



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

ANALISIS DE COSTOS Y TOMA DE DECISIONES EN UNA EMPRESA APICOLA

Autores: García, Luis Ángel
Martínez, Matías Nicolás
Palacios, Víctor Alejandro

Director: D'Arpino, Noemí Carolina

2015

Trabajo de Seminario: Contador Público Nacional

RESUMEN

En el presente trabajo realizamos un análisis de costos utilizando diferentes métodos y herramientas que ayudarán a tomar una decisión de realización o no de una inversión para aumentar la capacidad productiva, incorporando una mayor cantidad de colmenas. Dicho análisis se llevará cabo en una empresa apícola, ubicada en la localidad Agua Dulce departamento Leales, se trata de un emprendimiento familiar que cuenta con una trayectoria de más de 40 años en el rubro.

Apícola Agua Dulce busca diferenciarse en el rubro con una excelente calidad de los productos ofrecidos, minimizando costos operativos y vendiendo los mismos a un precio inferior al del mercado logrando así mejorar la rotación y de ese modo influir directamente en la rentabilidad del negocio.

Se realizó un estudio del ambiente interno y externo, para poder conocer los puntos fuertes y débiles y la situación del mercado para sacar el mejor provecho posible.

También se realizó un estudio cuantitativo para evaluar ciertos indicadores económicos y financieros que permiten determinar la situación actual de la empresa y la posibilidad de aumentar su producción incorporando 150 colmenas nuevas. Con el estudio realizado llegamos a la conclusión que es un negocio con alta rentabilidad y con amplias posibilidades de crecimiento y expansión.

. PRÓLOGO

En el marco de la materia Seminario nos planteamos hacer un trabajo que nos permita aplicar los conocimientos adquiridos en el cursado de la carrera de Contador Público Nacional.

Decidimos realizar un análisis de costos sobre la actividad apícola de la empresa Agua Dulce y considerando la posibilidad de realizar una inversión para incorporar nuevas colmenas.

Esta decisión, se debe al gran crecimiento de la actividad en nuestra provincia durante los últimos años, producto del aumento de la exportación por su alta calidad y cualidades tanto nutritivas como medicinales (excelentes perspectivas a nivel mundial) hacen que esta actividad sea además bastante rentable.

La apicultura es una de las principales actividades de la Provincia de Tucumán, favorecida por el clima y la gran cantidad de flores. Nuestra provincia es un lugar privilegiado para la producción de miel de abejas; además de ser un motor que impulsa el avance de la economía regional, beneficiando a la comunidad en sí (economía a pequeña escala familiar), es nuestro aporte para colaborar junto con la Universidad, a satisfacer las necesidades de información acerca de este tipo de explotación.

No podemos dejar de agradecer la inmensa colaboración recibida por parte del Sr. Palacios Víctor Avelino, apicultor y dueño de la empresa Apícola Agua Dulce, que nos proporciono la información necesaria, así como también la ayuda recibida por el Lic. Agustín Soldati y la profesora CPN Carolina D'Arpino, que nos sirvió de guía y nos alentó a realizar este trabajo.

CAPITULO I

La Actividad Apícola

Sumario: 1.- ¿Qué es la apicultura? 2.- La colmena. 3.- Características de los Individuos que la componen. 4.- Construcción y Estructura del Nido. 5.- La Colonia y el ambiente: La Polinización. 6.- Construcción de la Colmena para Producción: La Colmena estándar. 7.- Equipamiento para ir al apiario. 8.- Productos de la colmena. 9- Producción de miel.

1.- ¿Qué es la apicultura?

La palabra apicultura proviene del latín: Apis (abeja) y cultura (cultivo), por lo tanto es la ciencia dedicada al cultivo de la abeja, dicho en otras palabras es la ciencia aplicada que estudia la abeja melífera (abeja de miel, productora de miel)¹ para ser utilizada como fuente de beneficios económicos.

El apicultor cumple una función primordial, es la persona que se dedica a la crianza de las abejas y a prestarles los cuidados necesarios con el objeto de obtener, y consumir los productos que son capaces de elaborar (miel, polen, jalea real, propóleos, cera).

¹ Todomiel.com.ar; El portal argentino de Apicultura. [Curso de apicultura para emprendedores y productores.](#)

El apicultor debe tener un profundo conocimiento de la biología de las abejas, las técnicas de manejo de las colmenas modernas y las enfermedades más importantes que padecen. Esta persona debe facilitar que ese organismo se mantenga vivo, ya sea reduciendo las piqueras en invierno para que no entren roedores y agrandándolas en verano para facilitar el ir y venir incesante de abejas, alimentándolas si se quedan con pocas reservas, poniendo sombra en verano y abrigándolas en invierno, procurando que haya agua en las cercanías en verano, son algunos de los muchos cuidados que deben realizarse.



Si bien el apicultor debe instruirse para realizar la apicultura, se sabe que la experiencia propia pasa a ser fundamental, un par de años de práctica como mínimo permiten conocer pormenores y detalles de la apicultura, un ejemplo claro de ello son las picaduras a las que están sometidos quienes realizan esta actividad, ya que se conocen casos de apicultores muertos por picaduras de abejas, es recomendable acudir a una consulta de alergia antes de comenzar con la actividad.

Por otra parte, existe un aporte muy significativo por parte de las abejas, que es el servicio de polinización que prestan a la agricultura debido a que mejora la calidad de los vegetales, frutos, granos y semillas que

requieren dichos servicios. En su trabajo de recolección de alimentos, trasladan los granos de polen desde las anteras (órgano masculino de la flor) hacia los órganos femeninos de otra planta de la misma especie, facilitando así la formación de semillas y frutos. Esto resulta sumamente beneficioso para el agricultor, por lo que en otros países como los EE.UU. el servicio de polinización es la principal fuente de ingresos para muchos apicultores. En algunas regiones de nuestro país, existen apicultores especializados que prestan el servicio de polinización de cultivos como girasol, frutales, forrajeras y especies hortícolas entre otras.

El hombre, al intervenir en esta relación, puede terminar obteniendo beneficios de flores y abejas.

2.- La Colmena

Colmena es cualquier tipo de refugio en el que un enjambre construye su hogar. En la naturaleza se pueden alojar en troncos huecos de arboles. El hombre comenzó a construir colmenas con distintos elementos, como ser pedazos de troncos, paja trenzada, vasijas de barro, hasta llegar finalmente a los cajones de madera².

A dichos cajones se los denomina cámara y tiene la función de alojar el enjambre a su vez la cámara posee cuadros suspendidos sobre sus paredes las que cuentan con 2 filas de alambre donde se pega una plancha de cera para que la reina deposite sus crías y las obreras el néctar que recolectan. La cámara está protegida por un techo y piso, techo de madera que puede estar recubierto por chapa. Y piso que sirve para aislarla del suelo.

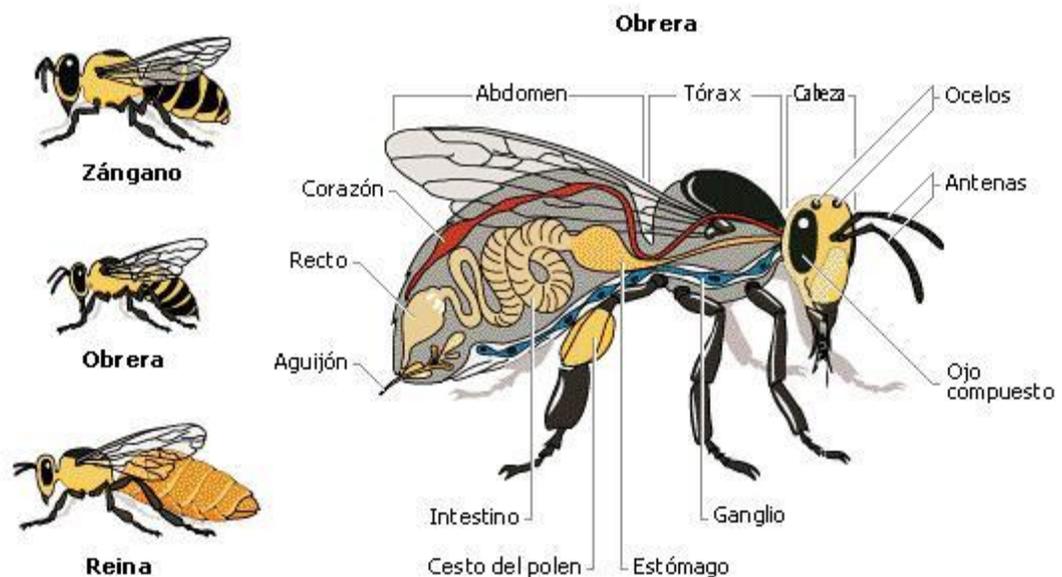
² ROOT, El ABC Y XYZ de la Apicultura (Buenos Aires, mayo 1989), passim.

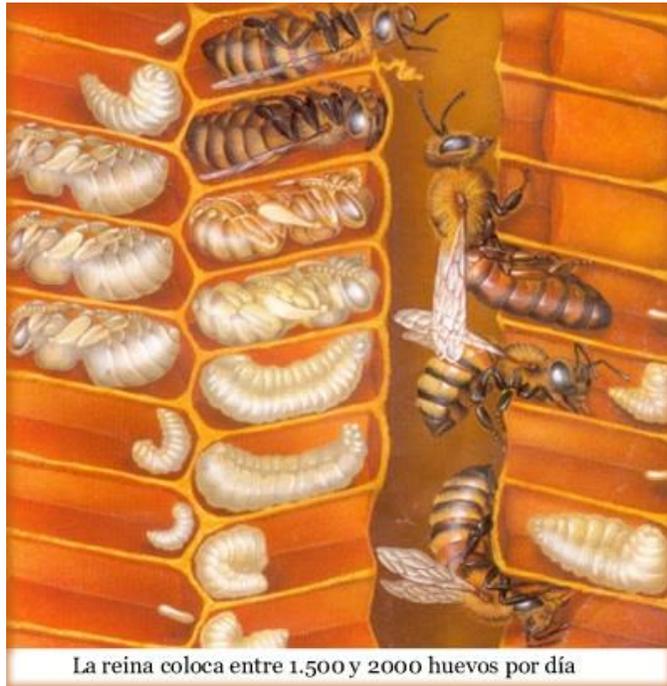


3.- Características de los Individuos que componen la Colmena

La colonia es una unidad bien organizada y conviven en ella tres tipos de abejas:

- 1) Reina
- 2) Obreras
- 3) Zánganos





La reina: Solo hay una por colmena, su huevo es fertilizado y se coloca en una celda grande colgante, se alimenta de Jalea Real, alimento elaborado por las abejas obreras a base de sustancias producidas por glándulas mandibulares e hipofaringeas mas agregado de azucares. Su principal trabajo es fecundarse y poner huevos durante toda su vida, su cuerpo está adaptado para esta tarea, las más activas pueden poner entre 1.500-2.000 huevos por día y esta capacidad suele disminuir después del primer año. Otra tarea importante es el control del comportamiento del resto de los individuos de la colmena, esto lo hace a través de las “feromonas”:

- 1) Evita que las obreras construyan nuevas celdas reales.
- 2) Evita que las obreras desarrollen su capacidad de poner huevos.
- 3) Atrae los machos durante el vuelo de fecundación.
- 4) Regula la vida media y actividad de pecoreo de las obreras.
- 5) Determina la identidad de la colonia.

La reina: es la madre de cada abeja en la colmena y las características de la colonia dependen de ella, es el elemento fundamental, ya que de ella depende el desarrollo, sanidad y producción de las colmenas.

Las obreras: La mayoría de los individuos de una colonia son obreras (entre 30.000 - 40.000 en épocas de máxima población y 5.000 - 12.000 en el invierno para zonas templadas), nacen de un huevo fertilizado colocado en celdas pequeñas, se alimentan de Jalea Real durante los 3 primeros días de vida y luego su dieta consiste en una combinación de polen y miel. Es más pequeña que el resto de los individuos de la colonia, poseen en sus patas traseras una adaptación para transportar polen y un aguijón puntiagudo para defender la colonia cuando sea necesario. Viven un promedio de 35 días en regiones de clima templado en épocas de mucha actividad y su vida se extiende a 5 o 6 meses en épocas invernales ya que vuelan menos.

Las obreras realizan todas las actividades dentro de la colmena, excepto poner huevos, poseen para esto todas herramientas corporales y glándulas necesarias. Sus tareas están organizadas dentro de la colonia a través de un sistema de DIVISION DEL TRABAJO sin el cual no sería posible su supervivencia y desarrollo y consisten en:

1) Nodrizas: construyen y reparan celdas para albergar a las larvas, se encargan de su alimentación y cuidado, además de mantener la higiene, temperatura y humedad adecuada dentro de la colonia. Esta es la primera tarea que realizan las abejas en sus 2 o 3 primeras semanas de vida.

2) Guardianas: controlan la entrada de todos los individuos parándose en la piquera, atacan a insectos y otras abejas extrañas a su propia colonia. El promedio de vida para desarrollar esta función es de tres semanas, ya que en este momento de su vida la abeja cuenta con las más altas concentraciones de feromonas de alarma y veneno. Las guardianas

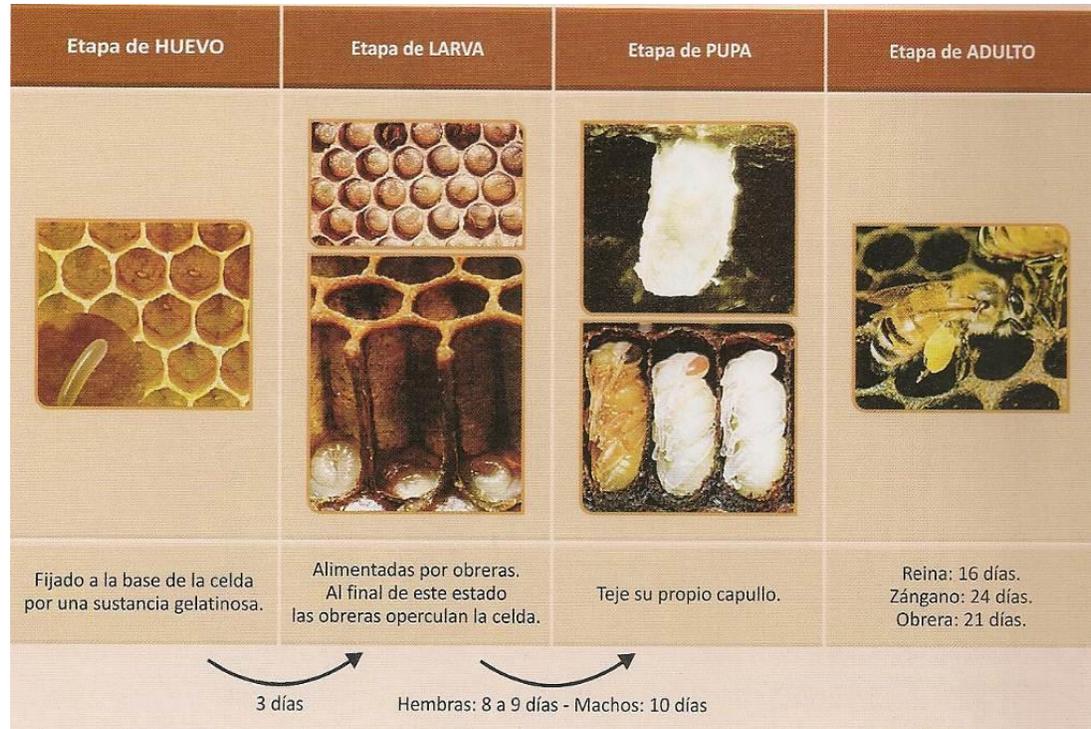
desempeñan su función durante pocos días; y muchas obreras pasaran a trabajar al campo sin desempeñar este trabajo.

3) Pecoreadoras: recolectan néctar, polen, agua y propóleos para la colmena; se inician en esta tarea a través de vuelos de iniciación. El tiempo dedicado a esta tarea dependerá de las necesidades de la colonia y disponibilidad de recursos.

4) Exploradoras: solo son afectadas a esta tarea alrededor de un 5% de las obreras de la colonia, su tarea consiste en investigar las flores evaluando su utilidad de acuerdo a la concentración de azúcar en el néctar, cantidad de néctar que producen y cantidad de plantas presentes. Este sistema asegura un uso más eficiente de la energía, evitando vuelos inútiles sobre todo cuando el alimento es escaso.

5) Los zánganos: Su única función es fecundar a la reina por lo cual encontramos que el número de zánganos en la colonia es muy pequeño. En épocas de máxima población podemos encontrar entre 500-1.000 zánganos, mientras que en la época invernal estos individuos desaparecen, nacen de huevos no fertilizados que se colocan en celdas grandes, se alimentan de Jalea Real durante los tres primeros días de vida, luego su dieta consiste en una mezcla de polen y miel. Su primer vuelo ocurre alrededor de 6 a 8 días de vida, vuelan cuando el tiempo es cálido y no hay casi viento, el vuelo de orientación dura 15 minutos, mientras que el de fecundación puede durar hasta 1 hora. Al final de la temporada las obreras eliminan a los zánganos, no le permiten el ingreso a la colmena y los zánganos al no tener capacidad de pecorear mueren a los pocos días.

Las abejas pasan de huevos a adultos atravesando cuatro etapas en su vida:



Fuente: Manual de Apicultura para Ambientes Subtropicales.

4.- Construcción y Estructura del Nido

Construyendo el nido

Las abejas pasan la mayor parte de su vida dentro del nido, por ello diseñan su “casa” de tal manera que se adapte a las necesidades de la colonia. El panal es en sí mismo una maravilla de la arquitectura animal. Consiste en un arreglo regular de celdas hexagonales, ordenados en series paralelas construidas enteramente en cera producida por las mismas abejas. Cada panal se construye a una distancia precisa de su vecino.

