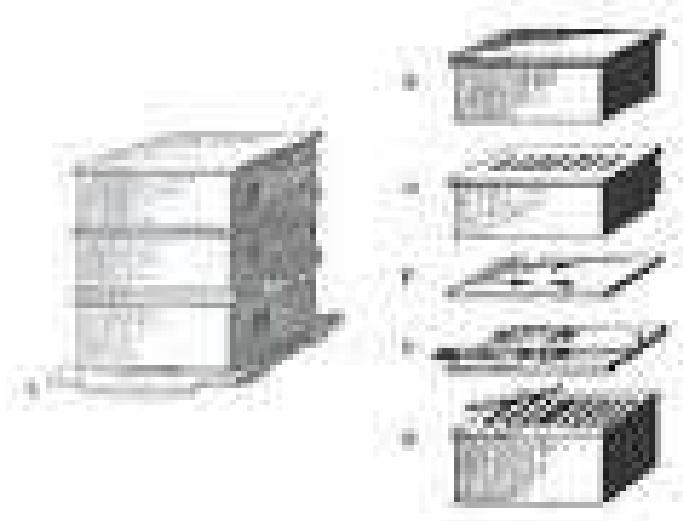
**Foto 3**

**MARCOS CON MIEL, LISTOS PARA LA COSECHA**



**Foto 4**

**ALZA DE COLMENAS**





**Foto 5**

**CAJA DE MIEL CON MARCOS**



**Foto 6**

**VESTIMENTA PARA APICULTURA**





**Foto 7**

**DÍA DE COSECHA DE MIEL**



**Foto 8**

**CENTRIFUGADOR DE MIEL**



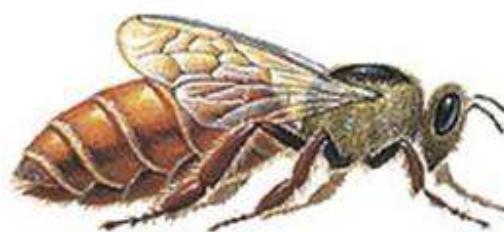


**Foto 9**

**TIPOS DE ABEJAS**



**Abeja obrera**



**Reina**



**Zácano**



**Foto 10**

**VEGETACIÓN NECESARIA PARA LA PRODUCCIÓN DE MIEL**





**Foto 11**





**Foto 13**





**Foto 14**



**Foto 15**





**Foto 16**



**Foto 17**





Foto 18

PRODUCTOS ELABORADOS POR OTRAS EMPRESAS, CON MIEL DE ABEJAS



Foto 19





**Foto 20**

