

**UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPTO. ING. INDUSTRIAL**

**Profesor Guía: Sr. Arnaldo Jélvez C.
Ingeniero Guía: Sr. Christian Pozas V.**



“PROPUESTA PRODUCTIVA Y COMERCIAL PARA UN GRUPO DE APICULTORES ASOCIADOS A RED APIX A.G.”

Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos para
obtener el Título de Ingeniero Civil Industrial, Mención Gestión

Concepción, Octubre del 2006

Guillermo Antonio Gil Rodríguez

Resumen

El siguiente trabajo, ha sido realizado en la *Asociación Gremial de Organizaciones Apícolas de la X Región o RED APIX A.G*, organismo que agrupa a 401 apicultores, que en conjunto manejan 17.025 colmenas, y que tiene como principales objetivos el consolidar la actividad apícola de los socios, elevar sus conocimientos técnicos y de gestión e integrarlos al mercado formal, con productos con valor agregado y diferenciados por su origen botánico y geográfico. Justamente en el marco de estos objetivos es que nace la idea de realizar una *Propuesta Productiva y Comercial* para sus socios, de manera de sentar las bases para alcanzar los objetivos planteados.

El tema fue desarrollado en 8 capítulos, en el primero de ellos se hace referencia principalmente al origen del tema, su justificación así como también una definición preliminar de productos y mercados. También se fijan aquí el objetivo general y los objetivos específicos que se esperan lograr con este proyecto.

En el segundo capítulo se hace mención de los antecedentes generales de RED APIX A.G, realizándose una descripción de ella y enunciando la misión y visión de dicha entidad. Además, se realiza un breve análisis de la industria apícola a nivel nacional e internacional.

El tercer capítulo corresponde al Estudio de Mercado, aquí se realiza un estudio detallado del mercado proveedor, mercado competidor y mercado consumidor. Para el análisis de este último, se realizó una encuesta cuyos resultados fueron descompuestos y estudiados uno a uno. También se realizó un análisis de la demanda de miel en Chile y se hizo una proyección de ésta bajo escenarios desfavorables, favorables y muy favorables. Junto a lo anterior, se proyectó la participación de mercado que puede tener la nueva Unidad Estratégica de Negocios en los próximos 10 años.

En el capítulo cuatro, se realiza el estudio de localización de las salas de cosecha y envasado de miel, analizando en primer lugar los factores que influyen en dicho estudio y posteriormente determinado el método de análisis a utilizar en la solución del problema, una vez determinado éste, se realiza el estudio de macro y microlocalización.

El quinto capítulo contiene el desarrollo del Estudio Técnico, en éste se enuncian los requerimientos mínimos de inocuidad que se deben cumplir en una sala de cosecha y envasado de miel, también se realiza una descripción del proceso actual y se plantea el proceso propuesto, junto al cual se definen los nuevos requerimientos físicos, de instalación, de capacitación y de equipos entre otros. Por último, se muestra un resumen detallado de los costos de implementación de la nueva planta y del proyecto en su totalidad.

El capítulo seis, es el Estudio Económico del proyecto, en él se presenta un análisis de los riesgos, se enuncian los criterios de evaluación a utilizar, y las condiciones bajo las cuales se realiza esta evaluación, además, se muestran tablas con los costos e ingresos anuales que genera el proyecto.

El séptimo capítulo corresponde a la Propuesta y Marco Legal para la creación de una Unidad Estratégica de Negocios que permita la comercialización de la miel de los socios de RED APIX A.G. Aquí se realiza una propuesta de entidad comercializadora, que en este caso es una Cooperativa, los requerimientos legales para su formación, la forma en que se distribuyen los excedentes y remanentes y los pasos a seguir para su disolución.

Por último, en el capítulo número ocho se enuncian las conclusiones obtenidas luego de desarrollar el proyecto.

Índice

Resumen

Capítulo 1: Antecedentes Generales del proyecto	1
1.1 Introducción	1
1.2 Origen del tema	3
1.3 Justificación	4
1.4 Definición preliminar de productos y mercado	8
1.5 Objetivos generales	8
1.6 Objetivos específicos	9
1.7 Alcances del estudio	10
1.8 Metodología propuesta.	11
Capítulo 2: Antecedentes generales de la empresa	13
2.1 Descripción de la empresa	13
2.2 Misión	14
2.3 Visión	15
2.4 Organigrama	16
2.5 Ámbito	17
2.5.1 Tendencia Industria apícola	17
Capítulo 3: Estudio de mercado	25
3.1 Introducción	25
3.2 Mercado proveedor	27
3.3 Mercado competidos	28
3.3.1 Descripción del sector comercial	28
3.3.2 Competencia	28
3.3.3 Nuevos entrantes	33
3.4 Mercado consumidor	33
3.5 Análisis de resultados	34
3.5.1 Consumo de miel	35
3.5.2 Época de mayor consumo	36
3.5.3 Frecuencia de consumo	36
3.5.4 Forma de consumo	37
3.5.5 Lugares de compra	37
3.5.6 Tipo de envase preferido	38
3.5.7 Formato del envase	38
3.5.8 Preferencias por algún tipo de miel	39
3.5.9 Tipo(s) de miel preferido(s)	40
3.5.10 Características mas valoradas de la miel	40
3.5.11 Beneficios del consumo de miel, percibidos en el	41

<i>mercado nacional</i>	
3.5.12 <i>Atributos mas valorados</i>	42
3.5.13 <i>Disposición a pagar un mayor valor por la miel certificada</i>	43
3.6 <i>Composición de los encuestados</i>	44
3.7 <i>Demanda de miel en Chile</i>	48
3.7.1 <i>Proyección de la demanda</i>	48
3.7.1.1 <i>Escenario desfavorable</i>	48
3.7.1.2 <i>Escenario favorable</i>	49
3.7.1.3 <i>Escenario muy favorable</i>	50
3.8 <i>Participación de mercado</i>	51
3.8.1 <i>Participación de mercado proyectada</i>	51
Capítulo 4: Localización de las salas de cosecha y envasado de miel	53
4.1 <i>Introducción</i>	53
4.2 <i>Etapas y factores que influyen en el estudio de localización</i>	54
4.2.1 <i>Etapas</i>	54
4.2.2 <i>Factores que influyen en el estudio de localización</i>	55
4.2.2.1 <i>Ubicación del mercado de consumo, localización de las fuentes de materia prima y costos de transporte</i>	56
4.2.2.2 <i>Disponibilidad, costos y características de la mano de obra.</i>	57
4.2.2.3 <i>Infraestructura</i>	58
4.2.2.4 <i>Impacto social y ambiental</i>	60
4.2.2.5 <i>Disponibilidad y costos de servicios básicos</i>	66
4.3 <i>Método a utilizar en la solución del problema de localización</i>	66
4.4 <i>Estudio de macrolocalización</i>	68
4.5 <i>Estudio de microlocalización</i>	71
Capítulo 5: Estudio técnico	75
5.1 <i>Introducción</i>	75
5.2 <i>Requerimientos mínimos de inocuidad que se deben cumplir en una sala de cosecha y envasado de miel</i>	75
5.2.1 <i>Calidad higiénica de los elementos de cosecha</i>	76
5.2.2 <i>Personal de cosecha</i>	77
5.2.3 <i>Protección y transporte de producto cosechado</i>	78
5.3 <i>Definición del proceso actual</i>	79
5.4 <i>Proceso de cosecha y envasado de miel propuesto</i>	80
5.5 <i>Requerimientos mínimos a cumplir para la implementación del nuevo proceso</i>	80
5.5.1 <i>Requerimientos físicos</i>	81
5.5.2 <i>Requerimientos de capacitación</i>	82
5.5.3 <i>Requerimientos de instalaciones</i>	82

5.5.4	Requerimientos de suministros básicos y terreno	83
5.5.5	Requerimiento de vestuario y equipos menores	84
5.5.6	Requerimientos equipos de cosecha y envasado	85
5.6	Resumen de costos de la planta	86
5.7	Resumen de costos del proyecto	86
Capítulo 6: Estudio económico		87
6.1	Introducción	87
6.2	Análisis de riesgo	87
6.3	Proyección de los ingresos por año	89
6.4	Proyección de los costos por año	90
6.4.1	Costos fijos	90
6.4.2	Costos variables	91
6.4.3	Proyección de los costos totales	92
6.5	Inversión en capital de trabajo	93
6.6	Criterios de evaluación	94
6.6.1	Valor actual neto VAN	95
6.6.2	Tasa interna de retorno TIR	95
6.7	Consideraciones para la construcción de los flujos de caja y análisis de factibilidad del proyecto	95
6.7.1	Horizonte de evaluación	95
6.7.2	Impuesto a la renta	96
6.7.3	Tasa de descuento	96
6.7.4	Depreciación	98
6.8	Análisis de alternativas	99
6.9	Análisis de sensibilidad	100
Capítulo 7: Propuesta y marco legal para la creación de una unidad estratégica de negocios que permita la comercialización de la miel de los socios de RED APIX A.G:		103
7.1	Propuesta de entidad comercializadora	103
7.2	Tipos de cooperativas	105
7.3	Requerimientos legales de las cooperativas	107
7.3.1	De los socios	107
7.3.2	Razón social	108
7.3.3	Capital de la cooperativa	109
7.3.4	Estructura	110
7.3.4.1	Junta general de socios	110
7.3.4.2	Consejo de administración	112
7.3.4.3	Gerente	113
7.3.4.4	Junta de vigilancia	114
7.4	De los remanentes y excedentes	115
7.5	Disolución de la cooperativa	116
7.6	Privilegios	117

