



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR (UNS)

UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE (UPSO)

***PROGRAMA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN LA ZONA
(PEUZO)***

***“ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE LA PRODUCCION
APICOLA EN LA LOCALIDAD DE QUENUMA”***

Alumno: Sebastián San Martín

Docentes a cargo:

- Lorena Gandini*
- Alfredo Torandell*

Tecnicatura Universitaria en Creación y Gestión de Pymes

Salliqueló, Diciembre de 2010

Índice

1	Introducción	5
1.2	Justificación y antecedentes.....	5
2	Mercado de productos e insumos	7
2.1	Descripción del producto	7
2.2	Precio.....	7
2.3	Exportación de miel y Producción Argentina	8
2.4	El consumo	10
2.5	Destino de la miel	10
2.6	Análisis de proveedores.....	11
2.7	Mercado local	11
3	Proceso de producción	14
3.1	Descripción	14
3.1.1	Componentes vivos de una colmena:.....	14
3.1.2	Componentes materiales de una colmena:.....	14
3.2	Ciclo productivo.....	15
3.2.1	Traslado al campo	15
3.2.2	Alimentación	15
3.2.3	Cosecha	15
3.2.4	Proceso de extracción de miel.....	17
3.3	Curas	17
3.3.1	Varroasis	17
3.3.2	Loque.....	18
3.3.3	Nosema	19
3.4	Inversiones.....	20
3.5	Insumos.....	22
4.	Localización	25

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

4.1 Flete	25
4.2 Extracción de la miel	25
4.3 Mapa Rural de localización de los colmenares.....	26
5 Aspectos legales y sanitarios del proyecto	28
5.1 El Monotributo	28
5.2 Inscripción de la marca para productor agropecuario.....	28
6 Recursos Humanos	31
7 Evaluación Económica	33
7.1 Supuestos	33
7.2 Inversión inicial.....	35
7.3 Reinversiones.....	38
7.4 Ingresos.....	39
7.5 Costos Fijos	40
7.6 Costos variables.....	41
7.7 Costos Totales	42
7.8 Flujo de Fondos.....	43
7.8.1 Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno	44
7.9 Análisis de Sensibilidad	45
7.10 Graficos.....	46
7.10.1 Evolución del ingreso.....	46
7.10.2 Evolución de los Costos Totales	47
8 Conclusión	49
9 Bibliografía.....	51
10 Anexos.....	53

Introducción

1 Introducción

En el siguiente proyecto va analizar la factibilidad de realizar un emprendimiento productivo basado en la producción de miel a granel en tambores de 300 KG, en el distrito de Salliquelo, precisamente en la localidad de Quenumá. Con una cantidad inicial de 150 colmenas y agregando por cada año 50 colmenas más.

Para realizarlo se buscó información sobre el mercado en el que se vendería la miel, se tuvieron en cuenta la producción del país y de sus provincias, la cantidad de miel que se consume en los principales destinos de la exportación y la consumida internamente.

La explicación del proceso de producción, es elaboración propia en base a los veranos que tengo trabajando en esta actividad y con diferentes empresas locales como regionales.

El análisis económico fue realizado para 6 periodos en los cuales se toman en cuenta las re-inversiones algo distintivos de este proyecto.

1.2 Justificación y antecedentes

La idea de realizar este proyecto surgió porque durante los últimos años trabajé en empresas apícolas, y siempre quise tener una idea más clara sobre esta actividad, cuales son los puntos débiles y de los que más hay que cuidarse, los principales costos y las inversiones que hay que llevar a cabo para realizar esta actividad independientemente.

Mercado de Productos e Insumos

2 Mercado de productos e insumos

2.1 Descripción del producto

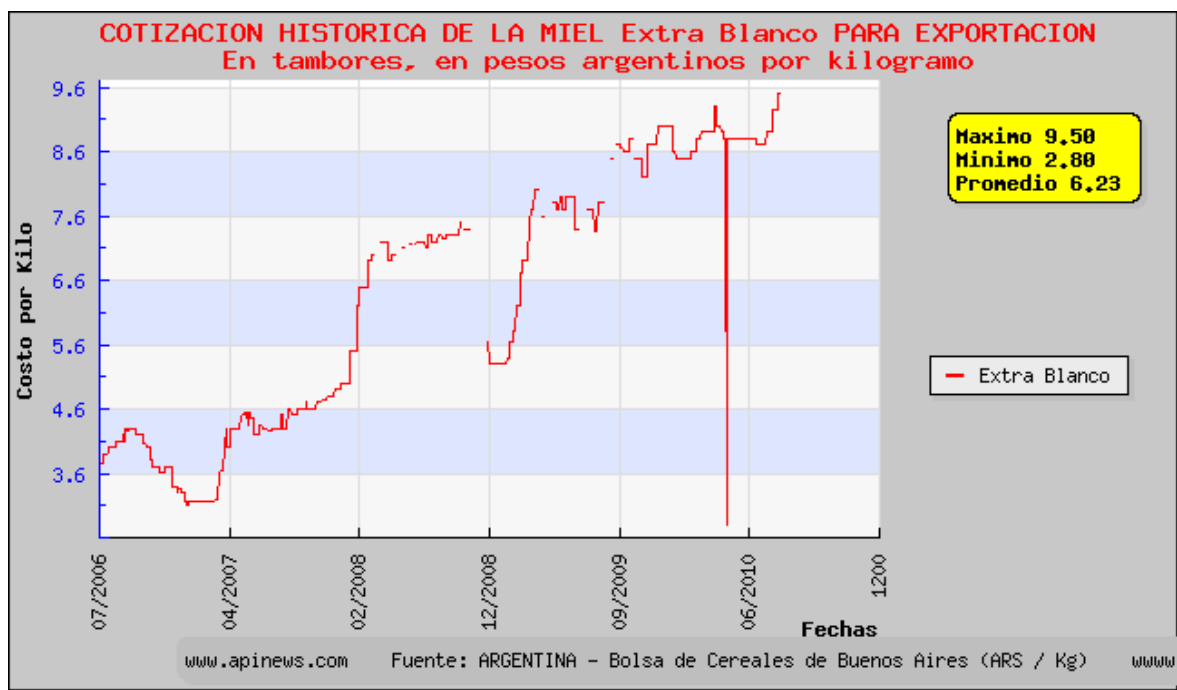
Miel pura a granel en tambores de 300 kg aproximadamente.

La miel es un producto alimenticio producido por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores que las abejas recogen, transforman, almacenan y dejan madurar en los panales de la colmena.

El rendimiento promedio nacional de producción por colmena se encuentra entre los 30 y 35 kg/col/año.

La miel argentina, en el mundo, es valorada por sus características organolépticas y físico-químicas, demandándose para el consumo directo de los mercados más exigentes. Un rubro que está adquiriendo cada vez mayor relevancia es el uso de miel dentro de la industria de alimentos (galletitas, panificados), actualmente las empresas exigen una mayor calidad de miel, sobre todo para la elaboración de estos dos tipos de alimentos.