En el panal podemos encontrar tres tipos de celdas:

- Hexagonales pequeñas (son usadas para la cría de obreras y almacenamiento de polen y miel)
- Hexagonales grandes (son usadas para la cría de zánganos y el almacenamiento de polen y miel)
- Cónicas y alargadas, que cuelgan del borde del panal y se usan solamente para criar reinas. Se hallan en la colmena cuando la colonia se prepara para enjambrar o pretende cambiar su reina.



La forma hexagonal en las celdas fue una sabia elección de la naturaleza, ya que permiten aprovechar el espacio al máximo, obteniendo el máximo número de celdas por unidad de superficie. Las celdas son construidas con una inclinación de 13° desde la base a la abertura, para evitar que la miel se deslice. Una vez que las celdas se llenan, las abejas las operculan³. Es plano en las celdas que contienen crías de obreras o miel. Son de forma abovedada en las celdas de zánganos y cónicas en las celdas destinadas a crías de reinas. Las celdas destinadas a polen no son operculadas. El tamaño de las celdas es de aproximadamente 4,6 Mm y

³ **Opercular:** (Del lat. Operculum, tapadera). M. Pieza generalmente redonda, que, a modo de tapadera, sirve para cerrar ciertas aberturas. Diccionario de la Real Academia Española.

crecen a medida que la colonia lo hace hasta llegar a 4,8-4,9 Mm, en construcciones naturales la construcción del panal se completa en 45 días aproximadamente.

Las abejas producen cera para la construcción del nido/panal, las placas de cera son removidas desde su abdomen pasan por sus patas delanteras y se mezclan con saliva para darle la consistencia adecuada para ser moldeadas, las obreras se cuelgan formando un racimo que mantiene una temperatura de aproximadamente 35°, óptima para la secreción y manipulación de la cera.

Las abejas tropicales de Sudamérica construyen nidos más pequeños que los estándares (42 litros – abejas de clima templado), en promedio hablamos de 22 litros y generalmente sus nidos cuelgan de ramas o rocas.

La construcción comienza desde el techo o un costado del panal, formando 2 o 3 secciones que luego son unidas entre sí. Si bien todo el panal está construido enteramente en CERA, las abejas utilizan otras sustancias como propóleos y resinas para el armado del nido.

5.- La Colonia y el Ambiente: La Polinización

Las abejas se relacionan con el ambiente que las rodea, extraen de las flores el néctar y el polen y a cambio prestan el servicio de polinización.

“Las ventajas de la polinización con abejas son el incremento del rendimiento y de la calidad de las cosechas, así como la seguridad que aporta a la producción. La cantidad y calidad de los frutos dependen prácticamente del número de abejas presentes durante la floración y de las condiciones meteorológicas, que limitan la actividad de éstas. Con la polinización se asegura una tasa elevada de cuajado de frutos, mayor

resistencia a las heladas y mejor calidad en los mismos, tanto por peso, forma, aspecto y características organolépticas.

Los datos comprobados del incremento de la producción en frutales cuando se ha favorecido la polinización con abejas doméstica son realmente increíbles, pues pueden multiplicar por dos o por tres la producción normal.

La polinización con abejas domésticas tiene la ventaja de que son gregarias y manejables, resistentes, polinizan gran número de plantas cultivadas y son muy activas y selectivas ya que visitan gran cantidad de flores en un día pero en cada viaje visitan un solo tipo de flores. No obstante también se empiezan a aprovechar otras especies de abejas silvestres.

Como consecuencia del Síndrome de Desaparición de Colmenas, en el mundo se ha profundizado la toma de conciencia sobre la importancia del rol de las abejas en la polinización de cultivos. Una gran cantidad de los alimentos provienen de cultivos que requieren de polinización por insectos. La apicultura, como actividad organizada y con técnicas de manejo desarrolladas, ofrece una solución viable y ampliamente difundida⁴.

El hombre, al intervenir en esta relación, de la manera adecuada, puede terminar obteniendo beneficios de flores y abejas.



⁴ Análisis Estratégico. Clúster apícola.

6.- Construcción de colmenas para producción: El Alza Estándar

Se buscó la forma de obtener los productos que ofrecían las abejas sin destruir su nido, teniendo en cuenta las características vistas anteriormente de la construcción del mismo, se construyó la colmena. Llamamos colmena a la Colonia de abejas colocadas dentro del material ideado por el hombre.

Para su construcción el hombre tuvo en cuenta las necesidades de las abejas y las necesidades del apicultor:

Necesidades de las abejas en cuanto al material:

- 1) Colmena en producción: favorecer el desarrollo de la colonia, permitiéndoles a las abejas el control de la temperatura, humedad y aireación de la colmena.
- 2) Colmena en receso invernal: permitir mantener reservas adecuadas, oxigenación y mantenimiento de temperatura de la “bola invernal”, eliminar la humedad excedente. Cada abeja no regula su temperatura, lo hacen de manera conjunta toda la colmena formando lo que se llama “bola invernal”.

Necesidades del apicultor:

- a) Manejo a escala humana: manejarse con sus manos, su fuerza muscular y algunos implementos simples.
- b) Manejo simple de los excedentes: transporte y extracción.
- c) Manejo simple de la colmena: facilitar la reposición, extracción, agregado y partición.

El material más utilizado es la madera, ya que este material satisface los requerimientos de: aislamiento térmico adecuado, permeabilidad, liviandad y resistencia a los golpes.

Colmena Estándar tipo Langstroth

“La colmena está constituida por un conjunto de cuadros rectangulares. Las abejas colocan cera, polen, miel y crías en estos cuadros trabajándolos cara por cara. De esta manera el apicultor podrá manejar toda combinación posible de cera, miel, polen, crías y abejas, manipulándolos⁵.”

A partir de estos descubrimientos Langstroth ideó la colmena que hoy es el modelo más utilizado en Argentina y en el mundo, considerada la colmena estándar.

Elementos de la colmena:

- 1) Piso: cierre inferior del cajón, que deja una abertura de entrada y salida de abejas llamada piquera.
- 2) Techo: cierre superior que evita escapes de aire y protege del sol y la lluvia.
- 3) Alzas: los cajones que contienen en su interior cuadros o marcos sobre los que las abejas labran los panales. En general la primera alza es llamada cámara de cría y el resto de los cajones reciben el nombre de alzas rielarías. Por superposición o retiro de estos cajones la colmena crece o decrece.

Según la altura de las alzas, se habla de:

- a) Alza: en la colmena Langstroth tiene una altura de 24,2 cm.
- b) Media alza: mide 14,5 cm, y se difundió como alza melaria, tiene algunas ventajas:
 - Menor peso,
 - Fácil desabejado,
 - Mejor aprovechamiento de la madera,
 - Mayor durabilidad, ya que se comporta mejor en las maniobras de cosecha, transporte y extracción,
 - Mayor eficiencia del proceso de extracción.

⁵ Ibíd., pág. 55

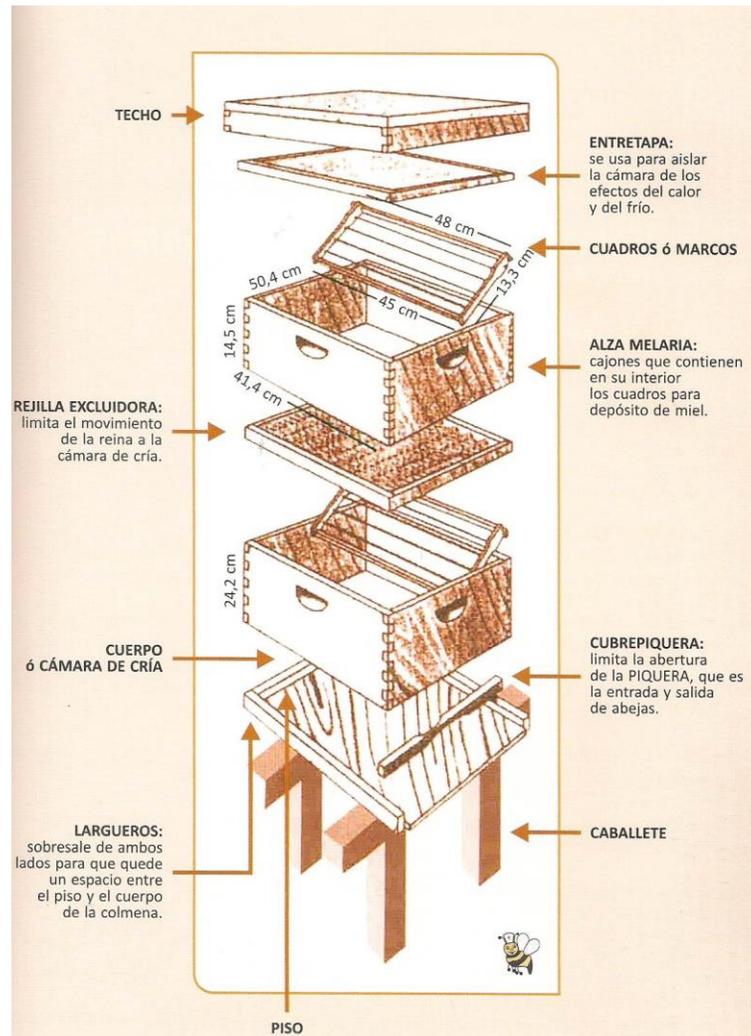
La colmena Standard está diseñada para que cada cajón contenga 10 cuadros y de esa manera la distancia entre un panal y otro será exactamente “espacio de la abeja”. Esto debe ser así en la cámara de crías, pero en las alzas melarías, pueden colocarse 9 cuadros, facilitando el desoperculado en el momento de la extracción.

Las hojas de cera estampada se colocan en los cuadros, y las abejas labran sus panales estirando la cera de la hoja y agregando cera que ellas mismas producen. En condiciones de operculado normal, se obtiene por cada 100 kg. de miel extraída 1,5 a 2 kg. de cera de opérculos. Destruyendo todo el panal, se obtienen 3 kg. de cera por cada 100 kg. de miel.

Para una correcta colocación de la cera estampada debe hacerse un buen alambrado de cuadros, para ello los agujeros de los parantes (paletas) deben ser ojalillados, deben estar bien alineados para que la hoja de cera se asiente en los alambres en forma pareja y sin formar pliegues por último los alambres deben tensarse.

Se la puede fijar soldándola con cera fundida en el caso en que los cabezales tengan ranura para calzar la hoja de cera, o bien si tienen contramarco, ajustar bien el mismo contra la hoja y clavarlo. Antes de armar las alzas, sumergir las maderas en sustancias protectoras como aceite de lino. El exterior de la colmena necesita mantenimiento periódico con de pintura o aceite de lino.

El material no debe ser tratado con preservantes ni pinturas que contengan metales pesados, dado que se contaminaría la colmena y sus productos, afectando su calidad.



Fuente: Manual de Apicultura para Ambientes Subtropicales.

7.- Equipándonos para ir al Apíario

El equipo básico:

1) Registro o planilla de campo: registro de tareas realizadas, pendientes y observaciones.

2) Careta o velo: indispensable para evitar picaduras en la cara. No debe permitir el paso de las abejas, no se achate sobre nuestra cara con un golpe de viento, permitir una buena visión.

3) Guantes: (lavarnos adecuadamente para evitar transmitir enfermedades a las colmenas).

4) Vestimenta: ropa cómoda, de algodón o textura suave, para evitar que las abejas se enreden en las fibras, y de colores claro (los colores oscuros irritan a Las abejas).

5) Palanca: es necesaria para separar las partes de la colmena sin dañar el material.

6) Ahumador: no se pueden abrir las colmenas sin presencia de humo. El olor a humo neutraliza la percepción de la feromona de ataque, evitando que la colonia reaccione ante nuestra presencia.

7) Combustible para el ahumador: debe ser un material que arda sin llama para que produzca humo frío, no incorporar elementos que perjudiquen a las abejas y/o contaminen los productos. Se recomiendan cortezas, aserrín, hojarasca, o pasto seco de un origen conocido.

8) Materiales: de acuerdo a cual sea el propósito de nuestra visita al apiario: alzas, alimentadores y alimento, cera estampada, etc.



8.- Productos de la Colmena

El apicultor en el NOA puede producir o brindar uno o varios de estos productos/servicio:

- MIEL
- MATERIAL VIVO
- PROPOLEOS
- CERA
- JALEA REAL
- POLEN
- POLINIZACION DE CULTIVOS

Podemos clasificar los productos de la colmena en tres grupos:

1) Los que se basan en sustancias producidas por las flores, que son recolectadas por las abejas y que luego sufren un proceso de transformación: miel, polen y propóleos.

2) Los que son producidos por las propias abejas: cera, jalea real y veneno.

3) Los que produce el apicultor a partir de la colonia (celdas reales, reinas, núcleos y paquetes de abejas) lo que se denomina material vivo.

Miel: “Es el producto alimenticio producido por las abejas a partir del néctar de las flores o de secreciones procedentes de partes vivas de las plantas o de excreciones extra flórales, que las abejas recogen, transforman, combinan con sustancias específicas propias y almacenan, dejando madurar en los panales de las colmenas.”⁶

Las abejas transportan el néctar en el buche malario. Por acción de las enzimas y por procesos de deshidratación, el néctar se transforma en miel en el panal. Básicamente las abejas se encargan de transformar la sacarosa del néctar en azúcares simples (fácilmente aprovechable por los organismos vivos) y reducir su contenido de humedad. Las características de la miel difieren de acuerdo al tipo de flor, región o época del año y queremos conservar esas diferencias; porque el mercado tiende a demandar mieles diferenciadas, de calidad asegurada y está dispuesto a pagar más por ellas.

La miel es un carbohidrato, por lo que provee a las abejas de la energía necesaria para realizar movimientos, caminar, volar, limpiar y ventilar.

Composición química de la miel: es altamente variable, dependiendo del tipo de flor de que proviene, condiciones ambientales, etc.

⁶ Ibidem, pág. 73

Componente	Promedio	Rango
Fructuosa %	38,38	30,91- 44,26
Glucosa %	30,31	22,89- 40,75
Minerales (ceniza) %	0,17	0,020- 1,028
Humedad %	17,20	13,40 -22,90
Sacarosa %	1,31	0,25- 7,57
Acidez total mEq/kg.	29,12	8,68- 59,49
Proteínas verdaderas mg. /100 gr.	168,6	57,70- 567,00

Fuente: Manual de Apicultura para Ambientes Subtropicales.

Con tecnología adaptada, y en óptimas condiciones climáticas sería posible alcanzar rendimientos de: 30 kg./colmena/año en las provincias del NOA.



Polen: “Es la gameta masculina de las plantas, se encuentra en las flores en forma de un polvillo muy fino”. Para transportarlo a las colmenas, las abejas impregnan con saliva y néctar y los agrupan en forma de pelotitas, ubicándolas en las corbículas, que son una especie de cestillas que tienen en el tercer par de patas. “El polen es la fuente de proteínas, grasas y minerales con que cuenta la colonia. Su valor alimenticio varía según la fuente floral de donde provenga, pero parece probable que la mezcla de varias fuentes es necesaria para una dieta equilibrada.”

Dado que el polen tiene una alta tendencia a contaminarse (10 veces más que la miel), adquiere especial relevancia su obtención en áreas libres de contaminación y aplicando técnicas no contaminantes. En general en el NOA podemos obtener polen de libre contaminación si somos cuidadosos durante el proceso de producción, puede significar a futuro una importante ventaja competitiva. La producción promedio de polen seco y limpio por colmena está en un rango de 5-10 kg., dependiendo de si se utiliza como flora solo el quebracho colorado o también el algarrobo y el molle.



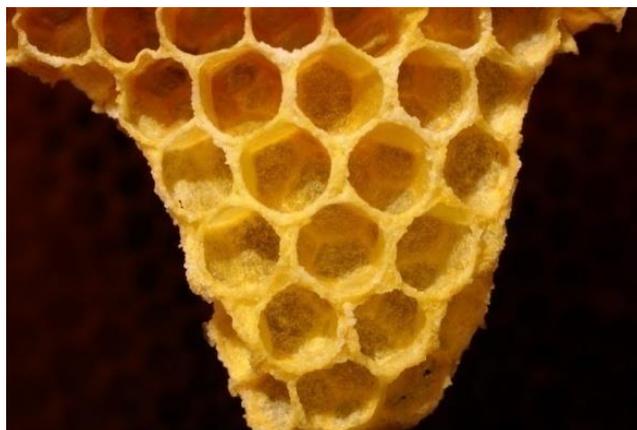
Propóleos: Está formado por las propias abejas por la recolección de resinas de especies arbóreas y su mezcla con cera en la colmena. Los propóleos evitan pérdidas de calor durante el invierno al depositarse sobre las grietas del nido o colmena. Reducen la piquera y aíslan las partículas extrañas que se depositan dentro de la colonia para evitar su descomposición.

El propóleo se recolecta colocando en la parte superior de la colonia, por debajo de la tapa una malla de plástico con una luz de 3 mm. Como las abejas no pueden pasar, tienden a cerrar el hueco. Cuando la malla está propolizada se conserva a temperatura frigorífica durante un tiempo, se saca y se enrolla. La producción media alcanza los 50 gr./ colonia y año. En la última década se ha observado una creciente demanda,

especialmente impulsada por el éxito que ha tenido la inclusión de los propóleos en cosméticos y preparados medicinales.