Capítulo 8: Conclusiones

119

Fuentes bibliográficas

Anexos

Anexo A: Clasificación de los distintos tipos de miel según la norma Chilena oficial NCh 2981. of2005

Anexo B: Descripción de la normativa impuesta por el ministerio de salud, ministerio de agricultura y por el servicio agrícola ganadero

Anexo C: Gráficos representativos del contexto apícola nacional e internacional

Anexo D: Información general de encuesta realizada para el estudio de mercado

Anexo E: Calculo del tamaño del mercado objetivo de la miel en Chile

Anexo F: Pasos a seguir para inscribir la cooperativa en el registro de comercio del conservador de bienes raíces y libros sociales requeridos

Anexo G: Flujo de caja y análisis de sensibilidad

CAPITULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

1.1 Introducción

En la actualidad, los consumidores son cada vez más exigentes, aumentando así la demanda de productos naturales e inocuos, y que además en su producción se proteja y respete el medio ambiente y la salud de los trabajadores. Como apoyo para dar cumplimiento a estas nuevas exigencias, los apicultores junto a instituciones estatales están haciendo importantes esfuerzos para incorporar las Buenas Prácticas Agrícolas, BPA, y de esta manera fortalecer la confianza del consumidor. Junto con esto, a partir del año 2004 el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, está implementando un Sistema de Trazabilidad para las empresas apícolas que deseen exportar miel, de modo de certificar su inocuidad y aptitud para el consumo humano. Por tal motivo, se creó el Registro de Apicultores de Miel de Exportación, RAMEX, y se han establecido los Requisitos de Establecimientos Exportadores de Miel para ingresar al Listado Nacional de Establecimientos Exportadores de Productos Pecuarios, REEM.

Estas nuevas exigencias le plantean al apicultor el desafío de contar con la infraestructura adecuada para el proceso de cosecha y envasado de miel, que cumpla con la normativa sanitaria de los alimentos en nuestro país y que a su vez cumpla con las exigencias de los países de destino de las exportaciones.

Este escenario constituye una oportunidad para aquellos productores apícolas que desean incrementar su volumen de producción y, además, agregarle valor a su producción, cumpliendo con las nuevas exigencias del mercado. En esta perspectiva, se hace necesario contar con los estudios correspondientes que entreguen una idea clara, más acabada y profesional de los elementos técnicos y de mercado que inciden en la rentabilidad de la empresa apícola.

A través de esta *Propuesta Productiva y Comercial*, para los productores apícolas asociados a RED APIX A.G., se busca entregar la información necesaria que permita decidir qué productos apícolas está demandado el mercado actualmente, con qué características y con qué exigencias; de igual forma se busca especificar cuál es el tamaño y localización óptima de salas de cosecha, los equipos y organización requeridos; la inversión necesaria para su implementación; y, finalmente, determinar si la inversión propuesta es económicamente rentable; todo esto en el contexto de una gestión basada en las Buenas Prácticas Agrícolas.

Esta *Propuesta Productiva y Comercial* permitirá al apicultor contar con la información de mercado, de tecnologías y de los aspectos económicos que le permitan tomar la decisión de hacer las inversiones para el mejoramiento e industrialización de los procesos de extracción y fraccionamiento de la miel. Con esto, se beneficiará al apicultor en tres aspectos, primero en la agregación de valor al producto miel, en segundo lugar en la diversificación de la venta con una mejor presentación y en tercer lugar podrá responder a las exigencias de

mercado, permitiéndole en definitiva alcanzar mejores precios y, además, insertarse, posicionarse y mantenerse en los mercados nacional e internacional.

1.2 Origen del Tema

Red APIX A.G. es una Asociación Gremial, institución sin fines de lucro, creada en el año 2000 y cuya visión es contribuir al desarrollo y fortalecimiento del rubro apícola a nivel regional; fortalecer y promover las instancias comercializadoras que creen ventajas competitivas para sus socios; proveerlos de insumos y mejorar la comercialización de sus productos; relacionarse con diversas entidades, tanto públicas como privadas, nacionales e internacionales que brinden apoyo para el cumplimiento de sus metas; y mantener una permanente comunicación con sus organizaciones apícolas asociadas.

Está conformada por 20 organizaciones de apicultores, que se encuentran distribuidas en 18 de las 42 comunas de todas las provincias de la Región de Los Lagos. El total de socios es de 401 y manejan 17.025 colmenas, sin embargo, dentro de estos socios se encuentra APICOOP Ltda., que es la única Cooperativa Campesina que exporta la miel de sus socios y proveedores a los mercados europeos y reúne un total de 106 apicultores y 13.478 colmenas.

En base a los antecedentes anteriores y mediante conversaciones con el Gerente de RED APIX A.G., el Sr. Christian Pozas, Ingeniero Civil Industrial de nuestra

casa de estudios, nace la idea de generar esta Propuesta que sea la continuación de su tesis, titulada *Integración Horizontal y Articulación Territorial de Pequeños Apicultores: Una Estrategia para Desarrollar su Competitividad*, para orientar a este grupo de organizaciones apícolas, que en conjunto poseen un potencial productivo de más de 70 toneladas de miel por año (sin incluir a APICOOP), en la mejor forma de procesar la miel en salas de cosecha y envasado, que cumplan con las exigencias nacional e internacional, generar valor agregado, diferenciando el producto final por origen botánico y geográfico e introduciendo en el mercado nacional e internacional su producto.

1.3 Justificación

Según un estudio realizado recientemente por la Universidad de la Frontera (UFRO), se estima que el tamaño del mercado nacional supera las 1.350 toneladas de miel por año, de las cuales 450 se comercializan informalmente y 900 por canales formales. Según este estudio los canales mencionados se describen de la siguiente manera:

El mercado formal, que en conjunto alcanzan las 900 ton/año, esta compuesto por tres vías de comercialización:

1. *Industria de alimentos, farmacéutica y cosmética*: Demanda alrededor de 400 ton/año y sus principales proveedores son grandes productores y exportadores.
2. *Supermercados*: Demandan un volumen cercano a 480 ton/año, abasteciéndose de empresas envasadoras, procesadoras, productores y exportadores.
3. *Tiendas de alimentos y delicatessen*: Corresponden a establecimientos de menor tamaño y que comercializan alrededor de 29 ton/año. Las mieles orgánicas son un ejemplo de producto relativo a este grupo de comercialización.

El mercado informal, esta constituido por las ventas que se realizan fuera del comercio establecido y fue estimado en 450 ton/año. Está formado mayoritariamente por la producción de pequeños apicultores que la destinan al consumidor final en la localidad a la que pertenecen, este el caso de los apicultores miembros de RED APIX A.G, y por una pequeña parte de la producción de apicultores de mayor tamaño.

El precio pagado por el consumidor final de miel en el comercio establecido o formal actualmente, resulta ser notoriamente superior al precio que éste paga a sus proveedores, hecho provocado por ser un producto poco demandado, y por ende de baja rotación en góndola, y en segundo lugar por el mercado externo, que mantuvo buenos precios en la temporada 2003/2004, provocando que

prácticamente toda la miel se exportara y se generara escasez en el mercado interno.

La información ya mencionada, en conjunto con el hecho que el consumo de miel, tanto a nivel nacional como internacional, vienen experimentando un alza en los últimos años, llevan a RED APIX A.G., a creer indispensable para el éxito del negocio, el asegurar al consumidor final la inocuidad y aptitud de la miel para el consumo humano, exigencias que hoy en día se plantean para la comercialización de miel, en todos los mercados del mundo, y que además agregan valor al producto. Esta situación, lleva a la Asociación Gremial a creer de vital importancia, la elaboración de una Propuesta Productiva y Comercial, que permita adaptarse a las nuevas condiciones del mercado apícola, apoyándose en el trabajo realizado por instituciones tales como, el Servicio agrícola Ganadero (SAG), entidad encargada aspectos sanitarios a nivel nacional, y que en la actualidad tiene como prioridad el desarrollo de un sistema de trazabilidad para el rubro apícola, que permita mantener la rastreabilidad de un producto desde “el campo a la mesa” ya que tienen la responsabilidad de asegurar la inocuidad de los productos; el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), que apoya a los pequeños productores del rubro, tanto en la oferta de instrumentos como en capacitación y asesoráis, en el presente se encuentra promoviendo la implementación de las BPA's y BPM's por parte de los pequeños productores. Por último, dentro de estas

instituciones se encuentra la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), entidad que entrega recursos para financiar proyectos de innovación¹.