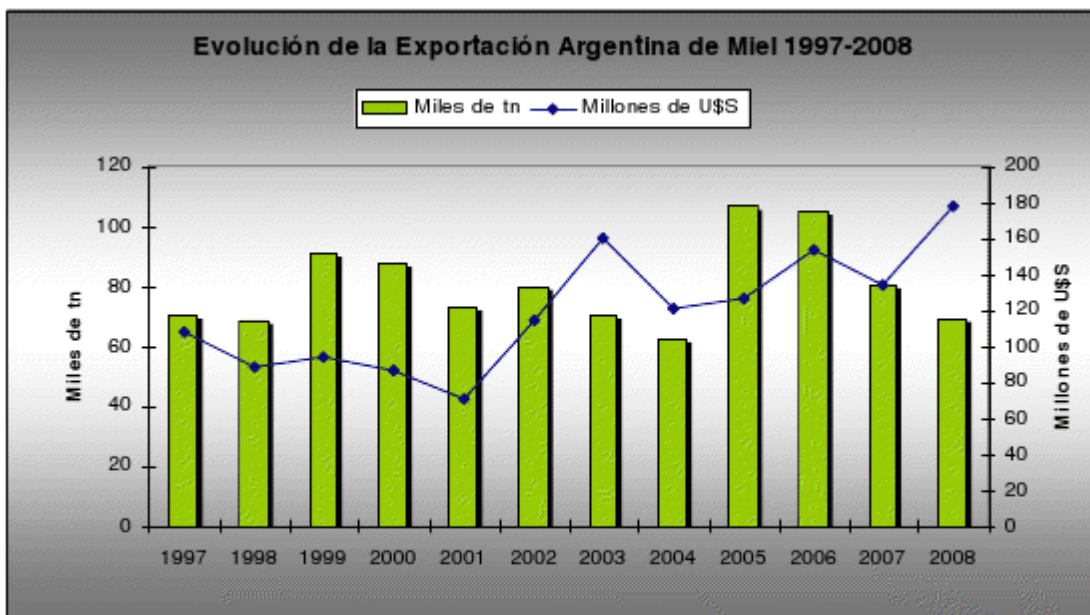
2.2 Precio



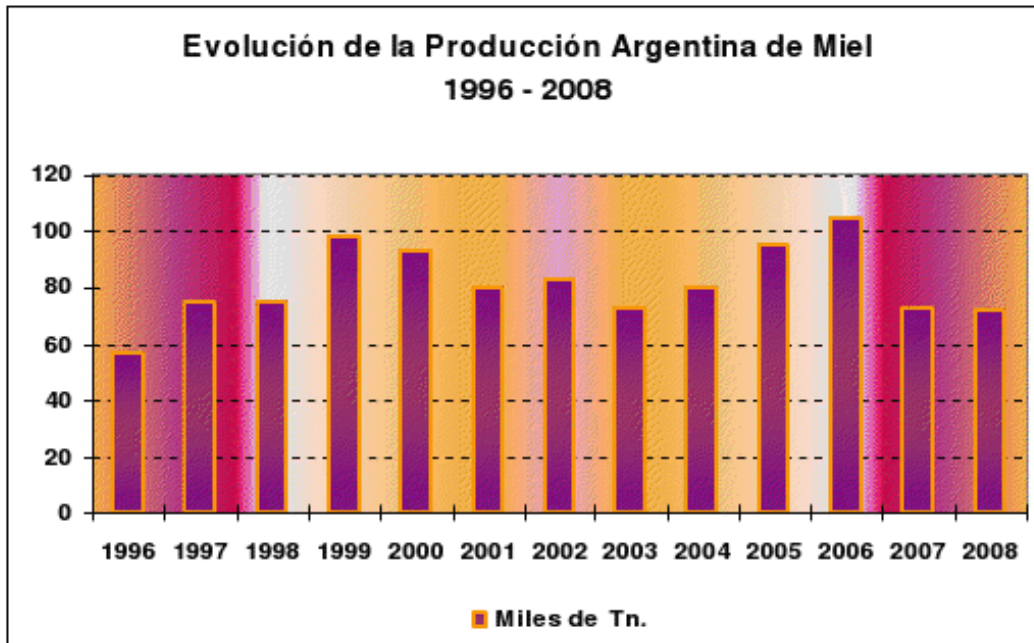
2.3 Exportación de miel y Producción Argentina

Las exportaciones mundiales rondan las 420 mil tn y Argentina participa con algo más del 20% del total comercializado, siendo el segundo exportador del mundo detrás de China, le siguen México, Alemania, Vietnam, Hungría, Canadá, compitiendo en precio y calidad.

Argentina exporta algo más del 95% de su producción. El 98% del producto comercializado es a granel, sin diferenciación y solamente el 2% se exporta fraccionado. Nuestros principales destinos son Alemania, Estados Unidos, Italia, Reino Unido, España, que aparte de ser grandes consumidores también son muy exigentes en materia de calidad y resaltan la importancia de resguardar la salud del consumidor. Por este motivo exigen que las mieles que ingresen libres de antibióticos y agroquímicos. También aparecen mercados potenciales como Sudáfrica, Finlandia, Países Árabes, Indonesia y china aparece como potencial importador de mieles de alta calidad. En los últimos años se observa un incremento importante en la cantidad de destinos de exportación y en la participación de algunos de ellos.

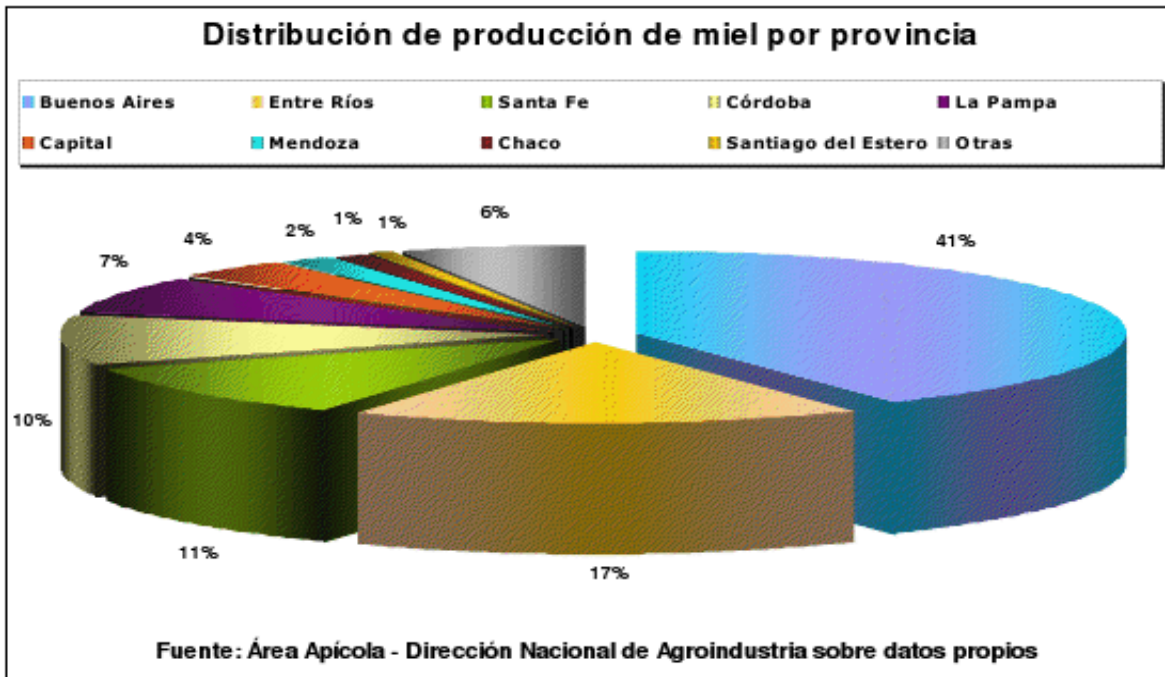


Fuente: Dirección Nacional de Agroindustria sobre la base de INDEC



Fuente: Dirección Nacional de Agroindustria sobre la base de INDEC

Al observarse el gráfico se puede apreciar que en 2005 y 2006 la producción fue muy buena esto debido a que en años anteriores se fomentó esta actividad y el precio internacional ayudó a que muchos se volcaran a la apicultura, aunque de todos modos los rendimientos por colmenas promedio con el tiempo fueron bajando por consecuencia del uso de agroquímicos y fertilizantes.



2.4 El consumo

El consumo en Argentina aún es muy bajo (180-200 gr/hab/año) si se compara con países como Japón Estados Unidos o Alemania que en algunos casos supera el Kg/per cápita. En el mundo, el consumo presenta una tendencia creciente debido a mayor demanda de algunos mercados tradicionales y a la incorporación de nuevos países importadores.

Países como Arabia, Líbano, Omán y Siria han exhibido una importante expansión en años recientes, sobre todo porque en estos destinos la miel está relacionada con alguna festividad religiosa. El promedio mundial es de 220 gr/hab/año.

En Argentina el mercado interno esta poco desarrollado debido al escaso habito de consumo. De todos modos, se observa un cambio en esta tendencia debido al incremento de la venta de productos naturales con beneficios para la salud.

2.5 Destino de la miel

Estados Unidos: importa la miel a granel para la industria alimenticia y también para envasarla y venderla en el mercado interno y exportarla a otros países.

Alemania: en este país se puede penetrar con productos envasados teniendo en cuenta los gustos de los consumidores, los cuales prefieren miel liquida de colores claros.

Reino Unido: el 20% de la miel importada es para la confitería, la industria alimenticia y la medicina el resto para consumo directo.

Japón: es fraccionada para consumo directo y un 8% para la medicina y la industria alimenticia.

Arabia Saudita: se vende fraccionada para el consumo directo.

Países como España Francia Italia es vendida a granel y allá es fraccionada e introducida al mercado para el consumo y un porcentaje bajo para la industria alimenticia.

2.6 Análisis de proveedores

Los proveedores de los insumos apícolas no se encuentran en las cercanías Quenumá, lo cual conlleva a tener que pagar mayores precios debido al costo del flete que hay que afrontar. Los principales insumos tales como la madera para los cajones y los cuadros serán comprados a la empresa DANANGIE de la ciudad de Concordia Entre Ríos, la cual es unas de las empresas que distribuye en la zona vendiendo materiales de excelente calidad. Los pedidos se pueden hacer en el expo api como la de doblas o comunicándose desde la página donde se dejan teléfonos y un mail para cualquier duda, también esta empresa vende la cera estampada para el armado de los cuadros nuevos. Los núcleos con las reinas se comprarán a un apicultor que trabaja todos los veranos en la localidad de Quenumá pero que es radicado en Chajari Entre Ríos, el cual se dedica a la fabricación de núcleos para la venta.

2.7 Mercado local

El precio a mi entender de la miel en los próximos años va a seguir tendiendo a aumentar, debido a que el consumo de este producto alimenticio ha crecido y cada vez se exige más calidad y libre de productos químicos. En los últimos años los rendimientos han caído debido al uso de agroquímicos esto es muy preocupante ya que las colmenas son castigadas por eso, lo que también puede producir la debilidad y con esto crecerían los casos de colmenas enfermas.