Cera: ¿Cómo las abejas sintetizan la cera? “La cera es segregada por transformación de azúcares de origen alimenticio, Sin embargo se ha comprobado que también la proteína es necesaria.” La cera es blanca y los matices amarillentos se deben a la presencia de polen, es insoluble en agua, parcialmente en alcohol y totalmente soluble en cloroformo. En condiciones de operculado normal, se pueden obtener 1,5 a 2 kg. de cera de opérculos cada 100 kg. de miel extraída. Las obreras necesitan consumir entre 7 y 10 kg. de miel para producir 1 kg. de cera, lo cual insume mucho tiempo y miel.



Cera estampada: La cera es usada por las abejas para construir los panales y realizar los opérculos con que sellan las celdas que contienen miel y cría. Uno de los mayores problemas para el desarrollo de la apicultura fue conseguir que hicieran sus panales sobre los cuadros.

Para resolver esto se usa la cera estampada que se elabora a partir de la cera de abeja, que se calienta y filtra para separar cuerpos extraños, luego se estira en una lámina sobre la cual se estampan las formas de las bases de las celdas. Estas láminas son las que se colocan en los cuadros de madera y sobre ellas las abejas labran sus panales, estirando la cera de la lámina y produciendo la cera que haga falta para completar el panal. El uso de cera estampada ahorra trabajo a las abejas y aumenta la eficiencia de la colonia. Es muy importante tener en cuenta la calidad de la cera estampada que se adquiere, fundamentalmente por dos motivos:

La mayor parte de la cera producida se destina a la elaboración de cera estampada y así vuelve a las colmenas. Pero también es utilizada por el hombre en la industria cosmética y farmacéutica, para fabricar papel carbón, ceras para piso, muebles y zapatos, y también la fabricación de velas.



Jalea real: Es el alimento de las larvas durante los tres primeros días de vida y de la reina durante toda su vida.

Las abejas nodrizas elaboran la jalea real a partir del polen, y su principal característica es su alta concentración proteica. La jalea real tiene para las abejas un valor alimenticio excepcional, ya que este alimento es el que determina que una larva se convierta en reina en vez de desarrollarse como obrera. Para los humanos, posee cierta relevancia en el cuidado de la salud, se utiliza en pediatría (anorexia, otitis, anemia, virosis), ante problemas cardiovasculares y/o del sistema nervioso, como cicatrizante, para infecciones cutáneas, en cosmética para revitalizar tejidos y aumentar su elasticidad.



Material vivo: Consiste en producir las abejas que sirven para originar una nueva colonia o para el recambio de reinas. Identificamos como material vivo a:

- Celdas reales: contiene una pupa de reina próxima a nacer, obtenida a partir de genética controlada.
- Reinas fecundadas: es una reina nacida de una celda real, fecundada natural o artificialmente y enjaulada en jaulas para transporte con abejas acompañantes.
- Núcleos: es una pequeña colmena compuesta por tres cuadros de cría y uno de miel, una reina fecundada nueva de origen genético conocido y abundante población de abejas.

- Paquetes de abejas: es un conjunto de abejas jóvenes (normalmente alrededor de 1.200 kg.) y una reina nueva fecundada de origen genético conocido, enjaulada, todos contenidos en un envase bien ventilado.



El NOA como proveedor de material vivo

Por sus condiciones agroecológicas, el NOA tiene un alto potencial para la producción de material vivo y para el abastecimiento de la demanda de otras regiones del país. Su producción puede considerarse como *Primicia* para las otras zonas ya que el material vivo está disponible antes de que comience la estación de producción en las otras regiones apícolas del país.

9.- Producción de Miel

Para la producción de miel recomendamos seguir el **Protocolo INTA N° 11**⁷ ya que el mismo propone tecnología que permite producir más, preservando la calidad original de la miel.

Para determinar cuál será el objetivo de producción se debe tener presente cual es el rendimiento esperado. Es aconsejable considerar el rendimiento en un punto intermedio esperado para la zona. Una vez definido el objetivo, se deberá precisar que insumos serán necesarios, presupuestarlos y ver la forma de adquirirlos para tenerlos en el momento que deban ser utilizados.

¿Cómo es una colmena ideal en el mes de junio? (mes de inicio de la producción)

- Reina nueva
- Sin cría
- 9 panales cubiertos de abejas
- Abejas con altas reservas corporales
- Suficientes reservas energéticas

Estas colmenas son las que se denominan CATEGORA I en los protocolos de INTA. Lo óptimo es llegar con todas las colmenas del apiario en Categoría I.

Categoría I: tiene 7 o más panales cubiertos de abejas.

Categoría II: tiene 5-6 panales cubiertos por abejas.

Categoría III: tiene 4 panales o menos cubiertos por abejas.

⁷ Protocolo N°11 INTA – PROAPI.



Fuente: Manual de Apicultura para Ambientes Subtropicales.

Capítulo II:

Análisis del Mercado de la Miel

Sumario: 1.- Introducción. 2.- Contexto Internacional, Nacional y Provincial. 3.- Canales de comercialización de la miel. 4.- Descripción de la empresa "Apícola Agua Dulce"

1.- Introducción

Argentina es uno de los principales productores mundiales de miel, y también uno de los principales exportadores. Nuestro país cuenta con singulares ventajas comparativas, entre ellas una oferta floral importante, amplitud de climas para la producción, vastas extensiones incontaminadas donde prospera flora autóctona, entre otras.

2.- Contexto Internacional, Nacional y Provincial

Argentina se ubica en el tercer lugar entre los principales productores mundiales de miel natural, se producen alrededor de 75.000 toneladas por año. Esta producción se caracteriza por su diversidad, determinada por factores geográficos y climatológicos, y se destina cerca del 95% al sector externo⁸.

⁸ Clúster Apícola de Tucumán, Análisis Estratégico.

El consumo de miel en Argentina ronda los 200 gr. per cápita al año, mientras que en países como Japón, Estados Unidos o Alemania el consumo anual es de 1 kg. por persona.

Si bien el 50% de la producción en Argentina se concentra en la provincia de Buenos Aires, existen otros polos productivos en Santiago del Estero, Misiones, Tucumán, Neuquén, Chubut, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe.

Principales productores de miel en el Mundo

País	Toneladas	%
China, Continental	436.000	27,37%
Turquía	88.162	5,54%
Argentina	75.500	4,74%
Ucrania	70.134	4,40%
Estados Unidos de América	66.720	4,19%
Federación de Rusia	64.898	4,07%
India	61.000	3,83%
México	58.602	3,68%
Irán (República Islámica del)	48.000	3,01%
Etiopía	45.905	2,88%
Brasil	33.571	2,11%
España	29.735	1,87%
Canadá	29.440	1,85%
República Unida de Tanzania	28.500	1,79%
Resto	456.534	28,66%
Total Producción mundial	1.592.701	100%

Fuete: FAO



Destino de Exportación Argentina de miel en toneladas - Primer Cuatrimestre 2013 - 2014

Miel		
País de destino	2013	2014
Estados Unidos	43.332	34.971
Japón	3.493	2.549
Alemania	6.510	5.777
Arabia Saudí	2.165	1.357
Canadá	2.058	1.297
Italia	1.363	988
Indonesia	1.139	945
Australia	429	1.047
Gran Bretaña	823	620
Otros	2.696	2.572
Total	64.008	52.123

Fuente: Senasa

Destino Exportación de productos apícolas en toneladas

Países de Destino	2013	2014
Estados Unidos	232	345
Japón	77	75
Alemania	76	138
Total	386	559

Fuete: Senasa

Exportaciones del Sector Apícola

Concepto	2014	Part. %	Ton.	Miles US\$/Ton.
Abejas	166	0,1	0,1	1.428
Ceras	3.822	1,9	580	6,6
Miel a granel	195.303	97,7	52.132	3,7
Miel fraccionada	650	0,3	149	4,4
Propóleos	0	0,0	0	0
TOTAL	199.941	100,0	52.861	3,8

Fuente: Dirección de Agro-alimentos FAO

Argentina es el principal exportador de miel a los Estados Unidos con una participación del 15% en las importaciones generales de miel en ese país.

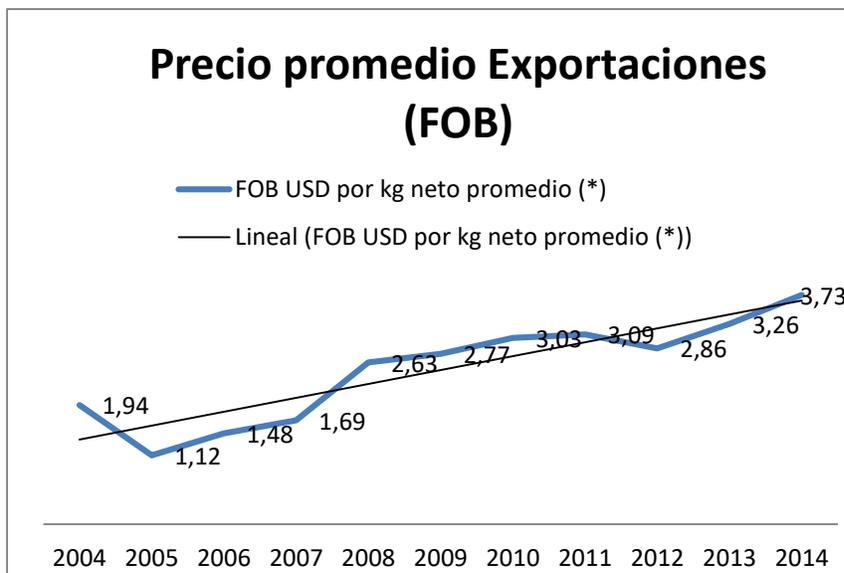
Durante la aplicación de derechos antidumping por parte del mismo, nuestro volumen y monto exportado fue descendiendo hasta ubicarse en el 5to puesto. Situación que contrajo la actividad, actualmente Argentina vuelve a recuperar el protagonismo perdido en las exportaciones a los Estados Unidos.

Los precios internacionales de las exportaciones de Argentina muestran una tendencia creciente durante los últimos 10 años. Los precios internacionales actuales son excelentes para una actividad que tiene pocos insumos dolarizados (medicamentos y combustibles), el resto de los insumos (alimentos, cera y maderas) se producen en la provincia o en provincias vecinas⁹

⁹ *Ibíd.* Pág. 23.

Precio promedio por kilo

Año	FOB USD por kg neto
2004	1,94
2005	1,12
2006	1,48
2007	1,69
2008	2,63
2009	2,77
2010	3,03
2011	3,09
2012	2,86
2013	3,26
2014	3,73

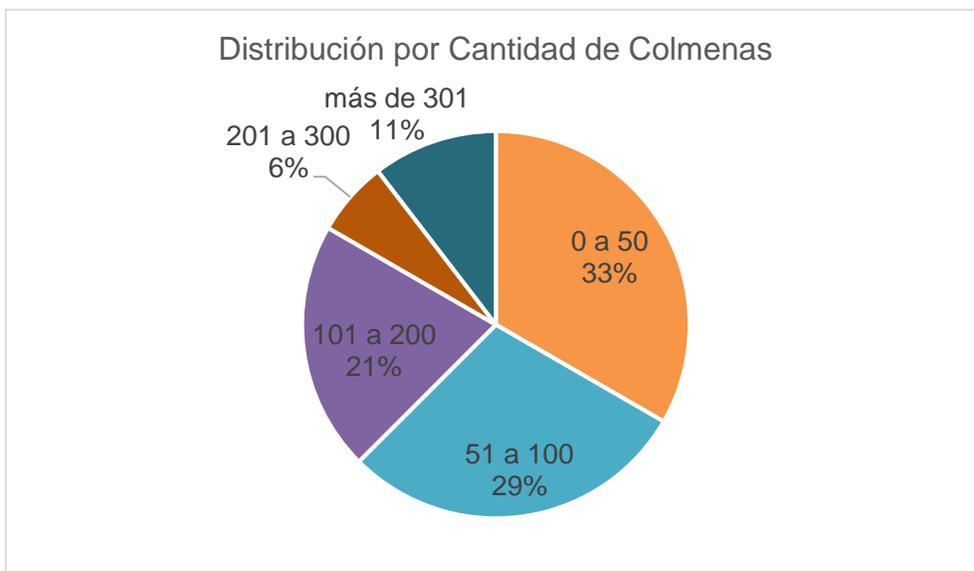


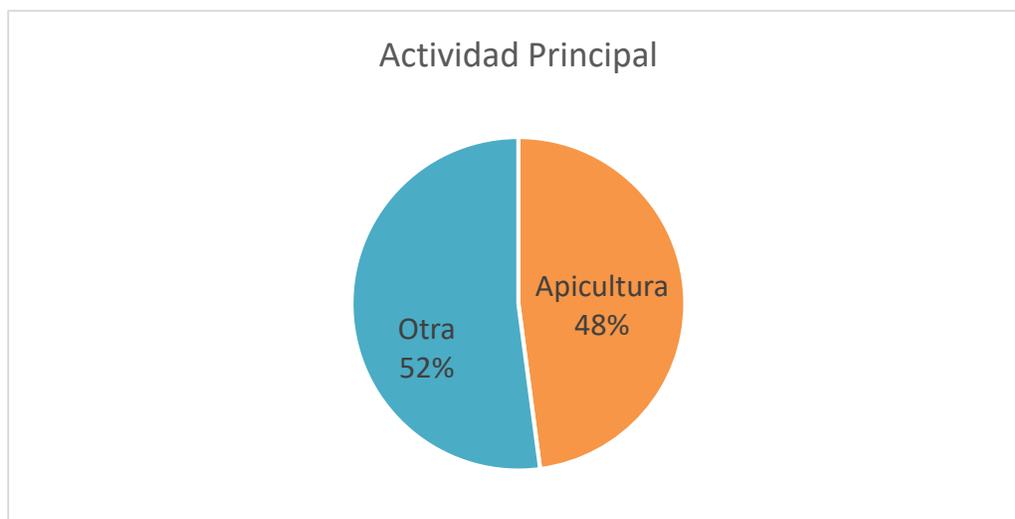
Fuente: Nosis

2 a).- Productores de la provincia de Tucumán

Datos obtenidos de encuestas realizadas en los FOROS del Cluster Apícola en el INTA Famailla (ver anexo).

“En cuanto a la distribución de los productores, el 66% tiene menos de 100 colmenas, esto nos indica una fuerte masa de productores pequeños y en base a la fecha de inicio de la actividad, muchos no tienen más de 5 años en la actividad.





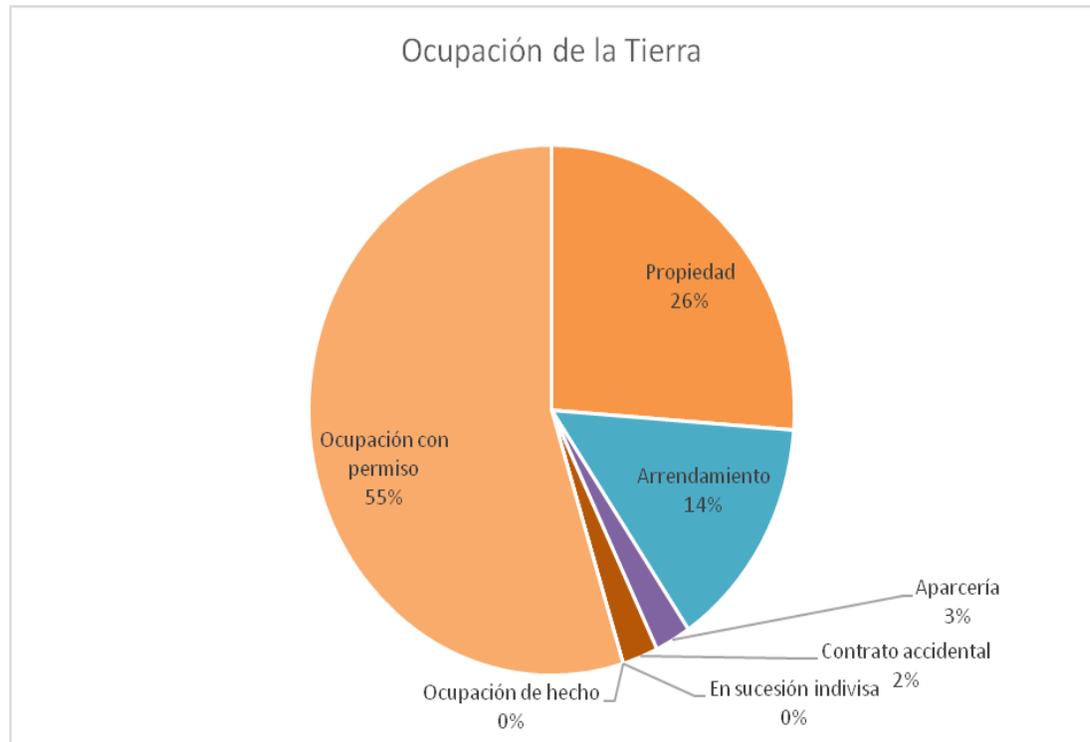
Según si la actividad es su actividad principal, la mitad considera a la apicultura como su actividad principal.

La pregunta sobre la inscripción en los tributos nos da información sobre el cumplimiento impositivo de la actividad, la cual refleja un alto porcentaje de tributación, compuesto de la siguiente forma.



Analizando la información referida al mercado y a la comercialización del producto por parte de los productores, observamos que

el principal canal de la comercialización es a consumidor final del producto fraccionado y en el mercado local, mientras que el producto a granel se comercializa a través de acopiadores. El 75 % de los productores vende al contado.