Los precios tanto para productores como para envasadores fluctúan entre los \$1.400 a \$ 820 y entre \$1.940 a \$1.290 respectivamente. Mientras que en el comercio establecido los precios llegan hasta los \$7.000 por kilogramo, razón por la cual los esfuerzos por capturar nuevos clientes, que se centrarán en la diferenciación del producto en base a la certificación de su calidad, origen botánico y geográfico, mejorando también la presentación del producto, estarán orientados a satisfacer los gustos y necesidades de aquellas personas pertenecientes a la clase ABC y ABC1, a quienes estarán orientadas las mieles monoflorales, de especies endémicas, nativas y no nativas, ya que estos son los estratos donde se encuentran los consumidores que valoran realmente los esfuerzos por obtener un producto que posee estándares de calidad internacional. Sin embargo, no se puede olvidar del resto de los consumidores, quienes componen el grueso del mercado, es por esto que ha ellos están orientadas las mieles del tipo bifloral y polifloral, ya sean de flora endémica, nativa, no nativa o mixta. (La completa clasificación de los diferentes tipos de miel se encuentra en el anexo A).

¹“Oportunidades de Mejoramiento en la Calidad e Inocuidad de la Cadena Productiva de la Miel en Chile”, página 28.

1.4 Definición Preliminar de Productos y Mercados

- Esta Propuesta Productiva y Comercial estará enfocada a la producción y comercialización de miel de los apicultores asociados a RED APIX A.G.
- Los productos que se desean obtener y comercializar, son mieles con clasificación de origen botánico² y geográfico, y que además cumplan con todas las BPA's que permitan demostrar la calidad e inocuidad del producto.
- El nuevo servicio que se desea implementar es la comercialización directa al consumidor final o a distribuidores (supermercado) permitiendo así una mayor rentabilidad para los socios de la RED, lo que servirá como incentivo para ellos puedan incrementar su inversión en sus apiarios, permitiendo de esta forma aumentar la producción de miel.
- En relación a los mercados, se quiere orientar el producto a nivel nacional, creando para ello una UEN, dedicada a la comercialización de la miel de los socios.

1.5 Objetivo General

Desarrollar un *Propuesta Productiva y Comercial* para los apicultores socios de la Asociación Gremial de Organizaciones Apícolas de la X Región, con la finalidad de diferenciar el producto, asegurando alta calidad y permitiendo establecer canales

² Según Norma Chilena Oficial NCh 2981.Of2005 del Instituto Nacional de Normalización. "Mieles de abejas – denominación de origen botánico mediante ensayo melisopalinológico".

formales de distribución, que permitan la comercialización de la miel, incentivando así a los apicultores a aumentar sus volúmenes de producción, cumpliendo con toda la normativa impuesta por el Ministerio de Salud, Ministerio de Agricultura y por el Servicio Agrícola Ganadero. (La descripción de estas normas se encuentra en el anexo B).

1.6 Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de mercado que permita determinar claramente las características que está valorando el consumidor en el producto final y además diferenciar claramente los sectores a los cuales estarán orientados estos esfuerzos.
- Estudiar la factibilidad técnico-económica de implementar salas de cosecha y envasado de miel, ubicadas estratégicamente para satisfacer las necesidades de grupos definidos de pequeños productores apícolas a nivel local y regional.
- Proponer una estrategia para la implementación progresiva de las BPA's y BPM's, como herramientas tecnológicas que aseguren la calidad e inocuidad de la miel y, de esta manera, fortalecer la confianza del consumidor.
- Plantear la creación de una Unidad Estratégica de Negocios, encargada de la comercialización de la miel de los productores asociados a RED APIX

A.G., con el objetivo de agilizar dicho proceso y que los ingresos extras que se generan de la creación de valor queden en manos de los productores.

1.7 Alcances del Estudio

El tema propuesto ha sido desarrollado en la Asociación Gremial de Organizaciones Apícolas de la X Región, con guía y apoyo del Gerente de dicha institución, el Sr. Christian Pozas.

El proyecto ha sido guiado por el profesor del Departamento de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad del Bio-Bio, Sr. Arnaldo Jélvez Caamaño, y comenzó en el mes de Marzo del año 2006.

El desarrollo del tema abarca un análisis preliminar de la información disponible referente al sector apícola a nivel regional y nacional, incluyendo mercado internacional de la miel; un estudio de factibilidad técnico-económica para la construcción de salas de cosecha y envasado de miel, definición de la forma más eficaz y eficiente de incentivar a los pequeños productores apícolas para implementar la aplicación de las BPA's y BPM's ; definir la viabilidad y marco teórico para la creación de una cooperativa que permita la comercialización directa de la miel al consumidor final.

1.8 Metodología

A partir de un análisis inicial de la problemática y de los objetivos propuestos se investiga y documenta la información teórica necesaria para el desarrollo de esta propuesta productiva y comercial.

Se parte analizando la situación actual de la Asociación Gremial de Organizaciones Apícolas de la X Región, a partir de la observación y entrevista directa con el Gerente de la organización y con los representantes de las agrupaciones asociadas para poder identificar y conocer cómo está trabajando ésta, la capacidad productiva de miel que tienen los socios a los cuales está orientada la propuesta, los requerimientos de inversión y las posibles fuentes de financiamiento. Todo lo anterior permite determinar las necesidades tecnológicas, económicas y humanas requeridas para la implementación de las medidas propuestas, los fondos a los cuales se puede postular para llevar a cabo el Plan Comercial, la cantidad del dinero que deberán aportar los miembros de la asociación y el marco legal en el cual debe estar inserto el mismo.

Mediante el análisis de factores cualitativos y cuantitativos, de los apicultores socios y de las Provincias y Comunas de la Región de Los Lagos, se obtiene la información necesaria para poder determinar la localización idónea de las salas de cosecha y envasado de miel, hecho para el cual se priorizan los volúmenes de producción de las agrupaciones pertenecientes a la Asociación y así como la

cantidad de asociaciones existentes en cada provincia de la décima región, permitiendo el funcionamiento óptimo de dichas salas y la satisfacción de las necesidades de todos los involucrados en el proyecto.

Para lograr la implementación masiva de las BPA`s y BPM`s, se desarrolla una propuesta para realizar asistencias técnicas a cada uno de los grupos asociados a RED APIX A.G, que tendrá por fin mostrar al apicultor la forma más adecuada para su implementación y paralelamente a ello se promoverá su aplicación paulatina, destacándolas como elementos diferenciadores, que permiten agregar valor al producto final. Esta iniciativa, se desarrollara en paralelo con los esfuerzos que esta realizando el SAG e INDAP, para la difusión y empleo de estos sistemas de producción y control.

Se realiza un análisis completo de todos los costos que esta empresa genera, con el fin de desarrollar indicadores dirigidos a su control y administración por parte de la empresa, de tal forma que los recursos se utilicen de la mejor manera posible.

CAPITULO 2: ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA

2.1 Descripción de la Empresa

RED APIX A.G. es una asociación gremial de organizaciones apícolas que fue creada en el año 2000, hoy en día tiene su oficina en la calle Letelier, oficina 05, en la ciudad de Valdivia.

Actualmente está conformada por 20 organizaciones de apicultores, que se encuentran distribuidos en 18 de las 42 comunas de todas las provincias de la región. El total de socios es 401, que manejan 17.025 colmenas, con un potencial productivo de más de 425 toneladas de miel. Se debe tomar en cuenta, que dentro de las organizaciones socias se encuentra APICOOP, la *Cooperativa Campesina Apícola de Valdivia Ltda.*, que es la única empresa de la agricultura familiar campesina de nuestra región que exporta miel de sus socios y proveedores al mercado europeo desde hace 6 años. Por esta razón, es una socia “atípica”, que reúne un total de 106 socios y 13.478 colmenas, y que tiene un nivel de desarrollo productivo, comercial y organizacional muy superior al promedio, razón por la cual será excluida para efectos del presente estudio, motivo que nos lleva a considerar un total de 3.547 colmenas, distribuidas en un total de 295 socios.

En la actualidad los asociados a RED APIX A.G poseen 12 colmenas en promedio y no viven exclusivamente de la apicultura. La mayoría son pequeños agricultores,

que encuentran en la apicultura una fuente de ingresos complementario, en una actividad que es compatible con otras labores del campo, ya que no se requieren grandes superficies (hasta alcanzar un número de colmenas que pasa los 150) y no requiere de una dedicación a tiempo completo. Otro segmento de los socios son pequeños comerciantes, lo que significa que no tienen acceso a los diferentes instrumentos de INDAP, porque la mayoría de sus ingresos no provienen del campo, ya que para ser apicultor, no es necesario contar con un terreno propio o arrendado, ya que para el apicultor que se encuentra en esta situación, no es difícil encontrar alguien dispuesto a cederle una esquina de su terreno para instalar su apiario, a cambio de miel de la cosecha.

Entre las organizaciones socias, se encuentran aproximadamente un 30% de apicultores nuevos, con menos de 2 años de experiencia, quienes tienen muchas ganas de convertir la apicultura en la fuente de ingresos para sus familias, y de otro lado un 5% que son apicultores tradicionales, que trabajan aún con colmenas rústicas, y para los cuales no es fácil asimilar nuevos conceptos de producción, e implementar nuevas tecnologías y manejos para hacer frente a los nuevos escenarios sanitarios, y las exigencias de los mercados respecto a la calidad.