En la zona debido al fomento que ha tenido la actividad han aumentado la cantidad de apicultores, se han dado subsidios y capacitaciones. A menos que no pase alguna crisis que provoque una disminución en el precio este va a seguir aumentando sin grandes sobresaltos.

Hay que estar muy atento a los precios de los insumos tales como el azúcar para alimentarlas en invierno, que en épocas aumentan mucho, pero si se puede asociar y comprar en grandes cantidades se pueden adquirir a precios muy accesibles y convenientes. Precio del combustible es a tener en cuenta debido a las movilizaciones para los campos, también los productos veterinarios que se utilizan para las curas preventivas. Se debe estar muy atento porque, aunque parezcan cambios sin importancia pueden llegar a generar un problema a la hora de hacerse cargo de algunas de las actividades peculiares de la apicultura.

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

La producción se va a vender a la empresa DANANGIE que es una de las que tiene mejor precio y la más conocida en la zona, el precio de la miel esta en nueve pesos el kg.

Proceso de Producción

3 Proceso de producción

3.1 Descripción

3.1.1 Componentes vivos de una colmena:

1. Abeja reina
2. Abeja Obrera
3. Zángano
4. Cría (zángano o Abeja en estado larval, o poco tiempo de nacida)

3.1.2 Componentes materiales de una colmena:



Cámara: es donde la reina desarrolla casi toda su vida y donde pone las crías, es el cajón que se encuentra abajo del todo de una colmena contiene nueve cuadros y un alimentador que es un cuadro hueco donde en épocas de alimentación se le coloca el jarabe de azúcar, es un alza al cual se le ha puesto un piso.

Alza: es un cajón de madera que no tiene techo ni piso, en este se encuentran nueve cuadros en los cuales la abeja obrera deposita el néctar y el polen.

Cuadros: son de madera y rectangulares los cuales en su armado llevan una lámina de cera estampada.

Entre tapa y Techo: la entre tapa es lo que separa el alza del techo evitando que este se pegue, o que si se vuela el techo quede la colmena descubierta, están hechos de madera al igual que el techo el cual también puede tener una lámina de chapa. El techo va por encima de la entre tapa y él lo más alto de la colmena.

Rejilla: es una lámina plástica o de metal que separa la cámara del alza evitando que la reina suba al alza y ponga huevos en cuadros de miel. La rejilla tiene ranuras

donde la abeja obrera y el zángano pueden pasar, pero la reina por su tamaño mayor no puede.

Sobre el mes de septiembre y octubre, se realizará el armado de las colmenas se producirá el clavado y ensamblado de las mismas, las cuales son muy sencillas de armar ya que están todas marcadas por donde debe clavarse, también se deben clavar los pisos el tiempo de armado y pintado sería de aproximado dos semanas y media para 150 cámaras y 300 alzas. El traslado del material al campo en donde se colocarán los núcleos es en noviembre, esta es la época habitual donde se hace el paso ya que la reina es nueva y necesita un tiempo para adaptarse la misma fue creada en septiembre y octubre y se espera un mes más o menos hasta que haga un poco de cría.

3.2 Ciclo productivo

3.2.1 Traslado al campo

El ciclo comienza cuando se llevan las colmenas al campo en el mes de noviembre, una vez en campo se las acomoda bien en un lugar donde tenga disponibilidad de agua aprox 1500 metros y cultivos de girasol, alfalfa o arbustos silvestre tales como el cardo o el abre puño, los cuales la abeja también poliniza.

3.2.2 Alimentación

Una vez llevadas las colmenas al campo se las debe alimentar para estimular el desarrollo de la colmena y el crecimiento de las abejas. La alimentación es con jarabe de azúcar que se prepara con 2 kilos de azúcar y un litro de agua dejándolo entre un lapso de 10 a 15 minutos hirviendo a fuego lento para evitar que se queme el azúcar, después se lo puede almacenar por unos días hasta que se vaya a alimentar, la cantidad de veces que se alimenta varía dependiendo del año que toque y del estado de la colmena. Pero en un principio se realizarían durante todo el año 6 alimentadas pudiéndose agregar tres más dependiendo el año, estas serían en los meses de marzo, abril, agosto, septiembre, octubre y noviembre, se pueden agregar una más en diciembre y otra en junio, es muy importante la evaluación que se realice en el campo, teniendo en cuenta factores externos como los días soleados y la floración de los cultivos. A cada colmena en cada alimentación se le da entre 2 a 2.5 kg de azúcar. Para la cantidad de colmenas del proyecto esta tarea se puede realizar de a uno.

3.2.3 Cosecha

La cosecha se hace sobre los meses de verano, desde finales de diciembre-principio de enero hasta mediados de febrero. Cuenta con dos vueltas y una tercera en la cual se limpian las alzas de arriba sacándole la miel sobrante dejando la cámara

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

sola, en esta última se aprovecha para curar y dar la primera alimentada si no tiene miel.

En las dos primeras cosechas se va al campo se extraen de la colmena los cuadros con miel y se colocan cuadros limpios. Es muy importante resaltar que cuando en la colmena hay entrada de néctar esta se nota por que los cuadros están húmedos y la colmena está tranquila.

Elementos para realizar la cosecha

Ahumador: este aparato en el cual se le coloca pasto adentro se utiliza para hacer humo, controlando que la abeja no se ponga agresiva evitando así picaduras.

Pinza: es como una pinza común con la diferencia que esta se utiliza para manipular los cuadros del alza, viene adaptada para eso con formas particulares.

Escobilla de cerda: esta se usa para limpiar los cuadros con miel y así se evita llevar abejas en los cajones evitando picaduras al manipularlos después y que la colmena no pierda población.

Traje para apicultura: es un traje especial que evita que la abeja cuando pique deje el aguijón en el cuerpo, está hecho de una tela parecida al jean consta con guantes y una careta para la protección del rostro.

Para realizar la cosecha se llega al campo sobre las siete y media de la mañana, también puede ser por la tarde, pero nunca de noche, es recomendable mirar en la bebidas cercanas al apiario para verificar si hay abejas tomando agua, esto quiere decir que ya hay movimiento, una vez llegado al lugar se bajan todas las alzas para el recambio, estas tienen que ser la misma cantidad de las que se piensa sacar con miel, también debe mantenerse limpio el lugar de las colmenas, libre de hormigas u otro insecto. Una vez todo listo para arrancar con el ahumador prendido se echa humo a la colmena, es importante tener a la hora de la cosecha la piquera abierta que también se le echa humo por ahí para tranquilizar a la abeja.

Una vez destapada la colmena se inspecciona por si en los cuadros donde debería haber miel hay cría (esto quiere decir que la reina paso por la rejilla) si esto pasa se debe devolver la reina a la cámara, también se mira a las abejas (cantidad tamaño forma) si se encuentra alguna anomalía se deben hacer análisis para descartar alguna enfermedad. Una vez que se retiraron los cuadros con miel se ponen los limpios se tapa la colmena y se sigue con la otra, así hasta terminar.

Esta es la vuelta estándar que se realiza por finales de diciembre principios de enero que también depende el año para que esta fecha se atrase o adelante, después de la primera vuelta viene la segunda que esta es aproximadamente dos semanas después de la primera. Por último, la tercera que es más una limpieza y una

preparación para el invierno donde también se le dan medicamentos y se la alimenta si es necesario.

Una vez que se tienen las alzas con miel, estas se llevan al lugar donde se extractan, que en el caso del proyecto se llevan a un lugar donde se alquilan para extraer la miel de las colmenas. Para el proyecto se pueden cosechar entre 50 y 70 colmenas por día, realizando esta tarea de a dos personas incluyendo la extracción de la miel.

3.2.4 Proceso de extracción de miel

Una vez descargadas las alzas en la sala se realizan los siguientes pasos:

1. Se pasa por un aparato llamado cuchillo desoperculador, el cual se encarga de romper todas las celdas que la abeja sella para que no se escape la miel, el proceso es a través de calor y genera un desperdicio de cera que después se funde y forma panes, los cuales se cambian por cera estampada.
2. Una vez los cuadros desoperculados se pasa a un extractor el cual le extrae la miel, este aparato por la fuerza centrífuga al girar a alta revoluciones produce el desprendimiento de la miel la cual es depositada en el fondo del extractor.
3. Al final por una bomba se retira la miel y es colocada en los tambores de 300 kg, los cuales son cerrados y almacenados hasta el momento de la venta.

3.3 Curas

La sanidad de la colmena es un tema muy importante.

Entre todas las enfermedades de la abeja se encuentran tres que son las más importantes y con las cuales se debe prestar más atención.

1. Varroasis
2. Loque
3. Nosema

3.3.1 Varroasis

Esta enfermedad es causada por el acaro *Varroa destructor* el cual es un parásito, que se fija a la abeja en estado larval y que puede generar desde cría salteada, deformación, falta de miembros hasta la muerte de la colmena en casos extremos, la infestación de la colmena por este acaro también produce que la misma baje las defensas y se puedan desarrollar otras enfermedades, el ciclo reproductivo del acaro se realiza en las celdas de los zánganos. Es muy importante controlar la cantidad de ácaros en la colmena, es muy importante que se tenga en equilibrio y que se esté atento a cambios en la colmena como los que nombramos (cría salteada y deformaciones en la abeja).