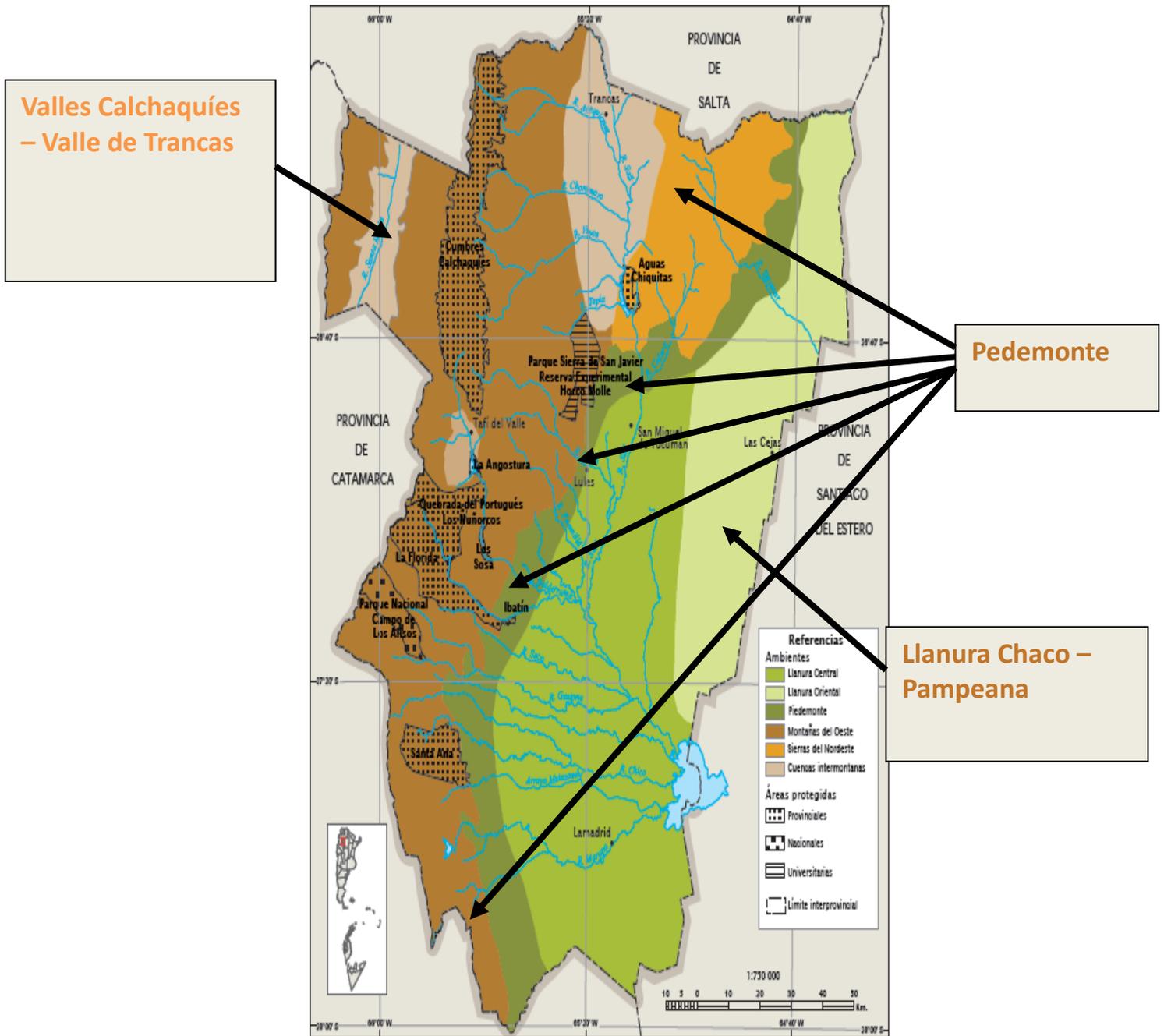


Desde el punto de vista apícola, Argentina, puede dividirse en 9 grandes zonas, con diferentes características agroclimáticas y de vegetación.

El siguiente mapa, actualizado conjuntamente por el INTA y la SAGPyA presenta las regiones apícolas de Tucumán¹⁰.

¹⁰ Ibídem. Pág. 26

2 b).- Zonas de producción apícola en Tucumán



Piedemonte

“La zona pedemontana de las Sierras del Aconquija, San Javier y La Ramada presenta excepcionales condiciones para el desarrollo temprano

de núcleos de abejas. El área pedemontana posee un clima subtropical con lluvias en verano, con lluvias a partir de septiembre hasta marzo y un invierno seco, desde el punto de vista edáfico, los suelos presentan una buena retención de agua siendo necesario el riego para la producción intensiva de frutales y cultivos hortícolas, esto permite a la flora local expresarse con una excelente producción de néctar y polen, variando año tras año los rendimientos de miel.

Valles ínter móntanos y valles calchaquíes

Las experiencias realizadas en los valles calchaquíes, sirven de modelo para construir un sistema apícola más eficiente, el área de bosque galería del río Santa María necesita de una reforestación, aumentando la masa forestal, las posibilidades de producir miel y propóleos de excelente calidad, lo demuestran los productos presentados en congresos y ferias internacionales.

Llanura Chaco- Pampeana

Esta zona abarca todo el este de la provincia de Tucumán, zona de bosques naturales y cultivos de soja, con buenos rendimientos por colmena que puede en el futuro ser una alternativa para los productores locales de miel y polen de las especies típicas del parque chaqueño, como son el algarrobo, el chañar, el quebracho blanco, el atamisqui, el mistol, el guayacán etc.

2 c).- Registro de productores Apícolas a Mayo de 2014

- Total de Apicultores con RENAPA Renovados: 258
- Total de Apicultores con RENAPA Vencidos: 163
- Total de Apicultores en la Provincia: 421
- Total Radios de Asentamientos en 2014: 3 con un Total de 280 colmenas

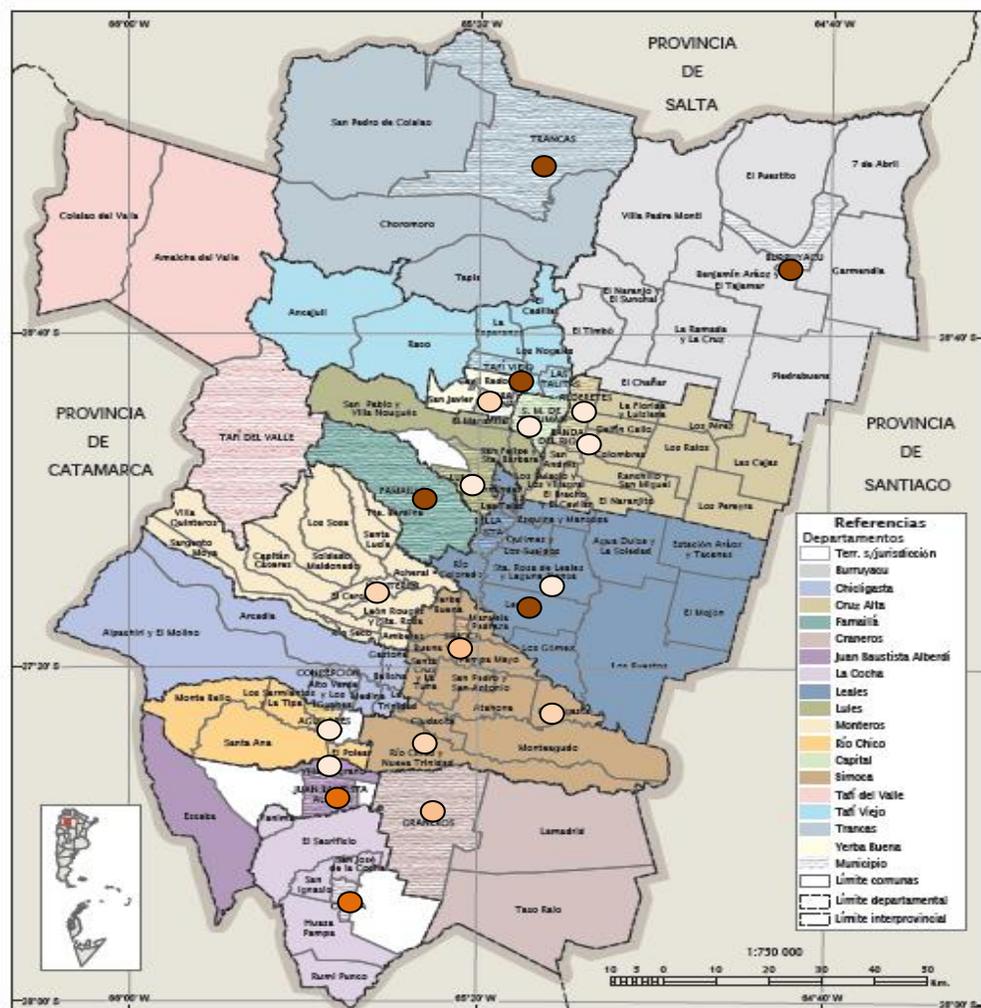
- Total radio asentamientos año 2014: 31 productores, con un total de 6.990 colmenas
- Total de colmenas registradas en la Provincia: 57.064
- Total de colmenas con RENAPAS Renovados: 38.279

2 d).- Registro Radio de asentamiento 2014

Colmenas	Ruta de acceso	Superficie en Has	Departamento	Localidad
80	RUTA 304	300	Burruyacú	El Espinillo
30	RUTA 321		El Naranjo	Burruyacú
100	RUTA 9	115	Leales	Los Britos
250	RUTA 304	10	Burruyacú	El Tajamar
250	RUTA 310	10	Burruyacú	El Tajamar
250	RUTA 310	10	Burruyacú	El Tajamar
250	RUTA 304	7	Burruyacú	El Tajamar
380	RUTA 305		Burruyacú	Timbo Nuevo
100	RUTA 318		Burruyacú	Timbo Viejo
100	RUTA 305	50	Tafo Viejo	La Aguadatida
400	RUTA 314	60	Tafo Viejo	Tafo Viejo
250	RUTA 318	100	Burruyacú	Timbo Viejo
250	RUTA 9	20	Burruyacú	Timbo Nuevo
400	INTER PUEBLO	40	Monteros	Yacuchina
300	RUTA 301	4	Famaillá	La Banda
300	RUTA 301	4	Famaillá	La Banda
300	RUTA 301	4	Famaillá	La Banda
300	RUTA 301	4	Famaillá	La Banda
100	RUTA 321	65	Burruyacú	El Naranjo
100	RUTA 321	65	Burruyacú	El Naranjo
100	RUTA 321	5	Burruyacú	El Naranjo
250	RUTA 315	17	Yerba Buena	La Cavera
250	RUTA 315	12	Yerba Buena	Villa Carmela
75	Pte Perón	285	Yerba Buena	Horco Molle
75	Pte Perón	285	Yerba Buena	Horco Molle
500	RUTA 321	100	Burruyacú	El Naranjo
100	RUTA 9	120	Burruyacú	El Cadillal
250	RUTA 38	10	Famaillá	Los Laureles
300	RUTA 301	1000	Lules	Ex Ing. Lules
150	RUTA 324	4	Famaillá	
450	RUTA 9	20	Tafí Viejo	El Cadillal
6990				

2 e).- Distribución de los productores por zonas

Registro de Productores y Colmenas por localidad



-  De 1 a 5 productores
-  De 6 a 10 productores
-  De 11 a 15 productores
-  De 16 a 20 productores
-  Más de 20 productores

3.- Canales de Comercialización de la Miel

El mercado de la miel es muy concentrado, alrededor de 6/7 exportadores controlan casi el 70% del volumen total producido, siendo Nexco SA el más importante con un 30% aproximadamente. El resto del producto se comercializa de forma directa por un buen número de cooperativas apícolas exportadoras, algunas individuales, otras asociadas en consorcios de exportación que tuvieron gran auge en los últimos años.

No obstante a esta concentración o suerte de monopolización, la cadena comercial es alargada, con muchos participantes e intermediarios. Cada exportador posee acopiadores en las diversas zonas geográficas que captan la producción de las mismas mediante operaciones rápidas por lo general en efectivo, tentando así a los productores pequeños y medianos que financieramente están necesitados de fondos. Muchas veces estos acopiadores de mayor tamaño poseen otros acopiadores de segunda línea para tener mayor presencia y cobertura territorial.

La principal modalidad de venta es en tambores de 300/330 kg. de miel a granel, en la mayoría de los casos sin diferenciar, ni por origen botánico, ni ubicación geográfica u otros indicadores sensoriales o físico-químicos, por lo tanto el agregado de valor es muy reducido o nulo.

El 95% de la miel se exporta a granel, el remanente se consume en distintos canales comerciales:

a) Mercado doméstico: el consumo per-capita ronda los 200 gr. anuales. En el país existen una treintena de marcas con presencia en supermercados de magnitud media a grande. Dichas marcas tienen contratos directos con estas cadenas de supermercados y en algunos casos fraccionan miel virgen y agregan la marca de dichos establecimientos. Ej.: miel marca Vea, marca Carrefour, entre otras.

En este segmento también están presentes estas y otras marcas locales o regionales en mini-mercados o almacenes/despensas de menor

tamaño y demanda. En el caso de Tucumán existen 7 marcas locales (Colmenares Mata, Miel Los Dalton, Agua Dulce, Panales del Norte, Los tres hermanos, Miel de Campo, Abejas de las Yungas). En estos casos la distribución es directa o por medio de preventistas propios o tercerizados.

La menor parte del producto se canaliza vías locales o puntos de venta específicos y directos del sector apícola.

Existen muchas cooperativas que disponen de marca colectiva propia. En el caso de Tucumán: Coop. Lomas de Mora Micuna con su marca “Manjares de la Loma” y Coop. Norte Grande con su marca “Aromas y sabores del Norte Grande”.



b) Mercado industrial: otro canal comercial directo, menos exigente que el de exportación es el de consumo/uso industrial. En nuestra provincia la demanda es menor, como ser plantas procesadoras de alimentos requieren de uso de miel. Ej.: ARCOR en su planta de La Reducción (Lules), con sus snacks, galletas, barras de cereales, caramelos, etc. En el rubro alimenticio otros consumidores importantes son las empresas

panificadoras, las negociaciones por lo general se cierran con grandes cadenas o con las cámaras de panaderías.

Dentro de este segmento también estarían incluidas la industria farmacéutica, la cosmética (cremas, geles shampoos, talcos, etc.), belleza y salud (apitoxina y otros) y la veterinaria (principios cicatrizantes o vacunas).

En la comercialización de la miel a granel, los productores obtienen un precio que varía entre \$ 25 y \$ 30 el kilo y el pago se realiza a plazo según las condiciones acordadas. En tanto, la miel fraccionada que se vende en los supermercados y comercios naturistas, se vende a un precio de entre \$ 60 y \$75 el kilo, esto varía según la presentación y la marca.



4. Descripción de la Empresa “Apícola Agua Dulce”

El Apíario de la familia Palacios es una empresa dedicada a la producción y venta de miel ubicado en el la Localidad de Agua Dulce departamento Leales, con más de 40 años de trayectoria en el rubro, cuenta con una marca propia de venta y posee vasta experiencia en la producción de miel y su comercialización.

Cuenta con 300 colmenas y bienes de uso disponibles para su traslado y extracción de la miel (camioneta, acoplado, indumentaria, herramientas de mano, extractores y tambores por el valor de \$400.000). Posee además la capacidad de ampliar el número de colmenas.

Visión y Misión

Visión: Buscamos consolidarnos como empresa apícola regional competitiva y sustentable, elaborando productos diferenciados y de calidad. Ofreciéndolos a mercados exigentes tanto nacionales como internacionales.

Misión: Producir, transformar y comercializar productos de la colmena, dirigidos al sector de alimentos, cosmético y farmacéutico, interesados en consumir productos saludables. Promoviendo y apoyando de manera activa la actividad apícola del país.

Análisis FODA

Fortalezas:



- ❖ Producto natural con posibilidades reales de diferenciación.
- ❖ Dominio de aspectos técnicos y productivos.
- ❖ Sistema de gestión de calidad y trazabilidad implementado.
- ❖ Es una actividad que no requiere de gran inversión para comenzar a funcionar.
- ❖ Articulación con organismos de promoción asociativa, comercial y técnica (IDEP, PROSAP)

Oportunidades:



- ❖ Demanda estable desde hace más de 20 años.
- ❖ Crecimiento de los mercados externos.
- ❖ Nichos de mercado para productos diferenciados (mercado interno y externo).
- ❖ Mercado interno no explotado.
- ❖ Argentina está entre los principales exportadores a nivel mundial, esto implica una ventaja considerable frente a otros competidores externos.
- ❖ Amplio apoyo de parte de organismos estatales en aspectos técnicos, comerciales y apoyo financiero en materia exportable.
- ❖ La abeja, el principal factor de producción cuenta con una alta resistencia a los factores climáticos, puesto que no se trata de una especie pura ya que es el resultado de distintas razas.

Debilidades:



- ❖ Niveles de producción no uniformes,
- ❖ Dependencia climática elevada.
- ❖ Falta de organización formal de la empresa.
- ❖ La empresa no cuenta con un plan estratégico de trabajo ni presupuestaciones.
- ❖ Falta de proveedores locales de insumos.
- ❖ Costo de movilidad para producción elevada.
- ❖ Al tratarse de un emprendimiento familiar, hay resistencia al cambio y a la incorporación de terceros.

Amenazas:



- ❖ Avance de la producción agrícola (uso de agroquímicos)
- ❖ Escases de montes.
- ❖ Nuevos competidores: apicultores de otras provincias migran al NOA debido a sus bajos rindes.
- ❖ Condiciones climáticas adversas (sequias e inundaciones)

CAPITULO III

Toma de decisiones - Análisis de incorporación de colmenas

Sumario: 1.- Costo para el análisis y la toma de decisiones. 2.- Contribución Marginal. 3.- Análisis de costos de Apícola Agua Dulce. 4.- Plan de producción y Estado de Resultado. 5.- Nueva inversión - Escenarios posibles. 6.- Índices de sensibilidad.