2.2 Misión

La misión documenta la finalidad de la existencia de la Asociación, presenta una guía de intervención y desarrollo en los ámbitos prioritarios, para lograr lo

propuesto para el futuro. En base a lo descrito anteriormente la Asociación Gremial ha realizado la siguiente declaración de su misión:

“Nuestra misión se centra en el fortalecimiento de nuestra organización como prestadora de asesorías técnicas, capacitación, formulación de proyectos, con énfasis en la incorporación de las Buenas Prácticas Apícolas y la Producción Limpia; fomentar la investigación; promover las habilidades comerciales tanto para proveer a las organizaciones base de insumos apícolas, como para comercializar sus productos; promover la diversificación productiva a través de la innovación; relacionarse con otras organizaciones regionales, nacionales e internacionales para intercambiar experiencias y compartir conocimientos; implementar y fortalecer el uso de las tecnologías de la comunicación para apoyar la difusión del rubro apícola y la gestión gremial.”³

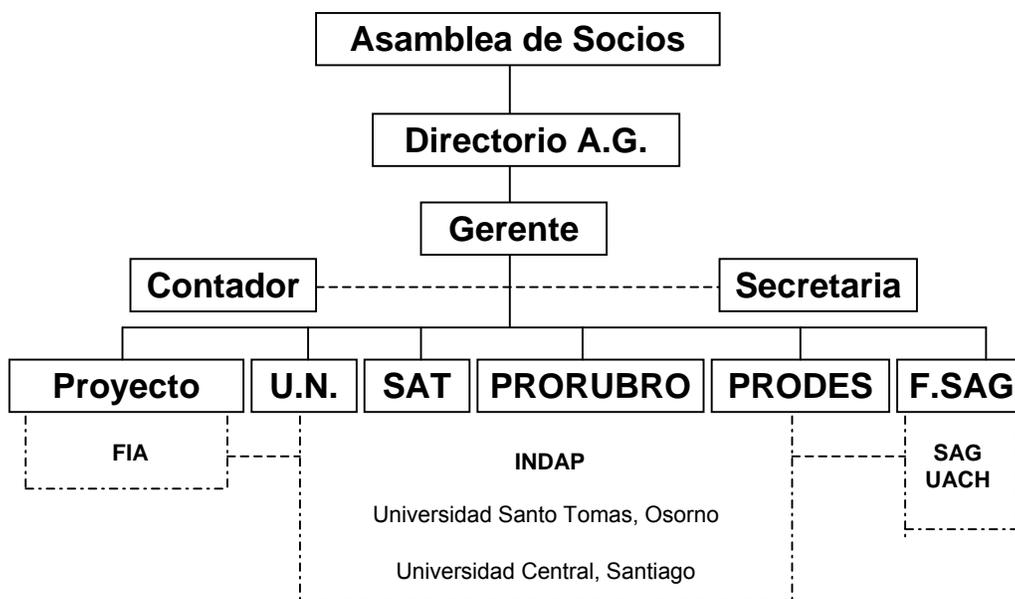
2.3 Visión

La visión representa el propósito estratégico, es decir, es la expresión del tipo de organización que aspiran a crear los socios y que pretende comunicar la naturaleza de ésta en términos de su desarrollo, liderazgos competitivos y especificar los grandes objetivos de la organización. Es así como RED APIX A.G a llegado a la siguiente manifestación de su visión:

³“Propuesta planificación Estratégica 2005 RED APIX A.G.” Valdivia, diciembre de 2005.

“Nuestra visión es contribuir al desarrollo y fortalecimiento del rubro apícola a nivel regional; fortalecer y promover las instancias comercializadoras que creen ventajas competitivas a nuestros socios, proveerlos de insumos y mejorar la comercialización de sus productos; relacionarnos con diversas entidades, tanto públicas como privadas, nacionales e internacionales que brinden apoyo para el cumplimiento de nuestras metas; mantener una eficiente comunicación con nuestras organizaciones asociadas.”⁴

2.4 Organigrama⁵



⁴ y ⁵ Fuente de información: “Propuesta planificación Estratégica 2006 RED APIX A.G.” Valdivia, diciembre de 2005.

2.5 Ámbito

2.5.1 Tendencia de la industria apícola

- **Contexto Mundial**

La producción de miel en el mundo, según las cifras estimadas de FAO⁵, no habría cambiado significativamente en los últimos 7 años, y en promedio supera levemente el millón doscientas mil toneladas por año, con una tasa de crecimiento anual de 1,6 %. Entre 1998 y 2004 se ha producido un incremento de aproximadamente 120 mil toneladas, con una tasa de crecimiento acumulada en el período de 9,9 %. Este ritmo de crecimiento se explicaría por el aumento paulatino de la demanda por miel en el mundo (Gráfico 1 anexo C).

En el año 2004, la producción mundial de miel fue de un millón trescientas seis mil toneladas, de las cuales el 21% fue producido por China, país que mantiene su indiscutible liderazgo mundial en este rubro. La siguen Estados Unidos, Argentina y Turquía, con sólo 6% de aporte cada uno, dentro de los más destacados (Gráfico 2 anexo C).

En lo que respecta a la comercialización, las cifras están actualizadas por FAO hasta el año 2003. El comercio mundial de miel en ese año alcanzó un valor de US\$ 945 millones, según los antecedentes de FAOSTAT⁶. Las importaciones alcanzaron a 402 mil toneladas y están lideradas por dos grandes países:

⁵ FAO: Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación.

⁶ Bases de datos estadísticos de la FAO.

Alemania y EE.UU., cada uno de los cuales adquiere un 23% de la miel que se exporta. Otro 11% es comprado por Japón y un 13% adicional lo importan entre el Reino Unido, Francia, Italia y España. El 30% restante es importado por 14 países, distribuidos principalmente en la Unión Europea y, unos pocos, en el Medio Oriente; es decir, la miel es demandada por países con alto poder adquisitivo y cuyo consumo por persona supera los 500 gramos al año, alcanzando niveles cercanos a los 3 kilos en países como Japón y Nueva Zelanda (país que se autoabastece).

El precio promedio mundial observado en el año 2003 fue de US\$ 3,1 por kilo FOB⁷. El precio promedio más alto, cercano a US\$ 5 por kilo, fue conseguido por Francia y Nueva Zelanda, en volúmenes muy pequeños de mieles altamente diferenciadas.

En las cifras de la FAO no se reflejan los cambios que se provocaron en la comercialización mundial de la miel en el año 2003, producto de las restricciones comerciales que sufrieron los principales productores y exportadores mundiales: China y Argentina.

⁷ FOB: (free on board) "libre a bordo" o "puesto a bordo". Término que describe la forma de tasar un bien cuando en el precio del mismo no se incluyen los costos de exportación asociados a su traslado.

- **Contexto Nacional**

No se dispone de cifras recientes sobre la comercialización de miel en Chile. Los últimos antecedentes sistematizados fueron los resultados del estudio realizado en 2004 por la Universidad de La Frontera (UFRO), en el cual se hace una estimación del consumo interno y un análisis de las cadenas de comercialización. Este estudio estimó un consumo interno de 1.350 toneladas anuales, lo que equivale a 89,3 gramos por persona⁸, muy por debajo de los consumos nacionales de todos los países desarrollados y de gran parte de los países árabes y asiáticos.

Según las estimaciones de FAO, en Chile se producirían unas 10.000 toneladas de miel al año. Descontando el consumo estimado por la UFRO (1.350 toneladas), se dispondría anualmente de una cifra superior a las 8.000 toneladas para la exportación. Ésta ha sido históricamente la mayor alternativa comercial de la miel chilena.

En los primeros 4 meses del año 2005 se exportaron 3.657 toneladas, volumen superior en 71% respecto de igual período del año 2004. Su valor ha alcanzado a US\$ 5,2 millones, cifra que refleja una disminución de 7,5% en el período mencionado, como resultado de una reducción del orden de 41% en el precio promedio, que no superó US\$ 1,40 por kilo.

⁸ Consumo calculado en base a la población total en Chile de 15.116.435 habitantes, según el Censo de Población realizado por el INE en el año 2002.

La evolución de los destinos de las exportaciones de mieles chilenas en las últimas 4 temporadas (Grafico 3 anexo C), muestra el cambio mas significativo en el mercado de EE.UU., país que compró el 45% del volumen de miel exportado por Chile en las temporadas 2002 y 2003, pasando a importar sólo el 15 -16% de los envíos chilenos en el año 2004 y en los primeros meses de 2005.

Lo inverso ha ocurrido con las exportaciones hacia Alemania, que a través de los años ha pasado a ser nuestro mayor destino, alcanzando su nivel máximo entre enero y abril de 2005, al concentrar el 65% del volumen de miel chilena exportada. Francia ocupa el tercer lugar como destino de la miel chilena. Este país, que no aparecía significativamente representado entre 2002 y 2004, en los primeros meses de 2005 ha concentrado el 9% de los envíos nacionales, superando a otros países de la Unión Europea que históricamente han comprado una proporción mayor.

Entre enero y abril del 2005 participaron 14 empresas en las exportaciones de miel, pero cerca del 98% del total exportado se concentra en 7 de estas empresas (Ver cuadro N°1).