Prueba del frasco

Esta prueba consiste en tomar una muestra de 300 abejas siendo esta una muestra de 10 al 15 % de la colmena meterlas a un frasco y agregar agua y detergente, agitar y contar la cantidad de ácaros en las 300 abejas y comparar. Una vez contados los ácaros se los divide por 300 y el resultado se multiplica por cien y se obtiene el porcentaje de infestación el cual también depende de la época del año porque por ejemplo a la entrada de temporada cuando hay mucha cría es probable que el acaro este mucho más presente, porque está oculto en la celda con la cría, en este caso se deben desopercular celdas de cría y verificar si hay ácaros presentes, un equilibrio seria de 15% hacia abajo, si es mayor es recomendable utilizar productos químicos para combatirlos y si estaba usando uno cambiarlo por que se generó resistencia.

Tratamiento

Se puede utilizar un tratamiento preventivo, uno muy usual es una tirita de Amitraz, la cual se colocar entre los cuadros de la cámara, este tratamiento se realiza después de la cosecha, dos curas entre un lapso de siete días y después en los meses de mayo, junio y julio en caso de ser necesario. En caso de tratamientos por infestación se puede utilizar el amitraz en otras concentraciones también puede utilizarse el Fluvalinato o la flumetrina, en las dosis y modo de empleo recomendadas por el veterinario.

3.3.2 Loque

Existen dos variedades de esta enfermedad que es la loque americana y la europea, la primera siendo la más peligrosa es producida por una bacteria llamada *Paenibacillus larvae*, los principales síntomas son coloración parduzca aspecto pegajoso y grasoso de las larvas situadas adentro de las celdas, esta enfermedad es transportada a la colmena por la abeja pecoreadoras (que recolecta polen y néctar) el pillaje y contaminación por manipulación, una vez en la colmena es llevada por las abejas nodrizas a las celdas de las larvas. El diagnóstico de la enfermedad se hace por laboratorio, pero se puede revisar una celda pinchándola y observando si la larva está en estado pegajoso y si el material se estira por 2.5 cm, también se distingue la cría salteada y los opérculos hundidos, el material parecido a un chicle y un olor nauseabundo.

La loque europea también es una enfermedad bacteriana producida por *melissococcus pluton* White, esta enfermedad no es capaz de esporular lo que permite que la enfermedad no quede en el material inerte. Esta enfermedad depende de las condiciones climáticas, también se puede apreciar en la cría muerta que produce un material pegajoso de color negruzco, en esta enfermedad si la

colmena esta fuerte puede llegar a la auto curación, al igual que la otra en colmenas infectadas se observa la cría salteada, larvas redondas y estiradas antes de opercular. Para diagnosticar definitivamente se debe hacer una prueba de laboratorio.

Formas de tratamiento

Tanto la loque americana como la europea se tratan con oxitetraciclina (antibiótico) en general se da 1.2 gr por colmenas, aunque siempre se trata más de prevenir manteniendo los lugares limpios que no les dé excesiva sombra y no les entre agua a la colmena, en el caso de usar medicamentos se deben realizar aplicaciones con un lapso de 7 días. En la loque europea no presenta grandes riesgos para la colmena y pocas veces es necesario utilizar el antibiótico, en la loque americana hay que tener mucho cuidado y si la infección es muy grande existe la posibilidad de tener que quemar el material, como cuadros, alzas y también la colmena para evitar el contagio ya que puede ser muy peligrosa para el resto de las colmenas del apiario por ser capaz de opercular y adherirse a la madera lo cual la hace mucho más resistente de eliminar.

El tratamiento preventivo puede hacerse con oxitetraciclina 1 gr por colmena en 59 gr de azúcar impalpable, esto equivale a dos cucharadas soperas de la mezcla por colmena, esta se puede administrar en dos dosis de un espacio de siete días entre medio después de la cosecha y en la primavera cuando la colmena se desarrolla

3.3.3 Nosema

Es una enfermedad parasitaria intestinal, invasiva, contagiosa que afecta a las abejas adultas (obreras, Zánganos y reina), es producida por el protozoo llamado Nosema Apis Zander, produce en las abejas efectos como el estómago abultado, la incapacidad de volar, débiles, no pueden picar, parálisis y finalmente mueren. Esto se produce porque el parásito afecta el sistema digestivo imposibilitando la absorción de nutrientes, lo que les consume las reservas hasta que finalmente mueren, son contagiadas por el alimento o agua contaminada. La época en la que hay que controlar es a la salida del invierno donde las esporas se reactivan. El diagnóstico final se hace por laboratorio, aunque uno puede estar atento a los indicios que se pronunciaron anteriormente

Tratamiento

No hay un tratamiento específico, pero si se mantiene la colmena fuerte, sana limpia, se recambian los materiales periódicamente y se realiza un correcto manipuleo del material por parte del apicultor es muy probable que no afecte la enfermedad, en caso de que se produzca existe un tratamiento con un producto llamado Fumagilina

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

que depende el grado de infestación que es determinado por el laboratorio el que adecua la proporción del medicamento a usar.

Normalmente sobre el año se realizan dos curas preventivas después de la cosecha con un lapso de siete días y se trata de prevenir loque y varroasis, siempre con el método antes descrito para cada una de estas enfermedades. Después una cura antes de entrar al otoño y otra en la primavera donde la colmena empieza a desarrollarse. En caso de presentarse la enfermedad se debe diagnosticar y aplicar el correspondiente tratamiento dado por el veterinario.

Esta actividad se puede realizar de a una persona o en el caso que se necesite hacer más rápido se puede contratar a otra persona.

	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.
Alimentacion												
Cosecha												
Curas												
Revisación												

3.4 Inversiones

En este apartado se van a desarrollar las inversiones que son necesarios para la realización de este proyecto. Los precios son detallados en el análisis económico del proyecto.

Camioneta: se buscó una camioneta robusta de mecánica sencilla y económica en su funcionamiento. Esta es una Ford F100 modelo 86, proveniente de la ciudad de Coronel Pringles.



Fuente: <http://camionetas-usadas.vivavisos.com.ar/camiones-usados+coronel-pringles/f-100-86-diesel-perkins-4>

Acoplado playo: este será utilizado para transportar el material necesario para la actividad, incluyendo colmenas en la cosecha como el azúcar para el invierno. Este se compra a la empresa local MAQUINARIAS IBARROLA.

Alsas: para comenzar con 150 colmenas se necesitan 450 alsas por que para el armado de cada colmena se usan 3. La empresa que lo proporcionaría es apícola DANANGIE de la ciudad de Concordia.

Piso: se necesitan 150 pisos para armar la cantidad inicial de colmenas. Estos son proporcionados por apícola DANANGIE de la ciudad de Concordia.

Techo: para cada colmena se necesitan un solo techo, este proporciona la protección contra el agua el viento y otros efectos climáticos, son proporcionados por apícola DANANGIE de la ciudad de Concordia.

Entre tapa: esta ayuda a que el techo no se pegue a la colmena y que cada vez que se la manipule no se rompa, aumentando así la vida útil, estos se compran a la misma empresa que las alsas.

Núcleos: este es el material vivo de la colmena constituye la abeja reina y unos cientos de abejas obreras, estos se comprarías a un apicultor de la ciudad de Chajarí Entre Ríos pero que desarrolla su actividad en la localidad de Quenumá.

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

Cuadros, ojalillos, alambre y cera estampada: cada colmena lleva 30 cuadros los cuales se le deben colocar los ojalillos que son unos anillos de acero que van en la madera, esto evita que el alambre no la marque o rompa el cuadro, el alambre cruza los cuadros de lado a lado unas 3 veces, en este va estampada la cera que posteriormente la abeja va a trabajar. Estos materiales se comprarían a la apícola DANANGIE.

Clavos y pintura: para el armado de las colmenas se van a necesitar 12 kg de clavos y 32 litros de pintura, las cuales serían compradas en la localidad de Quenumá.

Rejillas: estas separan la cámara (donde vive la reina) del resto de la colmena donde se produce la miel. Estas se comprarán en apícola DANANGIE

Buzos, Pinza y cepillos: se comprarán dos buzos para el caso que tenga un empleado, la pinza se utiliza para manipular los cuadros, y el cepillo para limpiar los cuadros con miel. Estos son comprados a la apícola DANANGIE.

Alimentador. En estos se pone el alimento para el invierno, son uno por colmena, y los proporciona la misma empresa que las alsas. Estos son comprados a apícola DANANGIE.

Nucleros: se comprarán para los primeros meses de la vida de la colmena y son 150 para el principio y estos mismos sirven para los próximos años. Se comprarán en apícola DANANGIE

3.5 Insumos

Azúcar: este es utilizado como el remplazo de la miel que se le extrajo en la cosecha y por año la colmena necesita aprox 16Kg. Este es comprado a mayoristas que les distribuyen a los apicultores de las localidades.