1.- Costos para el análisis y la toma de Decisiones

La planeación de utilidades, el costo y la toma de decisiones requieren una comprensión de la característica de costos y su comportamiento en los distintos niveles de operación. Un directivo eficiente siempre controla sus decisiones con material numérico. Los costos sirven de base útil en la planeación de utilidades, el control de costos y la toma de decisiones.

La relación existente entre los costos y la utilidad bruta puede expresarse en forma grafica o por medio de informes, cualquiera de las variantes.

El análisis de la relación costo-volumen-utilidad se aplica no solo a las proyecciones de utilidades sino también en decisiones referidas al producto, determinación de precios, canales de distribución, inversión de capitales, etc.

En el proceso de planear toda empresa sabe que tiene tres elementos para encausar su futuro, los cuales son: los costos, los volúmenes y los precios. Si estas variables se manejan con creatividad e inteligencia llevarán al éxito de la empresa.

En la toma de decisiones los costos se clasifican en variables y fijos. Son costos variables aquellos cuyos insumos mensuales tienen una relación directamente proporcional con el nivel real de actividad. Son los que se erogan al producir y vender una unidad de producto. Se debe observar el comportamiento de los costos en relación a los cambios, respecto a los volúmenes fijos, de este modo el volumen es la variable independiente y el costo la dependiente.

Los costos fijos son aquellos que cualquiera sea el volumen de producción permanecen constante, o en caso de variar no lo hacen siguiendo una función directa con los volúmenes de producción, por ejemplo el alquiler de un inmueble.

Cabe aclarar que los costos fijos son sólo relativamente fijos durante un periodo limitado de tiempo, a la larga se convierten en variables. Así, "el manejo del concepto costo fijos es válido solamente para un solo nivel de actividad o entorno, dentro del cual la producción o las ventas, pueden aumentar o disminuir sin que ello provoque una variación en la magnitud de aquellos"¹¹.

2.- Contribución Marginal

La contribución marginal o margen de contribución es la diferencia entre el precio de venta neto de un producto y su costo de venta variable. El margen de contribución no representa una utilidad en su totalidad, porque de él deben descontarse los costos de estructura, cabe realizar la aclaración ya

¹¹ GIMENEZ Carlos M. y Colaboradores Costos para empresarios, Ediciones Macchi, (Buenos Aires, 2005), pag. 575

que muchos funcionarios y directivos no reconocen la diferencia entre contribución marginal y ganancia neta, ya que se preocupa en optimizar la contribución marginal, lo que no siempre conlleva a mejorar la ganancia neta. Para evitar este tipo de confusiones los informes deben mostrar no solo el margen de contribución, sino también el margen de utilidad neta.

Es necesario conocer la contribución marginal como así también los costos de estructura y la ganancia neta de cada producto, ya que dicho conocimiento permite obtener conclusiones que ayudan a mejorar los niveles de utilidades de un negocio.

3.- Análisis de costos de Apícola Agua Dulce

Costos Fijos Anuales

De una estructura de 300 colmenas:

Detalle	Importes	Administración	Producción	Comercialización
Honorarios profesionales	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		
Seguro vehicular	\$ 3.600,00		\$ 2.880,00	\$ 720,00
Mantenimiento vehicular	\$ 6.000,00		\$ 4.800,00	\$ 1.200,00
Amortización bienes de uso (VO \$363.000)	\$ 30.300,00		\$ 30.300,00	
Telefonía/Gastos varios	\$ 2.400,00	\$ 1.200,00		\$ 1.200,00
Impuestos autónomo/monotributo	\$ 9.540,00	\$ 4.680,00		\$ 4.860,00
Gastos bancarios	\$ 1.072,00	\$ 107,20		\$ 964,80
Auditorias anuales	\$ 2.000,00		\$ 2.000,00	
Mano de obra	\$ 28.800,00		\$ 28.800,00	
Total Costos fijos a cubrir	\$ 95.712,00	\$ 17.987,20	\$ 68.780,00	\$ 8.944,80

Honorarios profesionales incluye: Contador Público Nacional que lleve la contabilidad de nuestro negocio y nos asesore en la toma de decisiones \$1.000,00 por mes. (100% gasto administrativo).

Seguro vehicular incluye: Pago de la póliza correspondiente al vehículo afectado a la actividad \$300,00 por mes. (El vehículo se utiliza en un 80% para la producción y un 20% para comercialización).

Mantenimiento vehicular incluye: monto aproximado para reparaciones varias por mes \$500,00. (Ídem seguro Vehicular).

Amortización bienes de uso: Valor anual \$ 30.300,00. (Ver anexo 1 gasto 100% de producción).

Telefonía y gastos varios incluye: gastos de papelería y tarjetas de teléfono celular, se calcula \$200,00 por mes. (Gasto 50% administración y 50% comercialización).

Impuesto monotributo: Inscripción en la categoría G para ingresos inferiores a \$240.000,00 anuales, corresponde al pago de la cuota de \$795,00 compuesto por: \$233,00 de obra social, aportes al SIPA \$157,00 e impuesto integrado, venta de cosa mueble \$405,00 conformando un total anual de \$ 9.540,00. (Venta de cosa muebles gasto de comercialización y aportes al SIPA y obra social gasto de administración).

Mano de Obra: Las tareas realizadas por los operarios incluyen trabajos de mantenimiento de la colmena, traslado y extracción de miel. Los mismos desempeñan un jornal de 8 hs por semana cumpliendo un total de 32 hs mensuales por cada operario. Según convenio laboral el jornal semanal es de \$300,00 por lo que cada uno estaría cobrando por mes \$1.200,00. Las tareas a realizar no demandan demasiadas horas, por lo cual el jornal laboral es de 8 hs semanal. (Gasto 100% de producción)

Jornal laboral x semana	Honorario s/ convenio por jornal	Costo hs hombre	Cantidad de operarios	Costo mano de obra mensual	Costo mano de obra anual
8 hs	\$ 300,00	\$ 37,50	2	\$ 2.400,00	\$ 28.800,00

Gastos bancarios incluye: comisiones y gastos bancarios por apertura y movimientos de la cuenta bancaria además de los resúmenes bancarios. (10% gasto de administración y 90% gasto de comercialización).

Auditorias anuales: Son realizadas por técnicos del INTA especialistas en el tema y conjuntamente con el ministerio de agricultura y pesca de la provincia para evaluar la calidad de los productos obtenidos y verificar el cumplimiento del PROTOCOLO 11 de INTA. (100% gasto de producción)

Costo fijo total según cuadro de costos: \$95.712,00

Costos variables por temporada

Se realiza trashumancia (dispersión 150 km), traslado de colmenas siguiendo las etapas de floración en la provincia

Costos variables por colmenas/ 30kg. por colmena

Conceptos	Consumos	Importes
Gastos movilidad	km/colmena	\$31,20
Material vivo	Celda Real	\$35,00
Senasa	\$ 0,30 por colmena	\$ 0,30
Radio de asentamiento	\$ 2 por colmena	\$ 2,00
Sanidad	4 tiras amivar	\$10,00
Alimentación	6 kg. Azúcar	\$28,80
Total Costos variables por colmena		\$107,30
Total Costos variables por Kg miel		\$3,58

Gastos de movilidad: el cálculo incluye los traslados al apíario para realizar las actividades pertinentes.

Viajes por mes	Viajes en el Año	Km recorridos x viaje	Total km	Rdto por litro	Total litro	\$ por litro	Total \$	N° colmenas	\$/ colmena
8	96	90	8.640	12	720	13	9.360	300	31,20

Material vivo: (MVC hace referencia al material vivo certificado) costo de compra de una reina \$35,00

Senasa: el valor del impuesto es \$0,30 por colmena

Radio asentamiento: Se paga un arancel de \$2 por colmena

Alimentación: cálculo \$240 precio de la bolsa de azúcar /50 kg = \$4,80 por kg de azúcar * 6 kg/colmena = \$28,80.

Totalizamos el costo variable de producir miel (teniendo en cuenta las variables predefinidas), considerando una producción estimada de 30 kg de miel por colmena de la siguiente manera:

Total de costo variable por colmena: \$ 107,30 / 30 kg. miel/colmena = obtenemos él:

Costo variable de producción: \$ 3,58 por kg.

Costo variable unitario

Envase/Tamaño	Costo variable por kg.	Fracción de kg.	Costo variable de prod. unitario
250 gr.	\$ 3,58	1/4	\$ 0,89
500 gr.	\$ 3,58	1/2	\$ 1,79
1.000 gr.	\$ 3,58	1	\$ 3,58

Para realizar la comercialización de la miel es necesario su fraccionado, para lo cual se incurre en envases, etiquetas y embalajes.

Costos variables de fraccionado de miel

Envase/ Tamaño	Costo de compra	Flete de compra cif 15%	Costo fraccionado terciarizado 10%	Costo de etiqueta \$0,25 c/u	Costo embalaje	Total
250 gr.	\$ 2,50	\$ 0,38	\$ 0,25	\$ 0,25	\$ 0,20	\$ 3,58
500 gr.	\$ 2,91	\$ 0,44	\$ 0,29	\$ 0,25	\$ 0,20	\$ 4,08
1.000 gr.	\$ 4,10	\$ 0,62	\$ 0,41	\$ 0,25	\$ 0,20	\$ 5,58

Costo variable total del producto:

Envase/ Tamaño	Costo variable de fraccionado	Costo variable de producción	Total
250 gr.	\$ 3,58	\$ 0,89	\$ 4,47
500 gr.	\$ 4,08	\$ 1,79	\$ 5,87
1.000 gr.	\$ 5,58	\$ 3,58	\$ 9,16

4.- Plan de producción y estado de resultado

Supuestos:

- 1- Promedio de producción p/colmena: 30 Kg
- 2- Se envasa y vende el 100% de la producción.

Producción

Detalle	Actual
Colmenas	300
Producción media (kg.)	30
Producción total (kg.)	9.000

Envase/ Tamaño	Total de producción kg.	% de venta	kilos	Unidades por kilo	Total unidades vendidas
250 gr.	9.000	45%	4.050	4	16.200
500 gr.	9.000	35%	3.150	2	6.300
1.000 gr.	9.000	20%	1.800	1	1.800
					24.300

Unidades vendidas

Las ventas de mayor demanda son:

45% en envases de 250 gr.

35% en envases de 500 gr.

20% en envases de 1kg.

Estado de resultado de Apícola Agua Dulce.

Detalles	kilos	Unid. vendidas	Precio/ Costo	Total
Ventas:	9.000			
Envase 250 gr.	4.050	16.200	\$ 13,00	\$ 210.600,00
Envase 500 gr.	3.150	6.300	\$ 23,00	\$ 144.900,00
Envase 1.000 gr.	1.800	1.800	\$ 43,00	\$ 77.400,00
Total ingresos				\$ 432.900,00
Costo variable producción:				
Envase 250 gr.	4.050	16.200	\$ 4,48	\$ -72.576,00
Envase 500 gr.	3.150	6.300	\$ 5,87	\$ -36.981,00
Envase 1.000 gr.	1.800	1.800	\$ 9,16	\$ -16.488,00
Total Costo variable de producción				\$ -126.045,00
Costo variable de comercialización (IIBB)				\$ -15.151,50
Contribución marginal				\$ 291.703,50
Costos fijos:				
Costo fijos administración				\$ -17.987,20
Costo fijos producción				\$ -68.780,00
Costo fijos comercialización				\$ -8.944,80
Total costos fijos				\$ -95.712,00
Resultado neto				\$ 195.991,50
Margen				45,27%

IIBB: corresponde al pago de ingresos mensuales por la alícuota correspondiente del codificador de actividades de la DGR de Tucumán, base imponible por la alícuota de 3,5%.

Colmenas	Kilos	Total kg.	% de venta	de kilos	Uds x kg.	Precio de venta	Total
300	30	9.000	45%	4.050	4	\$ 13,00	\$ 210.600,00
			35%	3.150	2	\$ 23,00	\$ 144.900,00
			20%	1.800	1	\$ 43,00	\$ 77.400,00
Total							\$ 432.900,00
Alícuota							3,50%
Impuesto							\$ 15.151,50

*Existe la opción de solicitar exención al pago de los Ingresos Brutos en la provincia de Tucumán por el lapso de 10 años desde el momento de inicio de la actividad, amparado por la ley apícola provincial 7.529 art 8¹². Para gozar del beneficio de la exención los apicultores deberán:

- Realizar nota por duplicado solicitando la exención haciendo referencia a la ley y artículo correspondiente.
- Fotocopia de la ley 4.346 y 7.529
- Fotocopia del RENAPA y de certificado del productor apícola
- Copia de inscripción en AFIP y DGR Tucumán
- Fotocopia de DNI
- Fotocopia de la última factura emitida donde conste comercialización de miel o productos apícolas.

¹² Ley 7529 Art 8. Mientras dure la declaración de interés provincial establecida en el Art 1° la actividad apícola gozará, por el término de 10 años, de los beneficios de exención impositiva para todos los impuestos provinciales, con excepción del impuesto automotor.

El plazo indicado en el párrafo anterior comenzará a partir de la fecha de efectiva iniciación en la actividad

5.- Nueva inversión - Escenarios posibles

Se analiza la posibilidad de incrementar el número de colmenas a 450, por lo cual se presupuesta la compra de 150 colmenas más, con sus respectivos núcleos. A continuación se realiza un análisis en 3 escenarios posibles (Optimista, Normal y Pesimista) para determinar si es conveniente realizar la inversión.

Inversión de colmenas \$ **128.953,00** (ver anexo 2, presupuesto de Apicultodo), esta inversión corresponde al llamado material inerte.

Materiales para inversión			
Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Piso de saligna	150	\$ 58,00	\$ 8.700,00
Alza estadar saligna	150	\$ 98,00	\$ 14.700,00
Cuadro std saligna	1.500	\$ 6,50	\$ 9.750,00
Alza de media en saligna	300	\$ 63,00	\$ 18.900,00
Cuadro de media en saligna	3.000	\$ 6,50	\$ 19.500,00
Entretapa con escape	150	\$ 28,00	\$ 4.200,00
Techo de chapa	150	\$ 72,00	\$ 10.800,00
Núcleos	150	\$ 131,00	\$ 19.650,00
Guarda piquera	150	\$ 5,80	\$ 870,00
Cera estampada por kilo	250	\$ 78,00	\$ 19.500,00
Alambre por 2kg	6	\$ 78,00	\$ 468,00
Ojalillos por 1000	25	\$ 26,00	\$ 650,00
Clavos de 2" espiralados	30	\$ 23,50	\$ 705,00
Clavos de 8x20 cabeza chata	20	\$ 25,00	\$ 500,00
Punzones para ojalillos	5	\$ 12,00	\$ 60,00
Total			\$ 128.953,00
Los precios incluyen IVA			

Costos fijos anuales de una estructura de 450 colmenas

Detalle	Importes	Administración	Producción	Comercialización
Honorarios profesionales	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		
Seguro vehicular	\$ 3.600,00		\$ 2.880,00	\$ 720,00
Mantenimiento vehicular	\$ 6.000,00		\$ 4.800,00	\$ 1.200,00
Amortización bienes de uso (VO \$491.953)	\$ 43.195,30		\$ 43.195,30	
Telefonía/Gastos varios	\$ 2.400,00	\$ 1.200,00		\$ 1.200,00
Impuestos autónomo/monotributo	\$ 9.540,00	\$ 4.680,00		\$ 4.860,00
Gastos bancarios	\$ 1.072,00	\$ 107,20		\$ 964,80
Auditorias anuales	\$ 2.000,00		\$ 2.000,00	
Mano de obra	\$ 43.200,00		\$ 43.200,00	
Total costos fijos a cubrir	\$ 123.007,30	\$ 17.987,20	\$ 96.075,30	\$ 8.944,80

1. Se incorpora a los bienes de uso, el material inerte de las 150 colmenas nuevas. (ver anexo 2). Cuadro de amortización anexo 3.
2. Se toma un nuevo operario, para el manejo de las colmenas adicionales.
3. Cabe destacar que el costo de fraccionado se mantiene constante en los 3 escenarios

Mano de obra:

Jornal laboral x semana	Honorario s/ convenio por jornal	Costo hs hombre	Cantidad de operarios	Costo mano de obra mensual	Costo mano de obra anual
8 hs	\$ 300,00	\$ 37,50	3	\$ 3.600,00	\$ 43.200,00

1. Escenario Normal

Se considera como escenario normal, un rendimiento por colmena durante la temporada anual, de 30 kg. de miel, logrando así una producción total de 13.500 kg. Esta estimación de producción se hace considerando una temporada con condiciones climáticas adecuadas y con aprovechamiento de

todo el ciclo de floración disponible. Dada la gran demanda de este producto, se vende el 100% de la producción.

Costos variables por temporada

Conceptos	Consumos	Importes
Senasa	\$0,30 por colmena	\$ 0,30
Radio de asentamiento	\$ 2 por colmena	\$ 2,00
Gastos movilidad	km/colmena	\$ 28,60
Material vivo	Celda Real	\$ 35,00
Sanidad	4 tiras amivar	\$ 10,00
Alimentación	6 kg. Azúcar	\$ 28,80
Costos variables por colmena		\$ 104,70
Costo variable por kg miel		\$ 3,49

Gastos de movilidad: el cálculo incluye los traslados al apíario para realizar las actividades pertinentes.