Los precios promedio obtenidos se aproximan a US\$ 1,4 por kilo de miel. El mayor valor por unidad de volumen en operaciones de importancia (US\$ 1,95 por kilo) lo ha obtenido la empresa Apicoop, cooperativa de Valdivia que comercializa miel de pequeños apicultores y está vinculada al "comercio justo".

Cuadro N°1: Distribución de las exportaciones de miel de Chile entre Enero y Abril de 2005					
Empresa Exportadora	Valor (US\$)	%	Volumen (Kilos)	%	Precio Promedio (US\$FOB/Kilo)
Sociedad Inversiones Carmencita	1.545.419	32	1.182.898	30	1,31
Comercial Soexpa	911.614	18	646.552	17	1,41
J.P.M. Exportaciones / Agrícola	885.393	17	612.679	17	1,45
Apicoop	675.675	9	346.500	13	1,95
Exportadora Vyhmeister	456.326	9	328.804	9	1,39
Bee Products	452.737	9	315.243	9	1,44
Agroprodex	202.907	4	159.850	4	1,27
Otros	104.319	2	64.321	2	1,62
Total	5.234.390	100	3.656.847	100	1,43
Fuente: Elaborado por ODEPA con información proporcionada por PROCHILE.					

Para poder realizar un análisis más certero de la industria apícola nacional, a continuación se presenta el siguiente análisis *FODA*⁹:

Fortalezas: Son factores internos propios de la empresa que favorecen o pueden favorecer el cumplimiento de nuestros objetivos.

- Calidad y diversidad de la Miel producida a nivel nacional, esto se debe a la poca contaminación en el producto y a la gran variedad de Flora Melífera, existente a lo largo del país.
- Fuerte tendencia a capacitarse, ya sea en aspectos técnicos relacionados con la producción y cosecha de la miel, o bien en la parte administrativa, lo que les permite obtener mayor rentabilidad en el negocio.
- Baja inversión requerida, para comenzar en la industria apícola, ya que es un negocio que se puede iniciar a nivel familiar, sin contratación de mano obra y en el propio hogar.

⁹ La definición de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas se encuentran en el texto "Plan de Marketing en la Practica" de José Maria Sainz de Vicuña, pagina 148.

- Capacidad de asociación existente, esto queda de manifiesto con la creación de redes regionales de apicultores, que a su vez se encuentran agrupadas en la *Red Nacional Apícola*.

Oportunidades: Son aquellos factores externos a la propia empresa, que favorecen o pueden favorecer el cumplimiento de las metas y objetivos programados.

- Reconocimiento internacional de la calidad de la miel nacional, hecho que se ve comprobado por el reconocimiento a Bee Products Chile S.A. que luego de las medallas obtenidas en Paris en el concurso mundial de mieles de junio del 2005, es nuevamente galardonada, reconociendo uno de sus productos, como el mejor en el mercado Galo. Esta fue publicado en Febrero del 2006 en la revista “Que Choisir”¹⁰.
- Fuerte apoyo gubernamental al desarrollo del rubro apícola, esto se realiza a través de instituciones estatales como *INDAP* y *FIA*, entre otras.
- Participación y apoyo de Universidades en la investigación y desarrollo del rubro. Dentro de estas podemos mencionar a la Universidad Austral de Chile y Universidad Santo Tomas.
- Reconocimiento, por parte de la población, de los beneficios del consumo de miel para la salud.

¹⁰ Fuente www.apicultura.cl/beeprod.htm.

- Intención de parte del Ministerio de Agricultura de transformar a Chile en una potencia Agroalimentaria.

Debilidades: Factores internos que perjudican o pueden perjudicar el cumplimiento de nuestros objetivos.

- Inexistencia de campañas publicitarias, destinadas a fomentar el consumo de miel en la población.
- Poca agregación de valor y diferenciación del producto, este último punto fomenta el desconocimiento y tendencia a creer que “*todas las mieles son iguales*”.
- Alto inversión requerida, en la implementación de salas de cosecha y envasado, que cumplan con la resolución sanitaria.
- Falta de explotación de negocios paralelos a la producción de miel, que pueden generar un aumento en los ingresos de los productores, dentro de ellos se encuentran los servicios de polinización y la elaboración de propóleo (producto altamente requerido por la industria farmacéutica y cosmetológica), además de polen, jale real y apitoxina.

Amenazas: Son factores externos a la empresa que perjudican o pueden perjudicar el cumplimiento de las metas u objetivos trazados.

- La posibilidad de enfermedades que puedan ocasionar la muerte de una parte o de la totalidad de la colmena, dentro de estas podemos mencionar a la varriosis y la Loque Americana.
- Muerte de abejas por efecto de pesticidas utilizados en fumigaciones de previos cercanos a aquellos en los que se encuentran los apiarios.

CAPITULO 3: ESTUDIO DE MERCADO

3.1 Introducción

Este estudio permitirá entregar información actual y proyectada del mercado de nuestro producto, con la finalidad de dirigir las decisiones de inversión y comercialización de éste.

El producto que actualmente entregan los apicultores pertenecientes a la Asociación Gremial, no tiene una clasificación definida, no cuenta con una denominación de origen botánico ni geográfico y además ha sido cosechada en lugares que no cuentan con resolución sanitaria. Es por estas razones que el producto actualmente esta orientado a su comercialización en el mercado informal.

Con la inversión, en forma asociativa a través de la *Asociación Gremial*, se podría lograr la adquisición de maquinaria e infraestructura apropiada que permita obtener productos de calidad, que cumplan con la resolución sanitaria y la normativa existente, se puede también invertir en análisis de laboratorio que permitan diferenciar la miel según su origen botánico y geográfico. Lo anterior permitiría agregarle valor al producto y diferenciarlo, para alcanzar potenciales clientes en nuevos nichos de mercado.

Lo anterior permitiría ampliar el mercado objetivo actual, aumentar los volúmenes de producción de los apicultores, debido al aumento de la demanda, lo que incluso puede significar la creación de una *Unidad Estratégica de Negocios (UEN)*, orientada exclusivamente a la comercialización de la miel, producida por lo socios de RED APIX A.G., permitiendo así la integración vertical de los productores asociados.

El mercado objetivo al cual serán dirigidos nuestros productos será el *Mercado Nacional*, ya que la innovación tecnológica y la creación de una UEN, dedicada a la comercialización del producto, permitirá la expansión paulatina a todo el país.

Para examinar la evolución de las principales variables del mercado como por ejemplo: consumo, precios, demanda, etc., analizaremos los siguientes tópicos:

- Mercado Proveedor
- Mercado Competidor
- Mercado Consumidor

Dentro del desarrollo de los distintos puntos del estudio de mercado, se utilizan los resultados de una encuesta realizada a los potenciales clientes, los que serán definidos según condición socio económico, en el punto 3.4.

3.2. Mercado Proveedor

En la actualidad, la *Asociación Gremial* no se dedica a la comercialización de la miel producida por sus asociados, debido a esto, sólo podemos definir los proveedores que existirían una vez creada la organización comercializadora, e implementadas las salas de cosecha y envasado, estos serían los siguientes:

- Todos los apicultores que deseen vender su miel a la Unidad Comercializadora, en especial los pertenecientes a RED APIX A.G.
- Empresas comercializadoras de envases de vidrios, aptos para el envasados de productos alimenticios, aquí podemos incluir al Cristalerías de Chile S.A y a Cristalerías Toro S.A.I.C. Ambas empresas de la región metropolitana.
- Compañías dedicadas a la comercialización de envases plásticos, tales como *DPS, Burgo Plast, Colmenares Werner*.
- Empresas dedicadas a la elaboración y distribución de etiquetas y maquinas etiquetadoras tales como *BENMOT, HURST* (solo elaboración de etiquetas), *ADHESOL* y *SCM* (ambas elaboran etiquetas y distribuyen maquinas etiquetadoras) respectivamente.
- Comercializadoras de maquinaria apícola, como centrifugas, bateas decantadoras y desoperculadoras, entre otros implementos. Aquí podemos mencionar a *Implementos Marinari* de Argentina, *BREI Ltda.* de Chile, *Prometal Talca, Apicultura MJ, Inversiones Carmencita*.

Todas estas empresas pueden ser contactadas para realizar cotizaciones o compras vía e-mail a las direcciones de correo electrónico, señaladas en sus respectivas paginas Web, o bien directamente en sus salas de venta.

3.3 Mercado Competidor

3.3.1 Descripción del sector comercial

En la actualidad los productos que entregan los socios de RED APIX A.G. están orientados a dos sectores comerciales bien definidos, el *Mercado Informal*, comercializando la miel, directamente con el consumidor final de la localidad a la cual pertenecen los apicultores, siendo esta fragmentada en potes de 1 Kilogramo, o bien el *Mercado Formal*, entregando la miel en tambores de 300 kilogramos, a empresas pertenecientes a la industria de alimentos o grandes exportadores, en esta presentación, es como se comercializa la gran parte de la producción de los pequeños apicultores.

3.3.2 Competencia

Bajo las condiciones actuales, en que los apicultores de la X región comercializan su miel, sólo podríamos mencionar como competidores a todos los pequeños productores apícolas existentes, en la *Región de Los Lagos*, que comercializan su miel en el *mercado informal*, es decir, en ferias libres y puerta a puerta, donde el producto no cumple con ciertas especificaciones y normativas.