Azúcar impalpable: este se utiliza para curar contra loque y son necesarios 300 Gr por año por colmena, este insumo se compra en las panaderías.

Amitraz: este es un acaricida muy conocido para combatir la Varroasis, se utilizan 8 tiras por año por colmena, y se pueden comprar en las veterinarias.

Oxitetraciclina: este es un antibiótico utilizado para combatir la loque, este se da en conjunto con la azúcar impalpable aprox 6 gramos por colmena por año. Este antibiótico se compra en veterinarias.

Combustible: este es diesel para la camioneta, y se utilizara 150 litros en el primer año Aproximadamente

Localización

4. Localización

Las colmenas se colocarán en dos campos en un principio, dentro de uno de ellos serán en dos lugares distintos. Uno de los campos llamados "Las 300" como el nombre lo indica son trescientas hectáreas, en este lugar se van a dividir 100 colmenas en dos partes de 50 cada una, este establecimiento es propiedad del Sr. Fabián Belot, otro lugar donde se llevarían las otras 50 colmenas es el campo de Lorenzo Matas. En los dos lugares no nos cobran por tener colmenas.

Los lugares fueron elegidos por la disponibilidad de flores que poseen estos campos ya que todos los años se siembra girasol o alfalfa en algunos de los cuadros aledaños a los colmenares, también por la lejanía de uno establecimiento al otro ya que disminuimos las probabilidades que un efecto climático, o el simple hecho de que no allá flores esto afecte a todo el proyecto y con esto ayudamos a disminuir pérdidas.

4.1 Flete

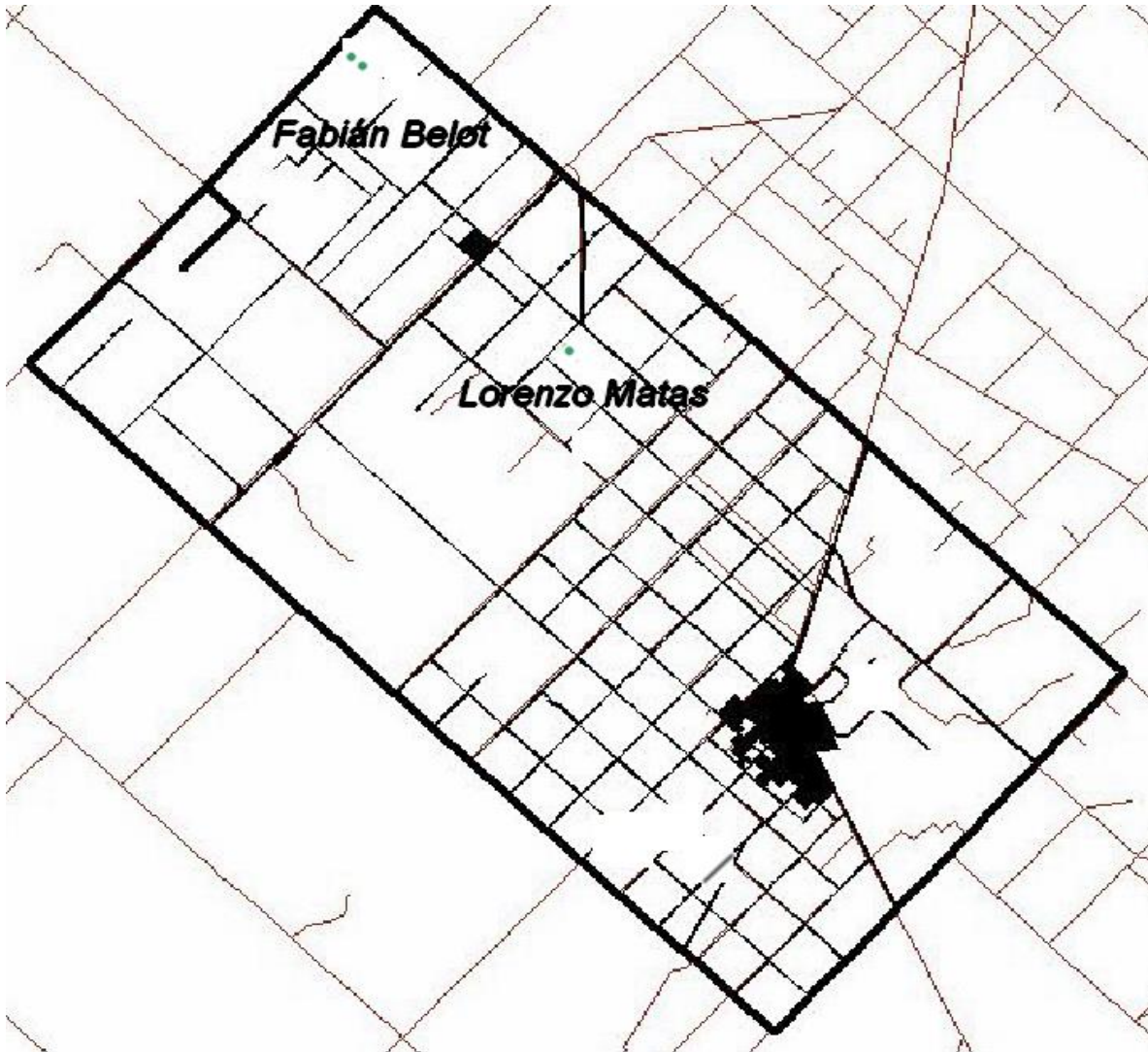
Para realizar el proyecto los materiales principales son traídos de la ciudad de Concordia Entre Ríos, esto implica un gasto en flete. Este servicio será proporcionado por un apicultor procedente de Chajari Entre Ríos el cual cobra por ese servicio 4500 pesos.

4.2 Extracción de la miel

El lugar donde se va extraer la miel es una sala móvil habilitada por el SENASA, que se encuentra en los meses de verano en Quenumá y es propiedad de un apicultor de Entre Ríos, este nos cobra una tarifa fija por utilizar la maquinaria, el proceso de extracción es realizado por nosotros mismos.

4.3 Mapa Rural de localización de los colmenares

Los puntos verdes indican en el mapa del distrito donde se ubicarán las colmenas.



Fuente: Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos

Aspectos Legales

5 Aspectos legales y sanitarios del proyecto

La producción de miel a granel está exenta de pagar el impuesto a los ingresos brutos (anexo Pág. 53), la empresa por las características que tiene y el nivel de producción encuadra en el régimen especial para contribuyentes pequeños.

5.1 El Monotributo

A lo largo de los periodos que abarca el proyecto, este pasaría por las siguientes categorías:

- C) Esta categoría es hasta un ingreso bruto de \$ 36000. Primer año.
- E) Esta categoría es hasta un ingreso bruto de \$ 72000. Segundo año.
- F) Esta categoría es hasta un ingreso bruto de \$ 96000. Tercer año.
- G) Esta categoría es hasta un ingreso bruto de \$ 120000. Cuarto año.
- H) Esta categoría es hasta un ingreso bruto de \$ 144000. Quinto año.
- I) Esta categoría es hasta un ingreso bruto de \$ 200000. Sexto año.

5.2 Inscripción de la marca para productor agropecuario

1.- Declaración jurada (ubicación de las colmenas)

Debe ser llenada con los datos solicitados en ella y ser firmada por el productor.

Ubicación de los apiarios: debe figurar para cada uno de ellos los siguientes datos

- Apellido y nombre del propietario del campo o razón social donde están localizadas las colmenas.
- Partido o Distrito
- Nomenclatura catastral: circunscripción, parcela, etc.
- Cantidad de colmenas.

Respecto a la certificación que se halla por debajo de la zona cuadrículada para incorporar los datos de ubicación de los colmenares, se deberá certificar por medio de la municipalidad del partido o distrito correspondiente, la ruralidad de la zona en donde se encuentran los mismos.

2.- Certificado de idoneidad

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

Fotocopia del certificado otorgado por una institución oficial o entidad apícola reconocida con membrete o sello identificatorio.

3.- Timbrado

Para la iniciación del trámite; abonar el timbrado mínimo fiscal de Banco Provincia de Buenos Aires, por valor de \$ 4.35.-

4.-Arancel

La tasa de registro de marca, tiene un valor de \$ 20.-, la cual será abonada a la cuenta 1134/9 - Fondo Agrario Provincial- Ley 8404, por medio de boleta de depósito para cuentas fiscales en casa matriz del banco provincia o inter-depósito en cualquier sucursal del interior.

5.- Duración

Tiene validez por ocho años.

6.- Actualizaciones

Se deberán hacer anualmente, completando solamente la planilla de declaración Jurada certificada por el Municipio y enviarla a la sede del Registro Provincial de Marcas Apícolas.

Fuente: Ministerios de asuntos agrarios y producción.

Recursos Humanos

6 Recursos Humanos

En un principio para la cantidad inicial de 150 colmenas no son necesarios empleados, pero para realizar la cosecha en los meses de enero y febrero sería conveniente tener un empleado para agilizar la actividad.