Viajes por mes	Viajes por año	Km recorridos	Total km	Rdto. por litro	Total litro	\$ por litro	Total \$	N° colmena	\$/ colmenas
11	132	90	11.880	12	990	13	12.870	450	28,60

Total de Costo variable por colmena: \$ 104,70 / 30 kg. miel/colmena = obtenemos él:

Costo variable de producción: \$ 3,49 por kg.

Costo variable unitario

Envase/Tamaño	Costo variable por kg.	Fracción de kg	Costo variable de prod. unitario
250 gr.	\$ 3,49	1/4	\$ 0,87
500 gr.	\$ 3,49	1/2	\$ 1,75
1.000 gr.	\$ 3,49	1	\$ 3,49

Costo variable total del producto:

Envases	C.V de fraccionado	C.V de producción	Total C.V
250 gr.	\$ 3,58	\$ 0,87	\$ 4,45
500 gr.	\$ 4,08	\$ 1,75	\$ 5,83
1.000 gr.	\$ 5,58	\$ 3,49	\$ 9,07

Plan de producción y estado de resultado

Supuestos:

- 1- Promedio de producción p/colmena: 30 Kg
- 2- Se envasa y vende el 100% de la producción.

Producción

Detalle	Actual
Colmenas	450
Producción media (kg.)	30
Producción total (kg.)	13.500

Envase/ Tamaño	Total de producción kg	% de venta	kilos	Unidades por kilo	Total unidades vendidas
250 gr.	13.500	45%	6.075	4	24.300
500 gr.	13.500	35%	4.725	2	9.450
1.000 gr.	13.500	20%	2.700	1	2.700
					36.450

Los precios de venta son:

- Envase 250 gr. ----- \$13,00
- Envase 500 gr. ----- \$23,00
- Envase 1.000 gr. ----- \$43,00

Estado de resultado escenario normal:

Detalles	kilos	Unid. ventas	Precio/ Costo	Total
Ventas:	13.500			
Envase 250 gr.	6.075	24.300	\$ 13,00	\$ 315.900,00
Envase 500 gr.	4.725	9.450	\$ 23,00	\$ 217.350,00
Envase 1.000 gr.	2.700	2.700	\$ 43,00	\$ 116.100,00
Total ingresos				\$ 649.350,00
Costo variable producción:				
Envase 250 gr.	6.075	24.300	\$ 4,45	\$ -108.135,00
Envase 500 gr.	4.725	9.450	\$ 5,83	\$ -55.093,50
Envase 1.000 gr.	2.700	2.700	\$ 9,07	\$ -24.489,00
Total Costo variable de producción				\$ -187.717,50
Costo Variable de Comercialización. (IIBB)				\$ -22.727,25
Contribución marginal				\$ 438.905,25
Costos fijos:				
Costo fijos administración				\$ -17.987,20
Costo fijos producción				\$ -96.075,30
Costo fijos comercialización				\$ -8.944,80
Total costos fijos				\$ -123.007,30
Resultado neto				\$ 315.897,95
Margen				48,65%

Calculo de IIBB:

Colmenas	Kilos	Total kg	% de venta	kilos	Uds x kg	Precio de venta	Total
450	30	13.500	45%	6.075	4	\$ 13,00	\$ 315.900,00
			35%	4.725	2	\$ 23,00	\$ 217.350,00
			20%	2.700	1	\$ 43,00	\$ 116.100,00
Total							\$ 649.350,00
Alícuota							3,50%
Impuesto							\$ 22.727,25

2. Escenario pesimista

Se considera un escenario pesimista, un rendimiento por colmena en la temporada anual, de 10 kg. de miel, logrando así una producción total de 4.500 kg. Esta situación se daría con una temporada de condiciones climáticas adversas, alta mortandad de abejas por enfermedades, baja floración y poco aprovechamiento del ciclo de la misma. Dada la gran demanda por este producto, en este escenario desfavorable se vendería el 100% de la producción.

Costos variables por temporada

Conceptos	Consumos	Importes
Senasa	\$0,30 por colmena	\$ 0,30
Radio de asentamiento	\$ 2 por colmena	\$ 2,00
Gastos movilidad	km/colmena	\$ 28,60
Material vivo	Celda Real	\$ 35,00
Sanidad	4 tiras amivar	\$ 10,00
Alimentación	6 kg. Azúcar	\$ 28,80
Total costos variables por colmena		\$104,70
Costo variable por kg. miel		\$ 10,47

Total de costo variable por colmena: \$ 104,70 / 10 kg miel/colmena = obtenemos él:

Costo variable de producción: \$ 10,47 por kg.

Costo variable unitario

Envase/ Tamaño	Costo Variable por kg	Fracción de kgs	Costo variable de prod. unitario
250 gr.	\$ 10,47	1/4	\$ 2,62
500 gr.	\$ 10,47	1/2	\$ 5,24
1.000 gr.	\$ 10,47	1	\$ 10,47

Costo variable total del producto:

Envases	Costo variable de fraccionado	Costo De producción	Total costo variable
250 gr.	\$ 3,58	\$2,62	\$6,20
500 gr.	\$ 4,08	\$5,24	\$9,32
1.000 gr.	\$ 5,58	\$10,47	\$16,05

Plan de producción y estado de resultado

Supuestos:

1-Promedio de producción p/colmena: 10 Kg

2-Se envasa y vende el 100% de la producción.

Producción

Detalle	Actual
Colmenas	450
Producción media (kg.)	10
Producción total (kg.)	4.500

Envase/ Tamaño	Total de producción kg	% de venta	kilos	Unidades por Kilo	Total unidades vendidas
250 gr.	4.500	45%	2.025	4	8.100
500 gr.	4.500	35%	1.575	2	3.750
1.000 gr.	4.500	20%	900	1	900
					12.750

Estado de Resultado Escenario Pesimista:

Detalles	kilos	Unid. ventas	Precio / Costo	Total
Ventas:	4.500			
Envase 250 gr.	2.025	8.100	\$ 13,00	\$ 105.300,00
Envase 500 gr.	1.575	3.150	\$ 23,00	\$ 72.450,00
Envase 1.000 gr.	900	900	\$ 43,00	\$ 38.700,00
Total Ingresos				\$ 216.450,00
Costo variable producción:				
Envase 250 gr.	2.025	8.100	\$ 6,20	\$ -50.220,00
Envase 500 gr	1.575	3.150	\$ 9,32	\$ -29.358,00
Envase 1.000 gr.	900	900	\$ 16,05	\$ -14.445,00
Total costo variable de producción				\$ -94.023,00
Costo variable de comercialización (IIBB)				\$ -7.575,75
Contribución marginal				\$ 114.851,25
Costos fijos:				
Costo fijos administración				\$ -17.987,20
Costo fijos producción				\$ -96.075,30
Costo fijos comercialización				\$ -8.944,80
Total costos fijos				\$ -123.007,30
Resultado neto				\$ -8.156,05
Margen				-3,77%

Calculo de IIBB:

Colmenas	Kilos	Total kg	% de venta	kilos	Uds x kg	Precio de venta	Total
450	10	4.500	45%	2.025	4	\$ 13,00	\$ 105.300,00
			35%	1.575	2	\$ 23,00	\$ 72.450,00
			20%	900	1	\$ 43,00	\$ 38.700,00
Total							\$ 216.450,00
Alícuota							3,50%
Impuesto							\$ 7.575,75

3. Escenario Optimista

En un escenario optimista, se obtendría un rendimiento por colmena en la temporada anual de 45 kg. de miel, logrando así una producción total de 20.250 kg. Esta estimación de producción se daría con condiciones climáticas inmejorables, baja mortandad de abejas, se aprovecharía en un 100% el ciclo de la floración de la provincia.

Cabe destacar que 45 kg., no es el máximo que puede producir una colmena, ya que en otras regiones del país, la floración y clima son mucho más favorables permitiendo una producción aún mayor. Dada la gran demanda, en este escenario se prevé vender el 100% de la producción.

Costos variables por temporada

Conceptos	Consumos	Importes
Senasa	\$0,30 por colmena	\$ 0,30
Radio de asentamiento	\$ 2 por colmena	\$ 2,00
Gastos movilidad	km/colmena	\$ 28,60
Material vivo	Celda Real	\$ 35,00
Sanidad	4 tiras amivar	\$ 10,00
Alimentación	6 kg. Azúcar	\$ 28,80
Total costos variables por colmena		\$104,70
Costo variable por kg miel		\$2,33

Total de costo variable por colmena: \$ 104,70 / 45 kg miel/colmena = obtenemos él:

Costo variable de producción: \$ 2,33 por kg.

Costo variable unitario

Envase/ Tamaño	Costo Variable por kg	Fracción de kg	Costo variable de producción unitario
250 gr.	\$ 2,33	1/4	\$ 0,58
500 gr.	\$ 2,33	1/2	\$ 1,16
1.000 gr.	\$ 2,33	1	\$ 2,33

Costo variable total del producto:

Envases	Costo variable de fraccionado	Costo de producción	Total costo variable
250 gr.	\$ 3,58	\$ 0,58	\$ 4,16
500 gr.	\$ 4,08	\$ 1,17	\$ 5,25
1.000 gr.	\$ 5,58	\$ 2,33	\$ 7,91

Plan de producción y estado de resultado

Supuestos:

1-Promedio de producción p/colmena: 45 Kg.

2-Se envasa y vende el 100% de la producción.

Producción

Detalle	Actual
Colmenas	450
Producción media (kg.)	45
Producción total (kg.)	20.250

Envase/ Tamaño	Total de producción kg	% de venta	kilos	Unidades por kilo	Total unidades vendidas
250 gr.	20.250	45%	9.112,50	4	36.450
500 gr.	20.250	35%	7.087,50	2	14.775
1.000 gr.	20.250	20%	4.050	1	4.050
					54.675

Estado de resultado escenario optimista:

Detalles	kilos	Unid. ventas	Precio/ Costo	Total
Ventas:	20.250			
Envase 250 gr.	9.112,5	36.450	\$ 13,00	\$ 473.850,00
Envase 500 gr.	7.087,5	14.175	\$ 23,00	\$ 326.025,00
Envase 1.000 gr.	4.050	4.050	\$ 43,00	\$ 174.150,00
Total ingresos				\$ 974.025,00
Costo variable producción:				
Envase 250 gr.	9.112,5	36.450	\$ 4,16	\$ -151.632,00
Envase 500 gr.	7.087,5	14.175	\$ 5,24	\$ -74.277,00
Envase 1.000 gr.	4.050	4.050	\$ 7,91	\$ -32.035,50
Total costo variable de producción				\$ -257.944,50
Costo variable de comercialización (IIBB)				\$ -34.090,88
Contribución marginal				\$ 681.989,63
Costos fijos:				
Costo fijos administración				\$ -17.987,20
Costo fijos producción				\$ -96.075,30
Costo fijos comercialización				\$ -8.944,80
Total costos fijos				\$ -123.007,30
Resultado neto				\$ 558.982,33
Margen				57,39%

Calculo de IIBB:

Colmenas	Kilos	Total kg	% de venta	kilos	Uds x kg	Precio de venta	Total
450	45	20.250	45%	9.113	4	\$ 13,00	\$ 473.850,00
			35%	7.088	2	\$ 23,00	\$ 326.025,00
			20%	4.050	1	\$ 43,00	\$ 174.150,00
Total							\$ 974.025,00
Alícuota							3,50%
Impuesto							\$ 34.090,88

Estado de Resultados Comparativos

Concepto	Escenario		
	Pesimista	Normal	Optimista
Ingresos por ventas	\$ 216.450,00	\$ 649.350,00	\$ 974.025,00
Costo variable	-\$ 94.023,00	-\$ 187.717,50	-\$ 257.944,50
Gastos de comercialización IIBB	-\$ 7.575,75	-\$ 22.727,25	-\$ 34.090,88
Contribución marginal	\$ 114.851,25	\$ 438.905,25	\$ 681.989,63
Costos fijos	-\$ 123.007,30	-\$ 123.007,30	-\$ 123.007,30
Resultado neto	-\$ 8.156,05	\$ 315.897,95	\$ 558.982,33
Margen de utilidad	-3,77%	48,65%	57,39%

6.- Índices de sensibilidad

- Punto de equilibrio económico:

“El punto de equilibrio es la cantidad de producción vendida en la que el total de ingresos es igual al total de costos; es decir que la utilidad operativa es cero. A los gerentes les interesa el punto de equilibrio porque desean evitar las pérdidas operativas. El punto de equilibrio indica cuanto se debe vender para evitar una perdida.”¹³

El punto de equilibrio, es una de las herramientas más útiles y más sencilla de utilizar, para adoptar todo tipo de decisiones asociadas a la determinación de los costos y al diseño de precios.

Para el uso de esta herramienta, es necesario utilizar el modelo de costeo variable, método utilizado para armar los EERR en el presente capítulo, además debemos tener en claro que el costo del producto, es exclusivamente su costo variable, interpretando que los costos fijos no son costos de la unidad de producto, sino de la estructura de la empresa.

Formula:

$$\text{Pto Eq. (\$)} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - (\text{costo variable} / \text{ventas})}$$

¹³ Charles T. Horngren, Srikant M. Datar, George Foster, Decima segunda edición, Editorial Pearson Prenuse Hall. Contabilidad de costos un enfoque gerencial pág. 65.

Punto de equilibrio financiero:

El punto de cierre

Hasta ahora se ha analizado el punto de equilibrio desde un punto de vista económico, es decir, se marcó el límite por debajo del cual la empresa comienza a soportar quebrantos. Sin embargo, los costos fijos pueden clasificarse en dos grupo:

- Costos fijos erogables.
- Costos fijos no erogables.

Los primeros constituyen verdaderos desembolsos de dinero y los últimos son aquellos que si bien representan un costo desde el punto de vista económico, no constituyen erogaciones financieras, las amortizaciones o la absorción de gastos pagados por adelantado.

Por lo tanto, una empresa podrá funcionar durante un cierto lapso por debajo del punto de equilibrio económico, periodo que estará limitado por el servicio que pueda recibir de las erogaciones en que se ha incurrido por anticipado.

De éste modo, habrá un cierto punto ubicado por debajo del punto de equilibrio económico, que marcará el volumen de ventas mínimo que debe alcanzar una empresa para continuar en actividad sin afrontar déficit financiero. Este es el punto de cierre o punto de equilibrio financiero, en el cual la contribución marginal alcance exactamente a cubrir los costos fijos erogables.

La Fórmula para determinar el punto de cierre es la siguiente:

$$\text{Punto de cierre} = \frac{\text{Costos fijos erogables}}{1 - (\text{costo variable} / \text{ventas})}$$

Margen de seguridad

“Es el porcentaje en el que pueden descender los ingresos antes de que se empiece a operar con pérdidas; ósea, que señala la magnitud de las ventas que sobrepasan el punto de cobertura.”¹⁴

Margen de seguridad es un análisis de sensibilidad en el que la cantidad presupuestada o real exceden los ingresos del punto de equilibrio.

Formula:

Margen de Seg. = Ventas – Ventas de equilibrio

% MS = Resultado Neto / Contribución Marginal

Aplicación de índices en la empresa:

Punto de equilibrio económico y financiero de Apícola Agua dulce:

❖ ESCENARIO PESIMISTA

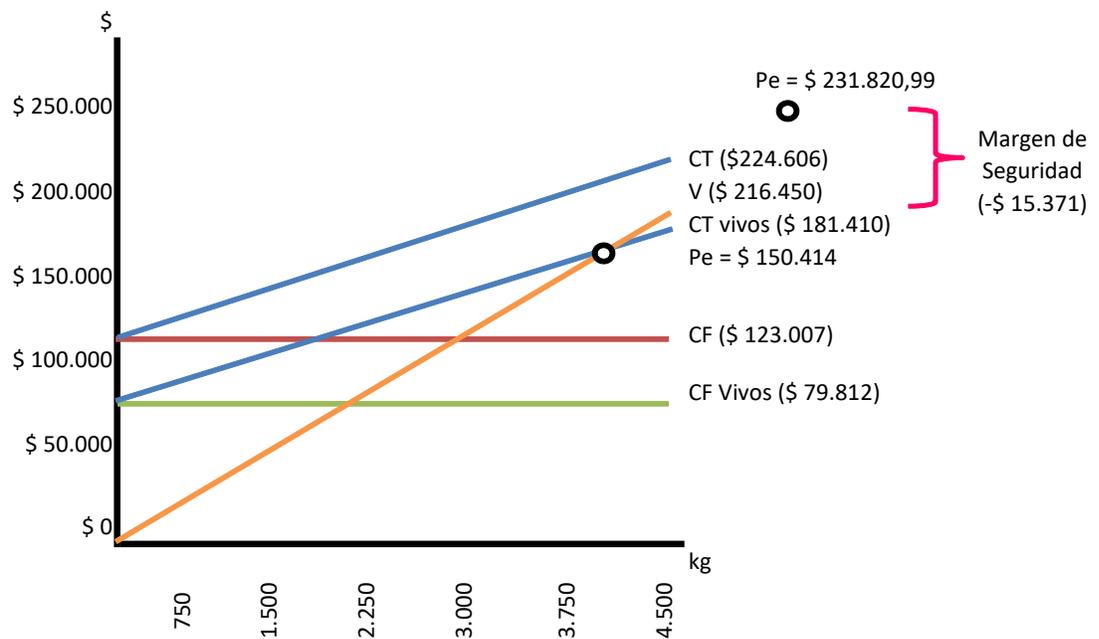
$$\text{P.E.E (\$)} = \left(\frac{123.007,30}{1 - (101.598,75 / 216.450,00)} \right) = \$ 231.820,99$$

$$\text{P.E.F (\$)} = \left(\frac{79.812,00}{1 - (101.598,75 / 216.450,00)} \right) = \$ 150.414,62$$

$$\text{M. Sg.(\$)} = 216.450,00 - 231.820,99 = - \$ 15.370,99$$

$$\text{M. Sg. (\%)} = \frac{- 8.156,05}{114.851,25} = -7 \%$$

¹⁴ VAZQUEZ, Juan Carlos, Costos, Segunda Edición corregida, Editorial Aguilar (Buenos Aires 1992) Pág. 489.