Sin embargo, en la región también existe un fuerte *mercado formal*, que tiene como principales actores a las cadenas de supermercados. En él se comercializan mieles fragmentadas, que han sido producidas y envasadas con un mayor grado de desarrollo y en las cuales se ha hecho mayor hincapié en su presentación. Estas mieles serán la competencia a enfrentar una vez realizadas las mejoras planteadas, tanto para el producto, como para su comercialización, y para ellas se realiza el siguiente ***Mix de Marketing***.

- **Producto**

Dentro de las mieles comercializadas en la región, se puede distinguir a simple vista la utilización de tres tipos de envases, plástico, papel encerado y vidrio. Siendo el más utilizado el segundo, debido a su bajo costo.

En lo que respecta a los formatos de envases, se pueden encontrar tamaños que van desde los 150 grs, hasta 1 kilogramo. Casi la totalidad estos envases, tiene impresa información relacionada con la fecha de elaboración y vencimiento o duración del producto.

En relación al origen botánico, se encontraron desde miel polifloral mixta, hasta monofloral nativa, destacando la miel de Ulmo y la miel Orgánica.

En muy pocas de las marcas estudiadas, se encontró información relacionada con el origen geográfico del producto, en la mayoría de los potes sólo aparece información relacionada con el lugar de envasado de la miel.

- **Precio**

Los precios de la miel, en el mercado formal, fluctúan entre los \$2.000 a \$7.500 por kilo aproximadamente, dependiendo de factores tales como la flora melífera y la clasificación de las especies de las cuales fue obtenido el producto, además influyen el tipo de envase utilizado para su comercialización y la información presente en el. Otro factor, que influye de manera relevante, en estas diferencias de precios, es que la comercialización se realice en el mercado mayorista, ya que en este caso los precios se ven afectados por el mayor volumen transado y por las condiciones que los supermercados ponen para la entrada del producto a sus locales, exigiendo descuentos por volumen.

En el mercado informal, los precios no superan los \$3.000 por kilo, debido principalmente a la menor calidad de los envases utilizados, no se vende con boleta, evadiendo los impuestos y el producto no presenta información alguna ni cumple con la normativa vigente.

- **Distribución**

Los supermercados trabajan con pocos proveedores, en el caso de Supermercado Único de Valdivia, ellos trabajan con cinco proveedores, a los cuales se les exige una lista de precios y código de barra, ante lo cual, ellos proponen un descuento al proveedor, al cual se le adiciona otro de aproximadamente un 10% para la entrada del producto al supermercado.

- **Promoción**

En lo que respecta a este punto, se puede observar que ninguna de las marcas existentes en el mercado realiza acciones específicas, destinadas a la promoción de la miel, solo en algunos casos se pudo observar en las etiquetas, cuadros que describen algunos de los beneficios que tiene el consumo de miel, destinados a incentivar el consumo de este producto. Lo que permite señalar como único elemento promocional, el atractivo del envase.

Cuadro N°1: Marcas presentes en el mercado Nacional.				
Marca Miel	Precio	Producto	Distribución	Promoción
Colmenares Pillán	½ Kg \$3878	Miel Orgánica de Ulmo, Fiordo Pillán, Palena, duración indefinida, envase de vidrio hermético con metal.	Supermercados Distribución y reposición en puntos de venta vía proveedor externo.	Se diferencia por ser Orgánica, su etiquetado y envase.
Colmenares Reñihue	250grs \$1.551	Miel del Sur de Chile, Fiordo Reñihue, Palena, duración indefinida, envase de vidrio con tapa rosca metálica.	Idem anterior.	Destaca su buen envase y etiquetado, pero sin mayor información
Rigel	750grs \$3.244	Producida en IX Reg., duración indefinida, envase plástico transparente.	Idem Anterior	Una más en la estantería, sin mayor información.
Fundo Arquihue	700grs \$3.206	Miel con Ulmo, Prod. Fundo Arquihue, Llifén, Env. en Stgo., envase plástico, fecha de elab. y vencimiento.	Idem Anterior	Idem anterior.
Apicent	400grs \$1973 900grs. \$3635	De Ulmo, Prod. Y Env. Por Apicent, Temuco, envase plástico, fecha elab., duración indefinida, envase 400grs. Miel Cremosa.	Idem Anterior. Tienda Naturista Esmeralda	Excelente presentación, con información nutricional en etiqueta.
Colmenares Ralún	250grs s/p 1 kilo \$3.570	Miel centrifugada, proa. Y env. Osorno, envase plástico, fecha elab. y venc., duración indefinida.	Supermercados Distribución y reposición vía proveedor externo.	Una más de la estantería

Plarre	335grs \$928 1kilo \$2630	De Raps, sin aditivos ni preservantes, Chacra Cañal Bajo, Osorno, fecha elab. duración 2 años. 1kg envase papel encerado, 335grs. Envase plástico.	Idem Anterior	La única de Raps
Colmenares del Lago	700grs \$2.863	Univ. De Los Lagos, Osorno, envase plástico, durac. indef.	Idem Anterior	Una mas de la estantería
Colmenares Kaufmann	400grs s/p	Producida y envasada por Colmenares Kaufmann, Fresia. Envase plástico.	Idem Anterior	Una mas de la estantería
San Benito de Lliu-Lliu	600grs \$3.183	Prod. y Env. por Padres Benedictinos, Limache. Envase plástico, fecha elaborac. y vencimiento.	Idem Anterior	Buena presentación, con énfasis en sus productores.
Miel pura de Abejas Ambrosoli	160grs \$999 350grs \$1.598 ½ kilo \$3793 1 kilo \$4.999	Envasada en Viña del Mar, envase de vidrio, excepto el de 1kg, que es de metal. Todos con fecha de vencimiento.	Idem Anterior	Buena presentación en los formatos de vidrio.
Colmenares Villa Alemana	200grs \$987 ½ kilo \$2.216	Producida y envasada en Villa Alemana, envase plástico, información nutricional, fecha elaboración, duración indefinida.	Idem Anterior	Buen envase, con bastante información.
Abeja Dorada	300grs \$1.572 ½ kilo \$3.679 1 kilo \$4.924	300grs y 1 kilo miel de flora nativa, quillay, avellano y ulmo, envase plástico y papel encerado respectivamente., envasada en Curicó. Envase de ½ kg. de vidrio, miel orgánica.	Idem Anterior	Buen envase para su miel orgánica, pero demasiada variedad de ellos, da idea de desorganización.
Panales del Sur	150grs \$1.471 250grs \$1.694 ½ kilo \$2.897	De especies nativas, frasco de vidrio, producida en Viña del Mar, fecha de elaboración, duración 2 años.	Idem Anterior	Buen envase, nada más.
Colmenares Leinenweber	500grs \$2.600 1 kilo \$4.550	Miel de abejas centrifugada en envase de papel encerado.	Idem Anterior	Una mas de la estantería.
Fuente: Elaborada por BRIO, con información recolectada en terreno.				

3.3.3 Nuevos entrantes

Dentro de los posibles entrantes al mercado de la miel, podemos mencionar a toda persona con la información necesaria y/o profesionales relacionados con la actividad, con poder económico para comprar y luego comercializar el producto, o bien que produzca su propia miel.

- *Barreras de Entrada:* Dentro de las barreras de entrada, al mercado formal, podemos mencionar los conocimientos específicos requeridos para la producción de miel, alta inversión asociada a la implementación de una sala de cosecha con resolución sanitaria, a pesar de que en comparación a la inversión inicial para ingresar a otras industrias, no es tan elevada, elevado costo de los análisis de laboratorio que permiten realizar la diferenciación de la miel según su origen botánico, adecuados conocimientos o recursos para la correcta elaboración e implementación de un plan de marketing que permita posicionar el producto en el mercado.

3.4 Mercado Consumidor

En lo que respecta a los consumidores de la miel, elaborada por los apicultores socios de RED APIX A.G, deberemos diferenciar entre los consumidores actuales y futuros, ya que las mejoras propuestas, permiten cautivar un nuevo grupo de clientes.

Para llevar a cabo esta diferenciación, se realizara una segmentación según el nivel de ingresos de los clientes actuales y futuros, pero antes se deben establecer parámetros que nos permitan realizar dicha clasificación, estos parámetros, están estipulados por categorías, en el siguiente cuadro¹¹:

Cuadro Nº2: Clasificación Socioeconómica		
Clase	Nombre	Nivel de Renta Mensual
AB	Alto-Alto	Mas de \$3.500.000
C1	Alto-Bajo	\$1.700.000 - \$3.500.000
C2	Media-Alta	\$600.000 - \$1.200.000
C3	Media-Baja	\$400.000 - \$500.000
D	Baja	\$200.000 - \$300.000
E	Extrema Pobreza	Igual o menor a \$160.000

Para poseer un mayor grado de conocimiento del mercado objetivo de los productos actuales y futuros que se pretenden ofrecer, RED APIX A.G solicitó a la empresa *BRIO Marketing* la elaboración y aplicación de una encuesta que permita obtener mayor información con respecto a las variables que inciden directamente en el logro de nuestro objetivo. En el punto 3.5 se presentan los resultados que arrojó dicha encuesta¹².