Desde el comienzo hasta el final del proyecto solo vamos a emplear en los meses de enero y febrero para cosechar, dejando lo que es alimentación y cura para hacerlo solo. La remuneración es por día y en todo el proyecto va desde los \$70 hasta los \$120 aumentando diez pesos por año.

Para el primer y segundo año se van a trabajar seis días. Se pagará \$70 y \$80 por día respectivamente.

Para el tercer y cuarto año se van a trabajar ocho días. Se pagará \$90 y \$100 por día respectivamente.

Para el quinto y sexto año se van a trabajar diez días. Se pagará \$110 y \$120 por día respectivamente.

Estos días son los que corresponden a la cosecha en donde se va a emplear, generalmente para realizar este trabajo se buscan chicos de 18 años, ya que el mismo no es de gran complejidad y se puede enseñar fácilmente.

Evaluación Económica

7 Evaluación Económica

7.1 Supuestos

Ingresos Brutos	Exento
Tasa de Descuento	0,2
Mortalidad	10%
Tasa de crecimiento	7%

La producción apícola está exenta del pago de ingresos brutos en la Provincia de Buenos Aires, (Libro segundo-Parte Especial-Título II del Código Fiscal Vigente).

La tasa de descuento del 20% la considero conveniente para este proyecto por el grado de riesgo que este tiene debido a su relación con el clima y que con épocas de sequía donde no hay polen, o esté es defectuoso la producción baja, también por el grado de incertidumbre en la macroeconomía de la Argentina que es muy variable y la inflación que el país sufre hoy en día.

La mortalidad del 10% de las reinas/núcleos está asociada a lo se cree normal que se mueran en condiciones pocas favorables o de colmenas débiles y que no llegan al año de vida. La tasa de crecimiento para el precio de la miel es del 7% por que durante los últimos 2 años este fue aumentando de a poco en las épocas finales de la cosecha donde se acostumbra a vender la miel.

Periodo	Año	1	2	3	4	5	6
Precio		\$ 9,00	\$ 9,63	\$ 10,30	\$ 11,03	\$ 11,80	\$ 12,62
Cantidad		150	200	250	300	350	400

El precio del Kg de miel esta hoy en día alrededor de 9 pesos y para calcular el de los otros periodos se lo multiplico por la tasa de crecimiento que es del 7% anual.

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

La cantidad inicial de colmenas es de 150 y por año se piensa hacer 50 colmenas durante los seis periodos posteriores

Cantidad Inicial de colmenas	150
Precio del kg de miel	\$ 9,00

Periodo	Año	1	2	3	4	5	6
Precio kg Azúcar		\$ 3,80	\$ 4,18	\$ 4,60	\$ 5,06	\$ 5,56	\$ 6,12
Precio Tira de Amitraz		\$ 1,00	\$ 1,10	\$ 1,21	\$ 1,33	\$ 1,46	\$ 1,61
Precio gr Oxitetraciclina		\$ 0,29	\$ 0,32	\$ 0,35	\$ 0,39	\$ 0,42	\$ 0,47
Precio litro de Combustible		\$ 3,34	\$ 3,67	\$ 4,04	\$ 4,45	\$ 4,89	\$ 5,38
Precio gr Azúcar Impalpable		\$ 0,0051	\$ 0,0056	\$ 0,0062	\$ 0,0068	\$ 0,0075	\$ 0,0082
Precio día Empleado		\$ 70,00	\$ 80,00	\$ 90,00	\$ 100,00	\$ 110,00	\$ 120,00
Cantidad de Días de Cosecha		6	6	8	8	10	10
Litros de combustible		150	200	250	300	350	400

En los supuestos se enumeran los principales insumos que el proyecto evalúa y como fueron proyectados en los periodos posteriores al inicio (azúcar común, amitraz, oxitetraciclina, el combustible y el azúcar impalpable), tienen una tasa de crecimiento del 10%.

El precio pagado al empleado por día trabajado aumenta diez pesos por año. La cantidad de días de cosechas aumenta dos días por cada cien colmenas de más. Esto se debe que por día se pueden cosechar alrededor de cien colmenas y mas también.

Para las distancias a recorrer se cree que es más que suficiente 150 litros para empezar y aumentar 50 litros por cada año

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

7.2 Inversión inicial

Inversión	\$ Unitario	Cantidad	\$
Camioneta	\$ 28.000,00	1	\$ 28.000,00
Acoplado playo	\$ 10.810,00	1	\$ 10.810,00
Alsas	\$ 17,90	450	\$ 8.055,00
Pisos	\$ 9,00	150	\$ 1.350,00
Techos	\$ 12,00	150	\$ 1.800,00
Entre tapa	\$ 7,00	150	\$ 1.050,00
Núcleos	\$ 120,00	165	\$ 19.800,00
Cuadros	\$ 1,35	4500	\$ 6.075,00
Cera estampada por Kg	\$ 17,00	375	\$ 6.375,00
Rejillas	\$ 7,00	150	\$ 1.050,00
Buzos	\$ 250,00	2	\$ 500,00
Pinza	\$ 70,00	1	\$ 70,00
Cepillo	\$ 30,00	1	\$ 30,00
Ahumador	\$ 50,00	2	\$ 100,00
Flete			\$ 4.500,00
Pintura	\$ 114,00	8	\$ 912,00
Alambre por 2 Kg	\$ 39,20	9	\$ 352,80
Ojalillos por 10000 u	\$ 112,00	6	\$ 672,00
Clavos Kg	\$ 13,70	12	\$ 164,40
Marca			\$ 24,35
Alimentador	\$ 9,00	150	\$ 1.350,00
Nucleros	\$ 31,60	150	\$ 4.740,00
Total			\$ 97.780,55

Los \$97780 representan el total de inversiones necesarias para poder llevar a cabo el proyecto de producción apícola en Quenumá con una cantidad inicial de 150 colmenas. Cada uno de los ítems en particular fueron detallados en el apartado del proceso de producción.

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

Debido al tipo de materiales y su armado, la tabla de inversiones se dividió en precio unitario y en la cantidad necesaria para 150 colmenas, de este modo permite modificaciones más ágilmente el precio y cantidad por separado.

Costo por Colmena		\$
Núcleo		\$ 120,00
Alzas		\$ 53,70
Cuadros		\$ 40,50
Piso		\$ 9,00
Entre Tapa		\$ 7,00
Rejillas		\$ 7,00
Techo		\$ 12,00
Alimentador		\$ 9,00
Cera		\$ 42,50
Armado		\$ 7,93
Pintura		\$ 6,08
Total por Colmena		\$ 314,71

Este cuadro expresa la inversión por cada colmena sin incluir la alimentación y las curas, esto sirve como guía a la hora de evaluar el costo de aumentar la población de colmenas y para saber qué proporción del total le corresponde cada componente.

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

Inv. Cap. Trabajo							
Periodo en Meses		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Combustible			\$ 66,80	\$ 100,20	\$ 100,20	\$ 66,80	\$ 66,80
Empleado					\$ 210,00	\$ 140,00	
Azúcar			\$ 1.140,00	\$ 570,00			\$ 570,00
Amitraz							\$ 300,00
Oxitetraciclina							\$ 87,00
Azúcar impalpable							\$ 90,00
Total por Periodo		\$ -	\$ 1.206,80	\$ 670,20	\$ 310,20	\$ 206,80	\$ 1.113,80
Total	\$ 3.507,80						

El capital de trabajo representa el dinero que se debe tener en mano para poder poner en funcionamiento todas esas inversiones y abarca desde el comienzo de la actividad hasta que se cobre el primer ingreso.

Los principales costos que se tienen en cuenta es el azúcar que se le da antes de la cosecha, el costo del empleado en la época de cosecha y el combustible utilizado para moverse entre los colmenares, tanto la oxitetraciclina como el amitraz son de manera preventiva al término de la cosecha. Los periodos que más erogaciones generan son noviembre donde se trasladan las colmenas y marzo al final de la cosecha donde se las prepara para el invierno.

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

7.3 Reinversiones

Reinversiones		1	2	3	4	5	6
Colmenas		\$ 18.174,39	\$ 19.083,11	\$ 20.037,26	\$ 21.039,12	\$ 22.091,08	
Reposición de núcleos				\$ 24.750,00	8250	8800	
Total		\$ -	\$ 18.174,39	\$ 19.083,11	\$ 44.787,26	\$ 29.289,12	\$ 30.891,08

Como la producción apícola tiene un ciclo de tres años, debido a la esperanza de vida de una abeja reina, se debe reponer los núcleos, además el proyecto fue desarrollado con una tasa de crecimiento en colmenas de 50 por año, es por eso que debemos reinvertir desde el año dos.