En este escenario podemos ver que la empresa opera en perdida, ya que no logra cubrir los costos totales. Analizando los índices de sensibilidad se observa que el punto de equilibrio supera a las ventas en una situación pesimista, es decir que en este escenario, la empresa debería incrementar sus precios o tratar de reducir los costos. Según lo analizado en el punto de equilibrio financiero, determinamos que la empresa puede seguir trabajando ya que logra cubrir los costos erogables. Con un margen de seguridad negativo los ingresos deberían aumentar un 7 % para alcanzar los ingresos del punto de equilibrio.

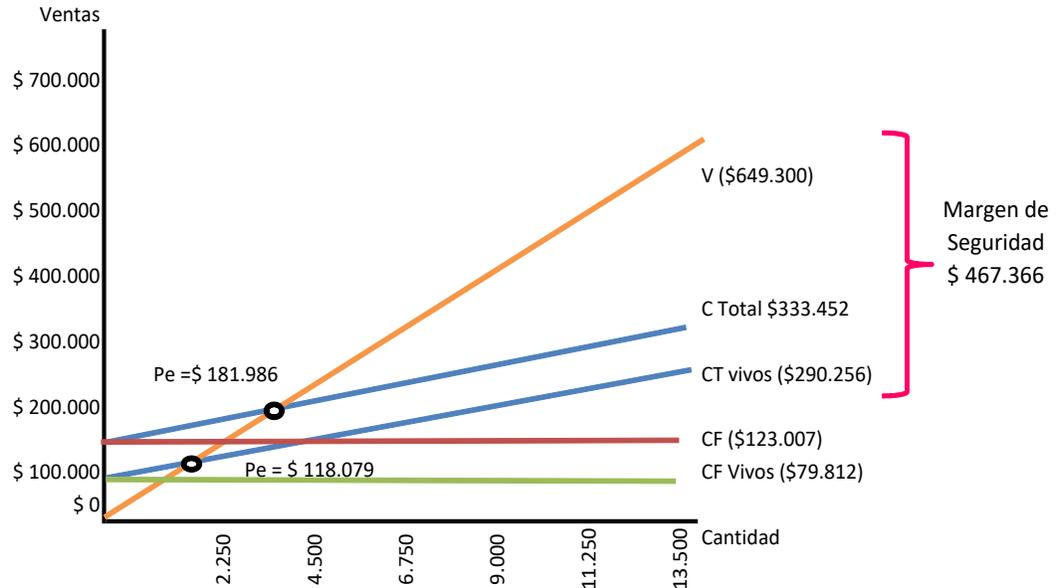
❖ **ESCENARIO NORMAL**

$$P.E.E (\$) = \frac{(123.007,30)}{1 - (210.444,75 / 649.350,00)} = \$ 181.986,41$$

$$P.E.F (\$) = \frac{(79.812,00)}{1 - (210.444,75 / 649.350,00)} = \$ 118.079,88$$

$$M. Sg.(\$) = 649.350,00 - 181.986,41 = \mathbf{\$ 467.366,59}$$

$$M. Sg. (\%) = \frac{315.897,95}{438.905,25} = \mathbf{72 \%}$$



Obtenidos los índices en un escenario normal, podemos observar que se alcanzan a cubrir los costos totales, es decir que la empresa estará operando por encima del punto de equilibrio económico, y las ventas mínimas para no incurrir en pérdida son inferiores a lo que en este escenario se produce y vende, además podemos apreciar que se supera ampliamente el punto de equilibrio financiero, por lo que la empresa no correría riesgo de discontinuar su actividad.

El margen de seguridad obtenido, nos que indica que los ingresos deberían disminuir de manera sustancial en un 72% para alcanzar los ingresos del punto de equilibrio, el alto margen de seguridad le brinda a Apícola Agua Dulce, la confianza de que es poco probable de que sufra una pérdida.

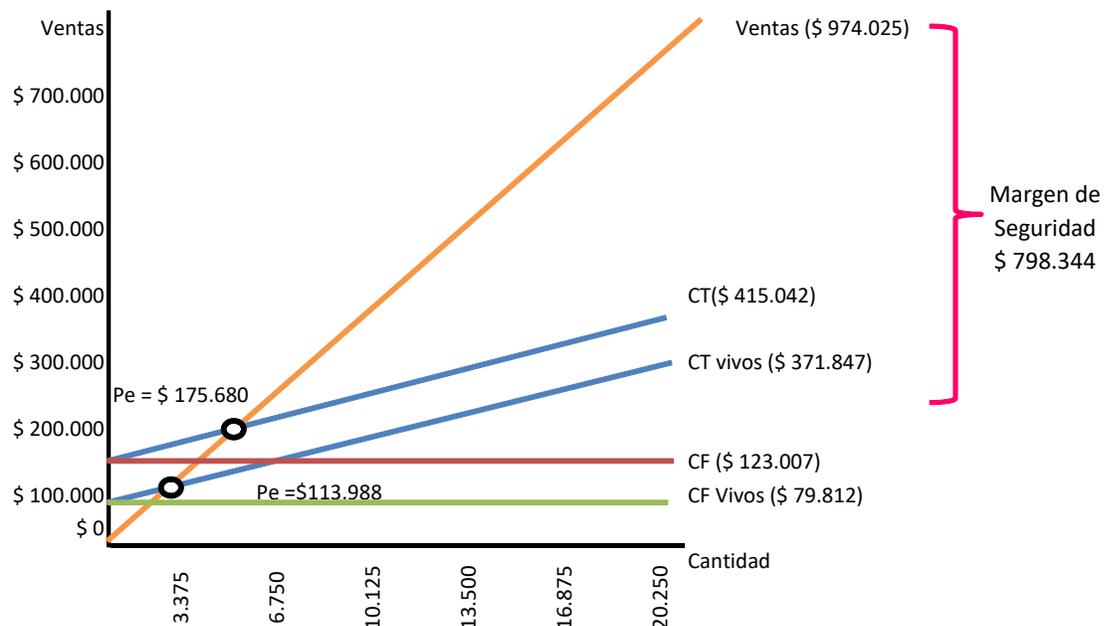
❖ **ESCENARIO OPTIMISTA**

$$\text{P.E.E (\$)} = \frac{\left(\frac{123.007,30}{1 - (292.035,38 / 974.025,00)} \right)}{1 - (292.035,38 / 974.025,00)} = \mathbf{\$ 175.680,36}$$

$$\text{P.E.F (\$)} = \frac{\left(\frac{79.812,00}{1 - (292.035,38 / 974.025,00)} \right)}{1 - (292.035,38 / 974.025,00)} = \mathbf{\$ 113.988,37}$$

$$\text{M. Sg.(\$)} = 974.025,00 - 175.680,36 = \mathbf{\$ 798.344,64}$$

$$\text{M. Sg.(\%)} = \frac{558.982,33}{681.989,63} = \mathbf{82 \%}$$



Teniendo en cuenta un escenario optimista y analizando los índices, observamos que la empresa operaría por encima del punto de equilibrio económico y de su punto de equilibrio financiero. Su margen de seguridad nos muestra que los ingresos deberían descender un 82 % para comenzar a operar con pérdidas. Este margen de seguridad nos brinda

idéntica situación al escenario normal, permitiéndole actuar con cierta confianza de que sería difícil que llegue a un déficit financiero.

Este escenario, sería óptimo para la empresa, lamentablemente por las características de la actividad, el clima juega un papel importante a la hora de obtener la producción, así que muchas veces estamos a la expectativa de este factor actualmente tan variante.

Conclusión:

Luego de realizar un análisis de equilibrio, considerando los distintos escenarios a los que podría llegar a enfrentarse la empresa, determinamos que a Apícola Agua Dulce, le conviene realizar esta inversión en 150 nuevas colmenas.

De acuerdo a lo que indican las cifras en los escenarios normal y optimista, se estaría obteniendo ganancias por la temporada, llegando a absorber la inversión realizada en las 150 colmenas nuevas. En cambio, en el escenario pesimista no sólo, no se logra absorber la inversión realizada sino que tampoco se cubren la totalidad de los costos fijos, incurriendo en zona de pérdidas, pero esta situación es considerando un extremo de circunstancias que podrían perjudicar el negocio, que en la existencia de la empresa nunca sucedieron.

Otro aspecto importante que debemos considerar, es que en ninguna de las situaciones planteadas, la empresa se encontraría en riesgo de cierre, lo que hace más atractiva esta decisión.

CAPITULO IV

Análisis de probables decisiones alternativas

Sumario: 1.- Decisión de abrir un local comercial
2.-Decisión de agregar un nuevo envase. 3.-
Decisión de incorporar como productos: polen
y jalea real.4.- Conclusión final

1.- Decisión de abrir un local comercial

Analizamos la posibilidad de abrir un local comercial en el micro centro de San Miguel de Tucumán, buscando llevar nuestro producto directamente a los consumidores finales , el mismo será ofrecido a un precio de venta superior al que se ofrece por venta mayorista. Toda la producción será destinada a la venta al público (clientes minoristas). Con la apertura del local queremos lograr que nos conozcan más y que la cultura por el consumo de miel y productos apícolas aumente. Aspiramos complementar la venta de miel con la comercialización de Polen, Jalea Real, Propóleos y sus derivados, (decisiones que analizaremos más adelante por separado), como también en un futuro cercano se podría incorporar en el local, la venta de insumos apícolas, con el fin de ampliar el abanico de clientes.



A continuación determinamos los nuevos costos en los que incurriríamos y la nueva contribución marginal, partiendo del supuesto de un escenario normal con 300 colmenas:

Costos Fijos:

Detalle	Importes	Administración	Producción	Comercialización
Alquiler local comercial	\$ 60.000,00			\$ 60.000,00
Luz, agua, gas de local comercial	\$ 9.600,00			\$ 9.600,00
Gastos de limpieza y fumigación	\$ 12.000,00			\$ 12.000,00
Impuesto inmobiliario	\$ 1.800,00			\$ 1.800,00
Gastos de aprovisionamiento	\$ 2.080,00			\$ 2.080,00
Honorarios profesionales	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		
Seguro vehicular	\$ 3.600,00		\$ 2.880,00	\$ 720,00
Mantenimiento vehicular	\$ 6.000,00		\$ 4.800,00	\$ 1.200,00
Amortización bienes de uso (VO \$383.000)	\$ 32.300,00		\$ 30.300,00	\$ 2.000,00
Telefonía/Gastos varios	\$ 7.200,00	\$ 3.600,00		\$ 3.600,00
Impuestos autónomo/monotributo	\$ 9.540,00	\$ 4.680,00		\$ 4.860,00
Gastos bancarios	\$ 1.072,00	\$ 107,20		\$ 964,80
Auditorías anuales	\$ 2.000,00		\$ 2.000,00	
Mano de obra	\$ 170.968,00		\$ 28.800,00	\$ 142.168,00
Total costos fijos	\$ 330.160,00	\$ 20.387,20	\$ 68.780,00	\$ 240.992,80

Los nuevos costos en que se incurren son:

Alquiler local comercial: Valor mensual \$ 5.000,00.

Luz, agua, gas de local comercial: Mensual \$ 800,00.

Gastos de limpieza y fumigación: \$ 1.000,00 mensuales.

Impuesto inmobiliario: \$150,00 por mes.

Telefonía y gastos varios: El uso de internet y teléfono en el local incrementaría este gasto a un valor mensual de \$ 600,00.

Gastos de aprovisionamiento: Costos de abastecimiento de mercadería:

Viajes por mes	Viajes por año	Kilómetros recorrido por viaje	Total de km anuales	Rdto por litro	Total de litros	Precio por litro	Total
4	48	40	1.920	12	160	\$ 13,00	\$ 2.080,00

Mano de obra comercial: Según convenio de empleados de comercio, categoría cajeros A su salario mensual será \$ 10.937,00.

Horas laborales	Salario mensual	Cantidad de operarios	Sueldos a pagar en el año	Costo mano de obra anual
8 hs	\$ 10.937,00	1	13	\$ 142.181,00

Bienes de uso de local comercial:

Amortización:

Detalle	Valor origen	Vida útil	Amortización mensual	Amortización anual
Muebles y Útiles de local comercial	\$ 20.000,00	10	\$ 166,67	\$ 2.000,00

Costos Variables:

Costo variable de comercialización	Costo variable anterior	Costo variable nuevos	Variación
IIBB	\$15.151,50	\$ 29.452,50	\$14.301,00
TEM		\$ 8.415,00	\$8.415,00
Bolsas y otros		\$ 4.860,00	\$4.860,00
Total costo variable de comercialización	\$15.151,50	\$ 42.727,50	\$27.576,00

Los costos variables de comercialización aumentarían por los siguientes conceptos:

Colmenas	Kilos	Total kg	% Destino de venta	kilos	Uds x kg	Precio de venta	Total
300	30	9.000	45%	4.050	4	\$ 25,00	\$ 405.000,00
			35%	3.150	2	\$ 45,00	\$ 283.500,00
			20%	1.800	1	\$ 85,00	\$ 153.000,00
Total							\$ 841.500,00
Alícuota IIBB							3,50%
Impuesto IIBB							\$ 29.452,50
alícuota TEM							1%
impuesto TEM							\$ 8.415,00

Envase/Tam año	kilos vendidos	Envases vendidos	Costo de bolsa para comercialización	Total
250 gr.	4.050,00	16.200,00	\$ 0,20	\$ 3.240,00
500 gr.	3.150,00	6.300,00	\$ 0,20	\$ 1.260,00
1000 gr.	1.800,00	1.800,00	\$ 0,20	\$ 360,00
Total		24.300,00		\$ 4.860,00

EERR con local comercial

Detalles	kilos	Unid. vendidas	Precio/ Costo	Total
Ventas:	9.000			
Envase 250 gr.	4.050	16.200	\$ 25,00	\$ 405.000,00
Envase 500 gr.	3.150	6.300	\$ 45,00	\$ 283.500,00
Envase 1000 gr.	1.800	1.800	\$ 85,00	\$ 153.000,00
Total ingresos				\$ 841.500,00
Costo variable producción:				
Envase 250 gr.	4.050	16.200	\$ 4,48	\$ -72.576,00
Envase 500 gr.	3.150	6.300	\$ 5,87	\$ -36.981,00
Envase 1.000 gr.	1.800	1.800	\$ 9,16	\$ -16.488,00
Total C. variable. de producción				\$ -126.045,00
Costo variable de comercialización:				
IIBB				\$ -29.452,50
TEM				\$ -8.415,00
Bolsas y otros				\$ -4.860,00
Total Costo variable de comercialización				\$ -42.727,50
Contribución marginal				\$ 672.727,50
Costos fijos:				
Costo fijos administración				\$ -20.387,20
Costo fijos producción				\$ -68.780,00
Costo fijos comercialización				\$ -240.992,80
Total costos fijos				\$ -330.160,00
Resultado neto				\$ 342.567,50
Margen				40,71%

Precios de ventas: Se toma como referencia los precios de ventas que comercializan los supermercados y negocios similares en la provincia.

Los precios estimados de venta son:

- Envase 250 gr. ----- \$25,00
- Envase 500 gr. -----\$45,00
- Envase 1.000 gr. -----\$85,00

EERR Comparativos

Detalles	EERR s/local	EERR c/ local
Ventas	\$ 432.900,00	\$ 841.500,00
Costo variable producción	\$ -126.045,00	\$ -126.045,00
Costo variable de comercialización	\$ -15.151,50	\$ -42.727,50
Contribución marginal	\$ 291.703,50	\$ 672.727,50
Costo fijos:		
Costo fijos administración	\$ -17.987,20	\$ -20.387,20
Costo fijos producción	\$ -68.780,00	\$ -68.780,00
Costos fijos comercialización	\$ -8.944,80	\$ -240.992,80
Total costos fijos	\$ -95.712,00	\$ -330.160,00
Resultado neto	\$ 195.991,50	\$ 342.567,50
% sobre ventas	45,27%	40,71%

Podríamos concluir que la alternativa de abrir un local comercial en el micro centro tucumano, sería una buena decisión para los propietarios de la apícola. Fundamentada por los siguientes aspectos: La rentabilidad obtenida en el ejercicio es ampliamente superior a la situación proyectada inicial, además pensamos que si en el futuro, el local es atendido por algunos de sus propietarios incorporando nuevas líneas de productos e insumos apícolas, como preparados energéticos, cosméticos, perfumes, caramelos medicinales, etc. conseguiríamos aumentar aún más la rentabilidad haciendo atractiva esta decisión.

El aspecto más importante de abrir el local comercial sería lograr que la marca sea conocida en el mercado y de esta manera pueda posicionarse en la región, lo que en el futuro permitirá que la empresa extienda sus fronteras, abriendo sucursales en distintos puntos de la provincia, llevando a consumidores finales productos de excelente calidad a un precio diferencial.

2.- Decisión de agregar un nuevo envase

Se analiza la posibilidad de incorporar un nuevo envase a los ya existentes, dicho recipiente presentaría un diseño innovador de 350 g que contaría con un pico vertedor, lo cual no es muy frecuente en el mercado debido al alto costo.