3.5 Análisis de Resultados

Para hacer este estudio, *BRIO Marketing*, realizó una encuesta con preguntas cerradas, abiertas y filtros a fin de responder a los objetivos planteados, los resultados de dicho instrumento fueron analizados a través de Excel.

¹¹ Adimark: Mapa socioeconómico de todo Chile

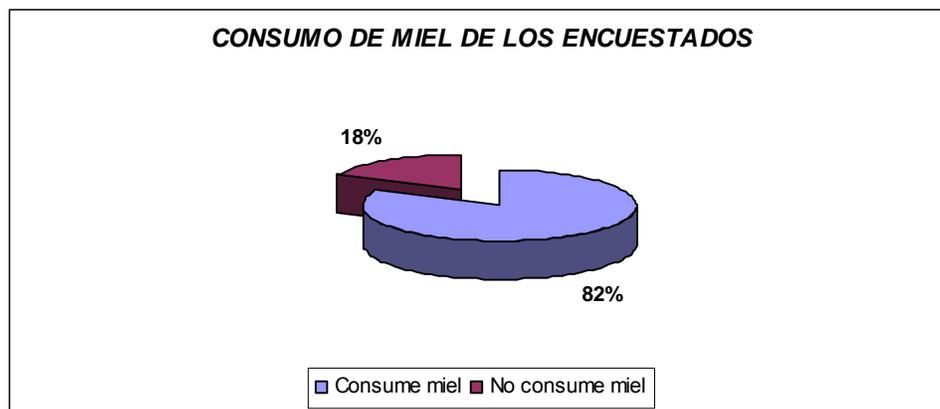
¹² Las preguntas realizadas en dicha encuesta, la fecha y lugar de aplicación, entre otros datos de interés se encuentran en el anexo D.

El tamaño de la muestra a aplicar es de 399 encuestas, las que se aplicaron durante la “Semana Valdiviana”, dicho periodo fue seleccionado debido a la posibilidad de obtener información representativa a nivel nacional, producto de la gran afluencia de turistas provenientes de distintas partes del país.

A continuación, se presentan los resultados de la muestra generada para el presente estudio de acuerdo al mismo orden con que fueron abordados los temas y según los objetivos planteados.

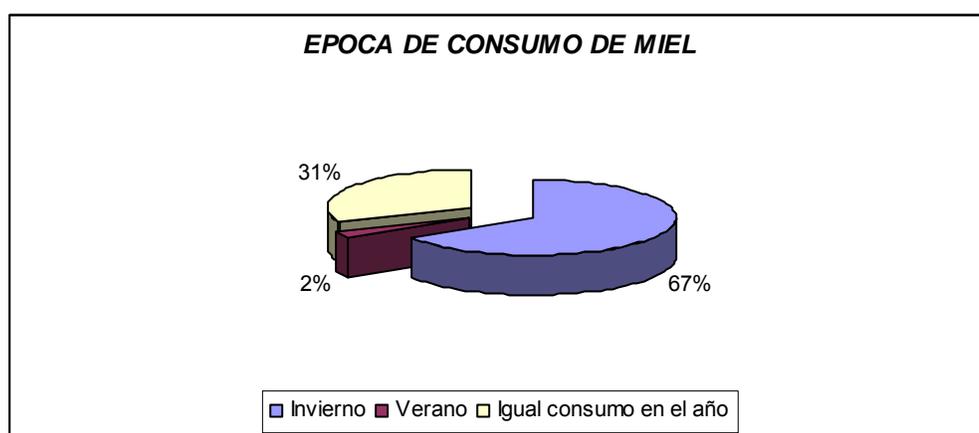
3.5.1 Consumo de Miel

El número de personas que consumen miel, representan 328 casos de un total de 399, lo que simboliza un 81.9% del total de las encuestas realizadas. Así mismo, los casos en los cuáles las personas no consumían miel representa un 18.1% del total de las encuestas aplicadas. Cuando se les pregunta a las personas el por qué no consumen miel, las respuestas entregadas fueron las siguientes: “no les gusta” 66.67% aproximadamente y “presenta un problema de salud” (diabetes) 17.54%, entre las principales respuestas obtenidas.



3.5.2 Época del año de mayor consumo

La mayoría de los encuestados que si consumían miel (327), respondieron que la mayor cantidad la consumen es en época de “invierno”, lo cual representa un 54.1% del total de casos analizados, en segundo lugar optaron por la alternativa de “todo el año consumen la misma cantidad de miel”, que representa un 25.7% y, “en verano”, un 2.1% del total, mientras que el 18,1% restante corresponde a aquellas personas que no consumen miel.



3.5.3 Frecuencia de consumo

Ante la interrogante de la frecuencia de consumo de miel de los encuestados, las alternativas en evaluación recibieron las siguientes votaciones:

Alternativa de consumo	Frecuencia	Porcentaje %
Casi todos los días	106	26,5
1 Vez por semana	68	17,1
Un par de veces al mes	64	16
Ocasionalmente	89	22,3
No consume miel	72	18,1
Total	399	100.0

3.5.4 Forma de consumo

Ante esta interrogante los encuestados podían responder más de una alternativa.

Las respuestas obtenidas para cada pregunta en cuestión fueron las siguientes.

Cuadro N°4: Formas de consumo de miel	
Forma	Porcentaje %
Endulzante de bebidas	29,9
Con pan	53,5
En repostería	9,7
Cosmética	2
Otro	8,6
No consume miel	18.1

La suma de los porcentajes no puede sumar cien, ya que los encuestados podían responder mas de una alternativa

De lo anterior podemos observar que la principal forma de consumo de miel en las personas encuestadas es con el pan con un 53.5%, seguido con un 29.9% por el consumo de miel en forma de endulzante de bebidas.

3.5.5 Lugares de compra

Con respecto a la pregunta acerca del lugar donde adquieren la miel, se pudo constatar que el principal medio de distribución del producto es a través de los supermercados, ya que dicha alternativa fue seleccionada por un 39.3% de los encuestados

Cuadro N°5: Lugares de adquisición de la miel	
Dónde la adquiere	Porcentaje %
Supermercado	39,3
Tiendas especializadas	3,6
Feria o mercado	7,6
Casa u oficina	11,5
Otro	24,6
No consume miel	18,1

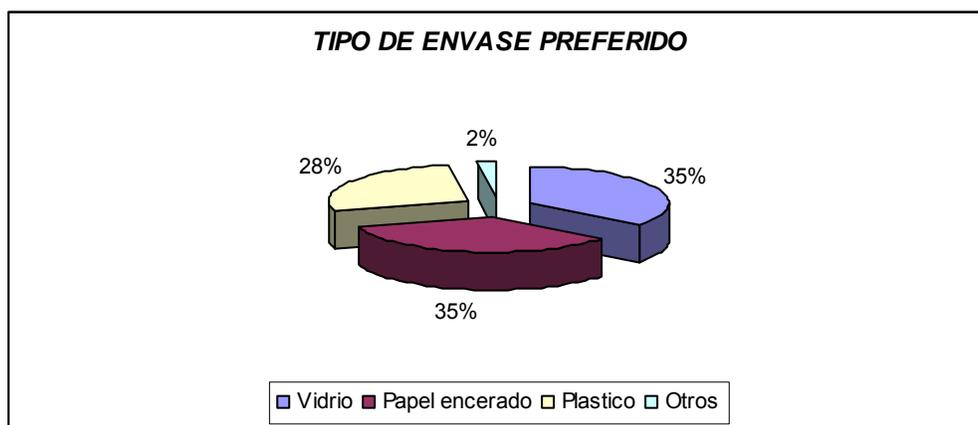
La suma de los porcentajes no puede sumar cien porque los encuestados podían seleccionar mas de una alternativa

Al intentar recopilar más información de aquellos encuestados que seleccionaron la alternativa *otros*, que fue seleccionada en un 24.6% de los casos, los resultados fueron los siguientes.

Cuadro N°6: Lugares de compras de miel para la alternativa otros	
Otros (24,6%)	Porcentaje %
Campo	16
Mercado informal	60,7
Productor	29,1

3.5.6 Tipo de envase preferido

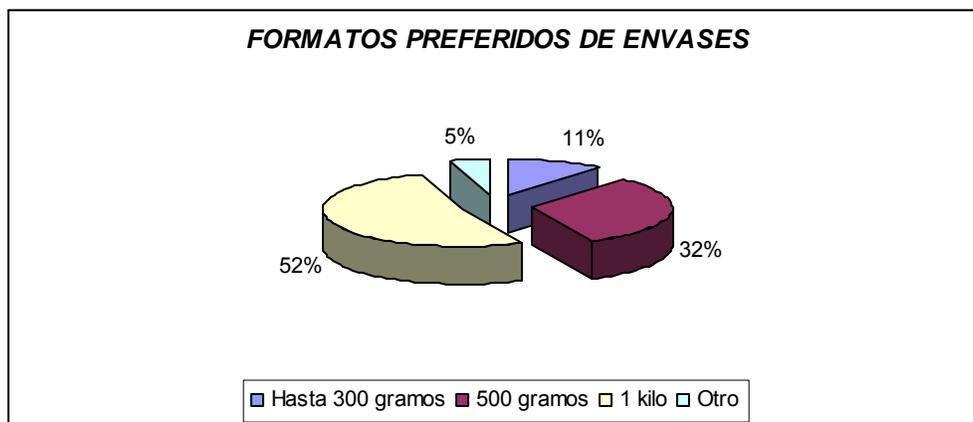
La mayoría de los encuestados prefieren un envase de vidrio (29,1%), seguido por el envase de papel encerado (28,6%) y finalmente envase de plástico (22,6%) siendo éstas las de mayor preferencia para ellos y las otras alternativas para los envases son de una menor importancia.