Amortizaciones	Vida Útil (Años)	Valor	1	2	3	4	5	6	Valor Residual
Camioneta	10	\$ 28.000,00	\$ 2.800,00	\$ 2.800,00	\$ 2.800,00	\$ 2.800,00	\$ 2.800,00	\$ 2.800,00	\$ 11.200,00
Acoplado Playo	8	\$ 10.810,00	\$ 1.351,25	\$ 1.351,25	\$ 1.351,25	\$ 1.351,25	\$ 1.351,25	\$ 1.351,25	\$ 2.702,50
Pinza	2	\$ 70,00	\$ 35,00	\$ 35,00					\$ -
Buzo	2	\$ 500,00	\$ 250,00	\$ 250,00					\$ -
Cepillo	2	\$ 30,00	\$ 15,00	\$ 15,00					\$ -
Nucleros	10	\$ 4.740,00	\$ 474,00	\$ 474,00	\$ 474,00	\$ 474,00	\$ 474,00	\$ 474,00	\$ 1.896,00
Colmenas Año 1	10	\$ 47.206,20	\$ 4.720,62	\$ 4.720,62	\$ 4.720,62	\$ 4.720,62	\$ 4.720,62	\$ 4.720,62	\$ 18.882,48
Colmenas Año 2	10	\$ 16.522,17		\$ 1.652,22	\$ 1.652,22	\$ 1.652,22	\$ 1.652,22	\$ 1.652,22	\$ 8.261,09
Colmenas Año 3	10	\$ 16.679,52			\$ 1.667,95	\$ 1.667,95	\$ 1.667,95	\$ 1.667,95	\$ 10.007,71
Colmenas Año 4	10	\$ 41.586,88				\$ 4.158,69	\$ 4.158,69	\$ 4.158,69	\$ 29.110,81
Colmenas Año 5	10	\$ 16.994,23					\$ 1.699,42	\$ 1.699,42	\$ 13.595,39
Colmenas Año 6	10	\$ 17.151,59						\$ 1.715,16	\$ 15.436,43
Total			\$ 9.645,87	\$ 11.298,09	\$ 12.666,04	\$ 16.824,73	\$ 18.524,15	\$ 20.239,31	
Total Valor Residual									\$ 111.092,41

Las amortizaciones o depreciaciones, representa el desgaste de los bienes por el uso, entre los principales se tienen las colmenas que se amortizan a 10 años, incluyendo en cada año las colmenas que se van a ir agregando como resultado de la expansión del proyecto. También en la tabla se encuentran la camioneta y el acoplado, la primera se amortiza a 10 años

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

y el acoplado a 8 años. Se encuentran los núcleos que se amortizan a 10 años y son los comprados para el inicio de la actividad, los buzos, la pinza y el cepillo se amortizan a 2 años.

La diferencia entre el valor inicial y la suma de todas las depreciaciones, da como resultado el valor residual que no es más que el valor que tuviera el proyecto si al finalizar los periodos se lo quisiera vender.

7.4 Ingresos

Ingresos						
	1	2	3	4	5	6
Rendimientos en KG/col	20	30	35	30	35	35
Cantidad de colmenas	150	200	250	300	350	400
Kg de Miel	3000	6000	8750	9000	12250	14000
Precio Kg Miel	\$ 9,00	\$ 9,63	\$ 10,30	\$ 11,03	\$ 11,80	\$ 12,62
Total	\$ 27.000,00	\$ 57.780,00	\$ 90.160,88	\$ 99.228,48	\$ 144.515,26	\$ 176.721,52

Para la realización de los ingresos se tuvieron en cuenta 3 cosas, el rendimiento por colmena/año, la cantidad de colmenas en ese periodo y el precio de la miel.

El rendimiento por colmena: es lo que se estima por la edad de la colmena, y los factores ambientales, pero sin dejar afuera otros factores como el uso de los agroquímicos en los campos. A esto se le suma la experiencia del apicultor en mejorar su sistema de trabajo, siendo así más eficiente.

Tanto el precio de la miel como la cantidad de colmenas ya fueron desarrollados en otro apartado.

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

7.5 Costos Fijos

Costos Fijos		1	2	3	4	5	6
Monotributo		\$ 3.060,00	\$ 4.488,00	\$ 5.880,00	\$ 7.020,00	\$ 8.220,00	\$ 17.040,00
Seguro		\$ 200,00	\$ 220,00	\$ 242,00	\$ 266,20	\$ 292,82	\$ 322,10
Tasa de mantenimiento		\$ 1.000,00	\$ 1.200,00	\$ 1.440,00	\$ 1.728,00	\$ 2.073,60	\$ 2.488,32
Alquiler de Sala		\$ 1.000,00	\$ 1.200,00	\$ 1.440,00	\$ 1.728,00	\$ 2.073,60	\$ 2.488,32
Total		\$ 5.260,00	\$ 7.108,00	\$ 9.002,00	\$ 10.742,20	\$ 12.660,02	\$ 22.338,74

Se toman como costos fijos a los costos que no varían con la cantidad de producción, en este caso tenemos al Monotributo que es un impuesto único que abarca tanto el impuesto a las ganancias como el IVA, además de también aportar al sistema previsional y brindarte una obra social. Este es por categorías, el proyecto abarcaría desde la categoría C hasta la I, también contamos con el seguro de la camioneta el cual hoy en día se estipula en 200 pesos para poder circular normalmente, el vehículo por el modelo que es no paga patente.

Se tomó en cuenta una tasa de mantenimiento, para cualquier suceso inesperado o para refaccionar el equipo de trabajo.

También contamos con el alquiler de la sala de extracción la cual vamos a usar en época de cosecha y durante pocos días, el proceso lo vamos a realizar nosotros. Por eso pagamos un alquiler fijo por año.

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

7.6 Costos variables

Costo Variable por Col/Año	Cantidad	Base	1	2	3	4	5	6
Azúcar	16	Kg	\$ 60,80	\$ 66,88	\$ 73,57	\$ 80,92	\$ 89,02	\$ 97,92
Azúcar impalpable	236	Gr	\$ 1,20	\$ 1,32	\$ 1,46	\$ 1,60	\$ 1,76	\$ 1,94
Amitraz	8	Tiras	\$ 8,00	\$ 8,80	\$ 9,68	\$ 10,65	\$ 11,71	\$ 12,88
Oxitetraciclina	6	Gr	\$ 1,74	\$ 1,91	\$ 2,11	\$ 2,32	\$ 2,55	\$ 2,80
Combustible			\$ 3,34	\$ 3,67	\$ 4,04	\$ 4,45	\$ 4,89	\$ 5,38
Empleado			\$ 2,80	\$ 2,40	\$ 2,88	\$ 2,67	\$ 3,14	\$ 3,00
Total			\$ 77,88	\$ 84,99	\$ 93,73	\$ 102,60	\$ 113,07	\$ 123,92

Como costos variables por colmena por año se tomaron en cuenta 6 variables. El azúcar común utilizado para alimentar la colmena, para esto se calcula que se da 2 kg de azúcar por colmena y que se las va alimentar 8 veces al año. Azúcar impalpable son se les da 59 gramos de azúcar por cura y en el año serian 8 curas, para la oxitetraciclina la forma de calcularlo es igual nada más que se les da un gramo. El amitraz se administra por tira y si hacemos 8 curas y por cada una se le da una tira, utilizaremos al año 8 tiras.

En el caso del empleado y el combustible se toma en cuenta los datos del cuadro de supuestos y se los divide por la cantidad de colmenas de cada año.

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

7.7 Costos Totales

Costos Totales	1	2	3	4	5	6
Costos fijos	\$ 5.260,00	\$ 7.108,00	\$ 9.002,00	\$ 10.742,20	\$ 12.660,02	\$ 22.338,74
Costos Variable	\$ 11.682,54	\$ 16.998,39	\$ 23.432,79	\$ 30.780,88	\$ 39.575,46	\$ 49.569,16
Total Costos	\$ 16.942,54	\$ 24.106,39	\$ 32.434,79	\$ 41.523,08	\$ 52.235,48	\$ 71.907,90

Para la suma de los costos totales se sumó el total de costos fijos de cada periodo más el total de costos variables de cada periodo.

Expresa el total de los costos que un apicultor debe afrontar para realizar el proyecto en cada uno de los periodos.

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

7.8 Flujo de Fondos

Flujo de Fondo	0	1	2	3	4	5	6
Inv. Inicial	\$ -97.780,55						
Inv. Cap. Trabajo	\$ -3.507,80						
Re-Inversiones			\$ 18.174,39	\$ 19.083,11	\$ 44.787,26	\$ 29.289,12	\$ 30.891,08
Ingresos	\$ -	\$ 27.000,00	\$ 57.780,00	\$ 90.160,88	\$ 99.228,48	\$ 144.515,26	\$ 176.721,52
CF	\$ -	\$ 5.260,00	\$ 7.108,00	\$ 9.002,00	\$ 10.742,20	\$ 12.660,02	\$ 22.338,74
CV	\$ -	\$ 11.682,54	\$ 16.998,39	\$ 23.432,79	\$ 30.780,88	\$ 39.575,46	\$ 49.569,16
Valor Residual							\$ 111.092,41
Resultado	\$ -101.288,35	\$ 10.057,46	\$ 15.499,22	\$ 38.642,98	\$ 12.918,14	\$ 62.990,65	\$ 185.014,95
Resultado acumulado		\$ -91.230,89	\$ -75.731,67	\$ -37.088,69	\$ -24.170,55	\$ 38.820,10	\$ 223.835,05

En el flujo de fondos expresamos los números de un proyecto productivo, agrupamos los ingresos con los costos fijos y variables, las re-inversiones, el capital de trabajo necesario para el comienzo del proyecto, calculamos el valor residual.