A continuación procedemos a determinar los nuevos costos en los que se incurriría y la nueva contribución marginal, partiendo del supuesto de un escenario normal con 300 colmenas:

Consideramos que este envase tendrá una demanda aproximada del 10% sobre el total, lo cual modificaría la mezcla de ventas. El precio de venta de miel en el nuevo envase será de \$30

Costo de compra de los envases.- costo variable de fraccionado.

Envase/ Tamaño	Costo de compra	Flete de compra cif 15%	Costo fraccionado terciarizado 10%	Costo de etiqueta \$0,25 c/u	Costo embalaje	Total
250 gr.	\$ 2,50	\$ 0,38	\$ 0,25	\$ 0,25	\$ 0,20	\$ 3,58
350 gr. (pico vertedor)	\$ 4,50	\$ 0,68	\$ 0,45	\$ 0,25	\$ 0,20	\$ 6,08
500 gr.	\$ 2,91	\$ 0,44	\$ 0,29	\$ 0,25	\$ 0,20	\$ 4,08
1.000 gr.	\$ 4,10	\$ 0,62	\$ 0,41	\$ 0,25	\$ 0,20	\$ 5,58

Estado de resultados comparativos:

Detalle	EERR s/envase	EERR nuevo
Ventas:		
Envase 250 gr.	\$ 210.600,00	\$ 187.200,00
Envase 350 gr.	\$ 0,00	\$ 77.220,00
Envase 500 gr.	\$ 144.900,00	\$ 124.200,00
Envase 1.000 gr.	\$ 77.400,00	\$ 77.400,00
Total ingresos	\$ 432.900,00	\$ 466.020,00
Costo variable producción:		
Envase 250 gr.	\$ -72.576,00	\$ -64.512,00
Envase 350 gr.	\$ 0,00	\$ -18.856,05
Envase 500 gr.	\$ -36.981,00	\$ -31.698,00
Envase 1.000 gr.	\$ -16.488,00	\$ -16.488,00
Total costo variable de producción	\$ -126.045,00	\$ -131.554,05
Costo variable de comer. (IIBB)	\$ -15.151,50	\$ -16.307,87
Contribución marginal	\$ 291.703,50	\$ 318.158,09
Costos fijos:		
Costo fijos administración	\$ -17.987,20	\$ -17.987,20
Costo fijos producción	\$ -68.780,00	\$ -68.780,00
Costo fijos comercialización	\$ -8.944,80	\$ -8.944,80
Total costos fijos	\$ -95.712,00	\$ -95.712,00
Resultado neto	\$ 195.991,50	\$ 222.446,09
% sobre ventas	45,27%	47,73%

Analizando la incorporación de este nuevo envase, podemos concluir que, genera un incremento en los ingresos proporcionalmente mayor a los costos de su incorporación, por lo que también genera un mayor margen de utilidad.

Estamos en condiciones de afirmar que sería una buena decisión comercializar este nuevo envase. Además creemos que con una buena publicidad y propaganda, se podría acrecentar su demanda lo que dejaría aun más ganancias.

3.-Decisión de incorporar como productos: polen y jalea real

Analizamos la posibilidad de complementar la venta de miel con la comercialización de polen y jalea real, cuyos productos serán adquiridos a otros productores apícolas de mayor envergadura, ya que nuestra empresa no cuenta con la estructura adecuada para producir los mismos debidos a sus altos costos de obtención.



Costos de adquisición:

Producto	Cantidad	Condición de compra	Costo de compra unitario
Polen	1 kg	CIF	\$ 165,00
Jalea real	1 Kg	CIF	\$ 3.200,00

Costo de fraccionado:

Envase/ Bolsas	Tamaño	Costo de compra	Flete de compra cif 15%	Costo de etiqueta \$0,25 c/u	Total
Polen	100 gr.	\$ 0,20	\$ 0,03	\$ 0,25	\$ 0,48
Jalea real	10 gr.	\$ 1,00	\$ 0,15	\$ 0,25	\$ 1,40

Costo variable total de producto:

Costos variables act. Comercial	Cantidad	Envasado y fracc.	Costo de compra	Costo variable total unitario
Polen	100 gr.	\$ 0,48	\$ 16,50	\$ 16,98
Jalea real	10 gr.	\$ 1,40	\$ 32,00	\$ 33,40

Adquisiciones anuales:

Compras proyectadas en kg	Mensual	Anual	Cantidad fraccionada	Costo variable
Polen	10	120	1.200	\$ 20.376,00
Jalea Real	2	24	2.400	\$ 80.160,00
Costo total				\$ 100.536,00

Ventas:

Ventas proyectadas	Cantidad fraccionada vendida	Precios unitarios	Ingresos
Polen (85% de las compras)	1.020	\$ 45,00	\$ 45.900,00
Jalea Real (85% de las compras)	2.040	\$ 65,00	\$ 132.600,00
Total Ventas			\$ 178.500,00

Estos productos tienen una menor demanda, debido al desconocimiento de sus beneficios y a su alto valor de compra. En un escenario normal estimamos vender el 85% de las compras realizadas en el año.

EERR Comparativos:

Detalles	EERR original	EERR nuevos
Ventas miel:		
Envase 250 gr.	\$ 210.600,00	\$ 210.600,00
Envase 500 gr.	\$ 144.900,00	\$ 144.900,00
Envase 1.000 gr.	\$ 77.400,00	\$ 77.400,00
Ventas polen:		
Polen envase 100 gr.		\$ 45.900,00
Ventas jalea real:		
Jalea real envase 10 gr.		\$ 132.600,00
Total ingresos	\$ 432.900,00	\$ 611.400,00
Costo variable producción:		
Envase 250 gr.	\$ -72.576,00	\$ -72.576,00
Envase 500 gr.	\$ -36.981,00	\$ -36.981,00
Envase 1.000 gr.	\$ -16.488,00	\$ -16.488,00
Costo ventas polen:		
Polen envase 100 gr.		\$ -17.319,60
Costo jalea real:		
Jalea real envase 10 gr.		\$ -68.136,00
Total costo variable de producción	\$ -126.045,00	\$ -211.500,60
Costo variable de comer. (IIBB)	\$ -15.151,50	\$ -21.399,00
Contribución marginal	\$ 291.703,50	\$ 378.500,40
Costos fijos:		
Costo fijos administración	\$ -17.987,20	\$ -17.987,20
Costo fijos producción	\$ -68.780,00	\$ -68.780,00
Costo fijos comercialización	\$ -8.944,80	\$ -8.944,80
Total costos fijos	\$ -95.712,00	\$ -95.712,00
Resultado neto	\$ 195.991,50	\$ 282.788,40
% sobre ventas	45,27%	46,25%

Analizando el resultado de la alternativa a incorporar a estos productos observamos un incremento tanto en ingresos, costos variables, y resultado neto así como también se puede apreciar un aumento en el margen de utilidad neta.

Es por ello que podemos decir que sería una optima decisión complementar la actividad productora con la comercial, además estimamos

que se podría incrementar las ventas de estos productos si se logra concientizar a los clientes sobre los beneficios y propiedades de estos alimentos.

Conclusión Final

En este trabajo aplicamos las herramientas que brinda el análisis de costos para la toma de decisiones, para poder estimar cuáles son los beneficios o no que obtendríamos de incorporar 150 colmenas a las 300 ya existentes y además ofrecer otras alternativas de inversión teniendo en cuenta los posibles costos e ingresos estimamos para cada situación.

Aplicamos costeo variable en este trabajo, porque es una de las herramientas más adecuada para toma de decisiones, en todo tipo de empresas. Nos brinda información necesaria para que se puedan responder gran cantidad de interrogantes, de los del tipo ¿Qué pasa si?, además proporciona métodos para la toma de decisiones de planificación de administración.

De lo analizado en el presente trabajo se observa que nuestra provincia posee condiciones altamente favorables para la actividad apícola, su clima y abundante flora permiten obtener miel de excelente calidad, cantidad y variedad por lo que es considerada una de las mejores.

Si bien la demanda de miel es muy buena consideramos que el consumo interno es reducido debido a la falta de promoción y el desconocimiento de sus múltiples beneficios. Aunque actualmente la tendencia mundial a consumir estos productos en la alimentación diaria va en aumento lo que nos hace presumir que el negocio de los establecimientos apícolas irá en alza.

Por último, consideramos que el presente trabajo nos sirvió para aplicar nuestras habilidades y conocimientos adquiridos en la carrera. El análisis realizado servirá a los dueños de Apícola Agua dulce para tomar decisiones certeras, contando con información útil, clara y oportuna.



ANEXOS

1. Cuadro de amortizaciones:

Estructura de 300 de colmenas:

Detalle	Valor de origen	Vida útil	Amortización mensual	Amortización anual
Camioneta Ford F100-1.995	\$ 60.000,00	5	\$ 0,00	\$ 0,00
Extractor de miel	\$ 89.000,00	10	\$ 741,67	\$ 8.900,00
Desoperculadora	\$ 19.000,00	10	\$158,33	\$ 1.000,00
Tanque decantador	\$ 18.000,00	10	\$150,00	\$ 1.800,00
Tambor fraccionador	\$ 14.000,00	10	\$116,67	\$ 1.400,00
Bomba elevadora de miel	\$ 10.000,00	10	\$83,33	\$ 1.000,00
Bateas para desopercular	\$ 6.000,00	10	\$50,00	\$ 600,00
Tambor	\$ 9.000,00	10	\$75,00	\$900,00
Homogeneizadora	\$ 27.000,00	10	\$225,00	\$ 2.700,00
Material inerte	\$ 108.000,00	10	\$900,00	\$10.800,00
Herramienta de mano	\$ 3.000,00	10	\$ 25,00	\$ 300,00
Total	\$363.000,00		\$ 2.525,00	\$ 30.300,00

2.- Presupuesto



Apicul Todo

'Una Empresa al servicio del apicultor

Arana 1474 Luis Guillon, Bs. As. Tel/fax: (011) 4296-3457 / 4284-1435 Cuit : 20-07

PRESUPUESTO

05 de Diciembre de 2014

Nombre y Apellido: PALACIOS, VICTOR AVELINO tel
Direccion: Agua Dulce- Leales Ruta 320 km 7 Tucuman. Monotribustita 20-08117221-9

DESCRIPCION	CANT.	PRECIO U.	TOTAL
Pisos de saligna	150	58	8700
Alzas std. Saligna	150	98	14700
Cuadros std. De saligna	1500	6,5	9750
Alzas de media en saligna	300	63	18900
Cuadros de media en saligna	3000	6,5	19500
Entretapa con escape	150	28	4200
Techos con chapa	150	72	10800
Nucleos	150	130	19500
Guardapiquera	150	5,8	870
Cera estampada x kilo	250	78	19500
Alambre x 2 kilos	6	78	468
Ojalillos x mil	25	26	650
Clavos de 2 " espiralados	30	23,5	705
Clavos 8 x 20 cab chata	20	25	500
Punzones para ojalillos	5	12	60
TOTAL			128953

Los precios incluyen IVA y sufren variaciones sin previo aviso.

Plazo de entrega: A convenir.

Forma de pago: Mediante transferencia bancaria previa al envio de la mercaderia.

Sin mas, saluda muy atte.

ApiculTodo

3.- Cuadro de amortizaciones:

Estructura de 450 de colmenas:

Detalle	Valor origen	Vida útil	Amortización mensual	Amortización anual
Camioneta Ford F100 - 1995	\$ 60.000,00	5	\$ 0,00	\$ 0,00
Extractor de miel	\$ 89.000,00	10	\$ 741,67	\$ 8.900,00
Desoperculadora	\$ 19.000,00	10	\$ 158,33	\$ 1.900,00
Tanque decantador	\$ 18.000,00	10	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Tambor fraccionador	\$ 14.000,00	10	\$ 116,67	\$ 1.400,00
Bomba elevadora de miel	\$ 10.000,00	10	\$ 83,33	\$ 1.000,00
Bateas para desopercular	\$ 6.000,00	10	\$ 50,00	\$ 600,00
Tambor	\$ 9.000	10	\$ 75,00	\$ 900,00
Homogeneizadora	\$ 27.000,00	10	\$ 225,00	\$ 2.700,00
Material inerte	\$ 236.953,00	10	\$ 1.974,61	\$ 23.695,30
Herramienta de mano	\$ 3.000,00	10	\$ 25,00	\$ 300,00
TOTAL	\$ 491.953,00			\$ 43.195,30

ENCUESTA:

Realizada a 15 apicultores de la provincia de Tucumán

PREGUNTAS	Si		No		Total
La apicultura es su actividad principal?	48%		52%		100%
Qué cantidad de colmenas tiene?	<50	<100	<200	200+	100%
	33%	29%	21%	17%	
Está inscripto ante la AFIP?	NO inscrip.	Monot. Social	Monot.	Respon. Inscripto.	100%
	30%	34%	25%	11%	
Realizar trashumancia?	48%		52%		100%
Gestiona RENSPA para traslado?	27%		73%		100%
Tramite radio de asentamiento?	27%		73%		100%
Sabe que estas medidas son obligatorias?	88%		12%		100%
Considera útiles estos sistemas?	61%		39%		100%
Tuvo dificultad en realizar estos trámites?	21%		79%		100%
VARROA, Aplica tratamiento?	100%		0%		100%
Participa en alguna asociación?	70%		30%		100%

7.- ENTREVISTA

1) ¿Sr. Palacios que lo llevo a iniciarse en esta actividad?

Fue una actividad que herede de mi padre, fue mi primer trabajo, desde niño trabaje con mi padre y sus colmenas. Aprendí el oficio desde los 10 años.

2) ¿Es su actividad principal?

Hoy si puedo decir que es mi actividad principal, en estos últimos años ampliamos el número de colmenas y mejoramos la presentación de nuestros productos con nuevos envases y etiquetas.

3) ¿El Gobierno provincial apoya a los apicultores? ¿De qué forma?

El gobierno si apoya la actividad, pero es cierto que también uno debe pelear mucho para lograr interés por parte de nuestros gobernantes.

Hoy existen distintas líneas de créditos y programas para ayuda a los apicultores, como el IDEP, CAMBIO RURAL II, PRODERI, etc.

4) ¿Dónde se encuentra ubicado su Apíario?

Nuestro Apíario tiene como sede central Agua Dulce – Leales, pero las colmenas en tiempo de floración son trasladadas a zonas de cítricos en Colombres y luego a zonas de Montes Nativos en Tres pozo.

5) ¿Qué productos vende? ¿Tiene marca propia?

Principalmente miel fraccionada en envases de un kilo, medio kilo y un cuarto de miel, luego vendemos polen, Jalea Real.

6) ¿A qué mercado está destinado sus productos?

Vendemos por mayor y menor. Nuestros clientes son desde distribuidoras y minisúper hasta consumidores finales.

7) ¿Existen competidores?

En Tucumán los más grandes competidores son Cooperativa Norte Grande, Colmenares Mata, El Siambom y Sierra de San Javier.

8) ¿Qué perspectiva tiene sobre su actividad?

La miel en los últimos años ha mejorado su cotización, provocando con ello nuevas y buenas expectativas sobre los apicultores. A pesar de que el factor climatológico, sequía, nos afectó en los años 2012, 2013 y hoy las inundaciones. El consumo de miel en nuestra provincia va creciendo, y nosotros tratamos de expandir más aun nuestro mercado.

INDICE BIBLIOGRAFICO

a) INDICE GENERAL:

Becker, Morton; JACOBSEN, Lyle y RAMIREZ PADILLA, David Noel, Contabilidad de costos – Un enfoque administrativo para la toma de decisiones, 2ª Edición, Ediciones Mc Graw.

GIMENEZ Carlos M. y Colaboradores Costos para empresarios, Ediciones Macchi.

Charles T. Horngren, Srikant M. Datar, George Foster Decima segunda edición, Editorial Pearson Prentice Hall. Contabilidad de costos un enfoque gerencial

VAZQUEZ, Juan Carlos, Costos, 2ª Edición, Editorial Aguilar

b) INDICE ESPECIFICO:

Curso de Apicultura, TodoMiel.

ROOT, El ABC Y XYZ de la Apicultura

Guía de Buenas Prácticas Apícolas y de Manufactura - Recomendaciones, Ediciones Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

OTRAS PUBLICACIONES:

<http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/sectores/sectores>.

<http://es.wikipedia.org.ar>

<http://www.ecolink.com.ar>

Cluster Apícola de Tucumán. Análisis Estratégico

INDICE ANALITICO

CAPITULO I

Actividad Apícola

1	Que es la Apicultura	2
2	La Colmena	4
3	Características de los individuos que componen la colmena	5
4	Construcción y estructura del nido	9
5	La colonia y el ambiente: La polinización	11
6	Construcción de colmenas para producción: El Alza Estándar	13
7	Equipamiento para ir al apíario	17
8	Productos de la colmena	18
9	Producción de miel	26

CAPITULO II

Análisis del Mercado Apícola

1	Introducción	28
2	Contexto Internacional, Nacional y Provincial	28
3	Canales de comercialización de la miel	39
4	Descripción de la empresa “Apícola Agua Dulce”	42

CAPITULO III

Toma de decisiones - Análisis de incorporación de colmenas

1	Costo para el análisis y la toma de decisiones	45
2	Contribución Marginal	46
3	Análisis de costos de Apícola Agua Dulce	47
4	Plan de producción y Estado de Resultado	51
5	Análisis de la nueva inversión - escenarios posibles	54
6	Índices de sensibilidad	65

CAPITULO IV**Análisis de probables decisiones alternativas**

1	Decisión de abrir un local comercial	72
2	Decisión de agregar un nuevo envase	78
3	Decisión de incorporar como productos: polen y jalea real	81
	Conclusión final	85
	Anexos	87
	Índice Bibliográfico	92
	Índice Analítico	93