En el periodo cero tenemos la inversión inicial y el capital de trabajo, en este periodo no hay ingresos ni costos de producción solo se expresa lo necesario para arrancar, en los demás periodos tenemos resultados que se obtienen de restarles a los ingresos los costos de producción (CF más CV) y también se les restan las re-inversiones de la producción.

Hay un resultado acumulado que muestra por cada periodo cuanto se va recuperando de la inversión que se realizó, por último, se le suma el valor residual en el periodo 6 este nos dice cuál es el valor en el último periodo analizado.

El proyecto se recupera en el mes de marzo del periodo quinto cuando se cobre la miel.

7.8.1 Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno

Tasa de Descuento	VAN
20%	\$ 33.724,52
25%	\$ 10.894,93
	TIR
	27,90%

Para el cálculo del valor actual neto se utilizaron dos tasas diferentes una del 20% y otra del 25%, este expresa la diferencia entre sus ingresos y sus egresos expresado en moneda actual, en el caso de la primera tasa, en el primer caso el proyecto va a rendir \$33724.52 más que lo que se le exigió, en el segundo va a rendir \$10894.93 más que el 25% que se le exigió.

La tasa interna de retorno es cuando el valor actual neto se hace cero, quiere decir que este es lo máximo que se le puede exigir a este proyecto en esta evaluación.

Proyecto Final de Carrera

Sebastián San Martín

7.9 Análisis de Sensibilidad

Análisis de Sensibilidad		Tasa al 20%	
Baja el rendimiento por colmena en 5 KG/Año	VAN	\$	-10.768,88
	TIR		17,36%
Baja el precio de la miel a \$8	VAN	\$	2.622,77
	TIR		20,64%
Sube el precio de azúcar un 50%	VAN	\$	1.285,35
	TIR		20,31%
		Tasa al 25%	
Baja el rendimiento por colmena en 5 KG/Año	VAN	\$	-27.419,93
	TIR		17,36%
Baja el precio de la miel a \$8	VAN	\$	-15.668,05
	TIR		20,64%
Sube el precio de azúcar un 50%	VAN	\$	-16.952,14
	TIR		20,31%

El análisis de sensibilidad nos da una idea de cómo se comporta el proyecto ante los cambios en los insumos, o en el precio de la miel, o el rendimiento de la colmena. También nos da una idea del riesgo que se debe tener en cuenta a la hora de realizarlo y que posible escenario nos afecta en mayor medida.

Para este análisis se tomaron en cuenta tres ítems y se los dividió en las dos tasas expuestas, en el caso de la segunda tasa siempre va hacer más desfavorable que la primera por exigir mucho más. Usamos el VAN y la TIR para comparar los distintos resultados, en todos los ítems con los que se trabajaron mostraron que el proyecto baja considerablemente las utilidades hasta el punto en que la tasa del 20% era mucho más exigente que la soportada por el proyecto.

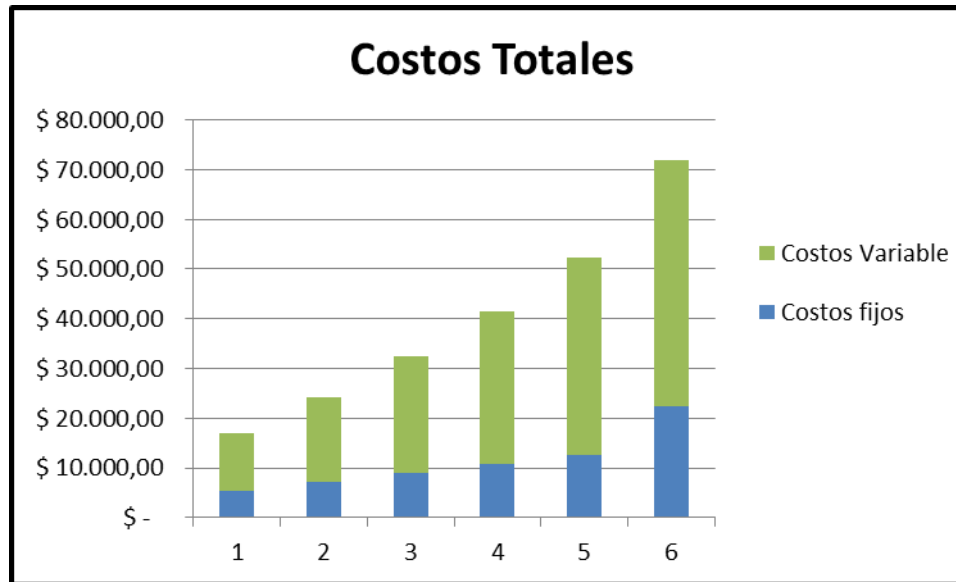
7.10 Gráficos

7.10.1 Evolución del ingreso



Este grafico muestra como creció el ingreso en los seis periodos analizados por este proyecto, se observa que los ingresos crecen y que en el periodo 4 cuando se re-invirtió en núcleos lo que provoco una baja en el rendimiento por colmena

7.10.2 Evolución de los Costos Totales



En el grafico se expresa el total de los costos, pero también la proporción de ese total que le corresponde a los costos fijos y a los costos variables de cada periodo.

Conclusión

8 Conclusión

Se llega a la conclusión de que la producción de miel en el distrito de Salliquelo es rentable porque el análisis económico dio a favor, este resultado fue obtenido en los supuestos en los cuales fue expresado, pero cuando se realizó el análisis de sensibilidad se vio el que creo yo su punto débil y por el cual la producción en el distrito está estancada.

Una baja en el rendimiento de las colmenas, hoy muy común debido a la utilización masiva de agroquímicos y a la siembra directa, bajaría la rentabilidad considerablemente.

En el caso de una baja en el precio del KG de miel, llega a cumplir con lo exigido pero la ganancia decae y lo deja muy cerca del límite, que si ocurre algún inconveniente más, este si produciría una TIR menor al 20%.

El principal insumo de la actividad es la azúcar que se le da como alimento en los meses de invierno, en esta zona es fundamental ya que se realiza una sola cosecha por año que dura dos meses y que en los otros diez se debe alimentar, ante un aumento del precio del mismo el análisis está al límite de lo que se le exigió.

En definitiva, el proyecto en condiciones normales es rentable pero cuando las condiciones cambian esta muestra los puntos débiles y de los cuales hay que estar muy consciente y atento.

Bibliografía

9 Bibliografía

- Sapag Chain Nassir y Reinaldo, (2008) “Preparación y evaluación de proyectos”
Editorial: MC Graw Hill interamericana S.A.
- www.apinews.com
- www.indec.gov.ar
- www.alimentosargentinos.gov.ar
- www.afip.gov.ar
- www.maa.gba.gov.ar
- www.sagpya.mecon.gov.ar
- www.vivavisos.com.ar
- www.apicola-danangie.com.ar
- danangie@apicola-danangie.com.ar

Anexos

10 Anexos

Ley de la provincia de buenos aires 11518.

ARTICULO 1.- Exímase del pago del impuesto sobre los ingresos brutos, bajo las condiciones señaladas en el artículo siguiente, y a partir de las fechas que en cada caso se indican, el ejercicio de las actividades que se mencionan a continuación:

Producción de semillas para la actividad agrícola.

Desde el 1 de enero de 1995:

Código	Actividad
1100002	Producción de leche.
1100007	Apicultura.
1100009	Vid, frutales, olivos y frutas no clasificados en otra parte.
1100020	Cereales, oleaginosas y forrajeras.
1100025	Legumbres y hortalizas.
1100026	Papas y batatas.
1100030	Cultivo de flores.
1100035	Cultivo de plantas frutales y no frutales.
1100040	Otros cultivos no clasificados en otra parte.
1200001	Silvicultura y extracción de madera.
2100001	Explotación de minas de carbón.
2200001	Extracción de minerales metálicos.
2300001	Extracción de petróleo crudo y gas natural.
2400001	Extracción de piedra.

2400002 Extracción de arena y arcilla.

ARTÍCULO 2.- El reconocimiento del beneficio establecido en el artículo anterior se hará efectivo a petición de parte interesada, debiendo acreditarse:

- a) La inexistencia de deudas referidas a todo tributo provincial o bien haberse acogido a planes de regularización fiscal y estar cumpliendo puntualmente con los mismos.

En caso de detectarse la existencia de deudas anteriores a la fecha de solicitud del beneficio o de verificarse la caducidad del plan de regularización a que se hubiera acogido el contribuyente, se producirá en forma automática y de pleno derecho el decaimiento de la exención desde la fecha de su otorgamiento.

- b) Que el establecimiento industrial este ubicado en jurisdicción de la Provincia de Buenos Aires.