3.5.7 Formato del envase

Cuando se pregunta por el formato o tamaño del envase, las alternativas que más señalaron los encuestados que si consumían miel fueron las siguientes: un kilo

(52%) y 500 grs. (32%) como las más representativas y de mayor importancia para los encuestados, esto debido principalmente a que la miel es un producto de consumo familiar y de duración indefinida.



Ante la respuesta “otro”, que corresponde a un 5%, la alternativa que más se repitió fue el envase de 750 grs., lo que representa de este porcentaje un 29% aproximadamente.

3.5.8 Preferencia por algún tipo de miel

Sólo un 37,8% de los encuestados aseguro tener preferencia por algún tipo de miel en especial, mientras que un 43% no percibe una diferencia significativa, en lo que se refiere a origen botánico, procedencia, o incluso marca, entre las distintas mieles, que influya en su preferencia.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje %</i>
Si	151	37,8
No	172	43
No consume/No sabe	76	19,2
Total	399	100.0

3.5.9 Tipo(s) de miel preferido(s)

Al total de consumidores que señalaron que se inclinaban por algún tipo de miel (151), se les consulto por sus preferencias en particular, con el objetivo de determinar cual(es) son las mas recurrentes y el motivo por el cual eran preferidas.

Cuadro N°8: Tipo de miel preferida		
Tipo	Frecuencia	Porcentaje %
Ulmo	136	90
Otro	15	10

Como se puede observar en el cuadro N°8, las preferencias fueron en un 90% por la miel de Ulmo, y en el 65,6% de dichos casos se le prefería por su sabor.

De lo mencionado anteriormente se puede desprender información de vital importancia para el presente proyecto, como por ejemplo el hecho que la miel de Ulmo es actualmente la única miel con una preferencia y posicionamiento claro de parte de los consumidores, lo cual demuestra el desconocimiento o falta de preferencia por las otras mieles, tanto de especies monoflorales y poliflorales, existentes en nuestro país.

3.5.10 Características más valoradas de la miel

Al consultarse, a los consumidores de miel, sobre las características que más valoran de esta, la alternativa con mayor numero de preferencias fue su sabor, alcanzando un 64% de favoritismo, seguido por el color, el cual corresponde a un 48% de las preferencias, luego se encuentran la textura y el precio con un 32% y en último lugar queda el aroma 25% de predilección.

Cuadro N°9: Características más importantes de la miel	
Característica	Porcentaje %
Precio	32
Sabor	64
Aroma	24,6
Textura	32,2
Color	48,2
Otro	1,3
No consume/No sabe	21

La suma de los porcentajes no puede ser cien, debido a que los encuestados podían seleccionar mas de una alternativa

3.5.11 Beneficios del consumo de miel, percibidos en el mercado nacional

Respecto a los beneficios percibidos de la miel, considerados como los más importantes un 36% considera a la miel como un producto natural y saludable, mientras que un 25% considera muy importante su beneficio medicinal, quedando en tercera preferencia su aporte alimenticio y energético. En último lugar sólo un 2% considera muy importante su aporte cosmetológico. Lo anterior se puede apreciar en los siguientes cuadros.

Cuadro N°10: Beneficios de la miel		
Medicinales	frecuencia	Porcentaje %
Muy importante	98	24,6
Importante	84	21
Menos importante	57	14,2
No consume/No sabe	160	40,2
Total	399	100

Cuadro N°11: Beneficios de la miel		
Alimenticios y Energéticos	frecuencia	Porcentaje %
Muy importante	73	18,4
Importante	110	27,6
Menos importante	46	11,5
No consume/No sabe	170	42,5
Total	399	100

Cuadro N°12: Beneficios de la miel		
Natural y Saludable	frecuencia	Porcentaje %
Muy importante	145	36,2
Importante	66	16,6
Menos importante	50	12,6
No consume/No sabe	138	34,6
Total	399	100

Cuadro N°13: Beneficios de la miel		
Cosmetológico	frecuencia	Porcentaje %
Muy importante	8	2,1
Importante	10	2,4
Menos importante	14	3,4
No consume/No sabe	367	92,1
Total	399	100

3.5.12 Atributos más valorados

Siguiendo con los aspectos de la miel, se pidió que los encuestados clasificaran en orden de importancia los siguientes atributos:

- Saber de qué flor proviene la miel. (Certificación botánica)
- Conocer su lugar de procedencia. (Certificación geográfica)
- Certificación de pureza.

Los encuestados consideraron la certificación de pureza como el atributo más valorados, con un 48% de las preferencias, seguido por la certificación botánica que fue considerada como muy importante por un 21% de los encuestados,

finalmente fue considerada la importancia del lugar de procedencia con un 10% de las preferencias.

Cuadro N°14: Atributo de la miel		
Origen botánico	frecuencia	Porcentaje %
Muy importante	84	21
Importante	110	27,6
Menos importante	89	22,3
No consume/No sabe	116	29,1
Total	399	100

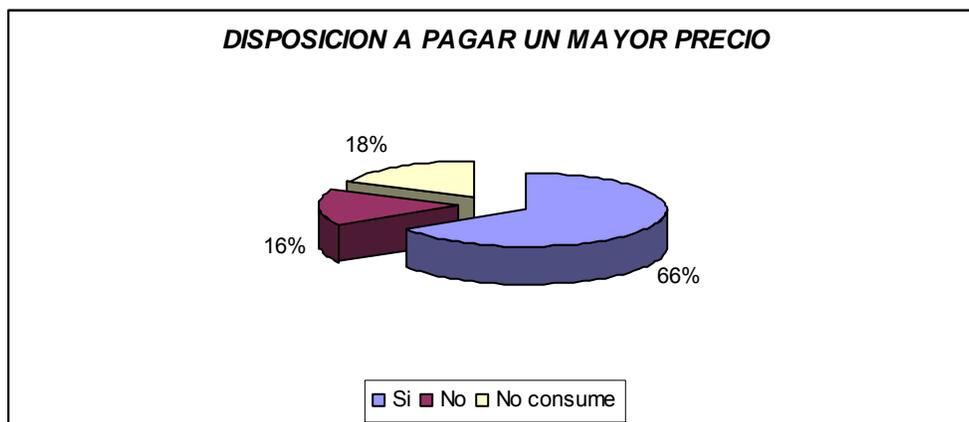
Cuadro N°15: Atributo de la miel		
Origen Geográfico	frecuencia	Porcentaje %
Muy importante	40	10,2
Importante	126	31,5
Menos importante	102	25,5
No consume/No sabe	131	32,8
Total	399	100

Cuadro N°16: Atributo de la miel		
Certificación de pureza	frecuencia	Porcentaje %
Muy importante	193	48,3
Importante	51	12,8
Menos importante	62	15,5
No consume/No sabe	93	23,4
Total	399	100

3.5.13 Disposición a pagar un mayor valor por miel certificada

Con el fin de identificar si los consumidores estarían dispuestos a pagar un mayor valor por la certificación de estos atributos, un 66,4% del total de encuestados, afirmo estar dispuesto a pagar un mayor valor para adquirir una miel con las características y atributos que éstos consideraron como los más relevantes,

mientras que un 16% de los encuestados dijo no estar dispuesto a pagar un mayor valor por un producto diferenciado.

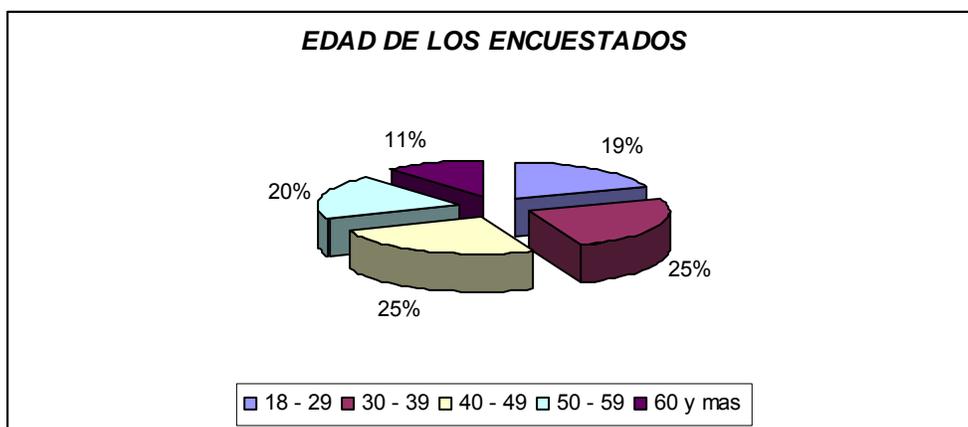
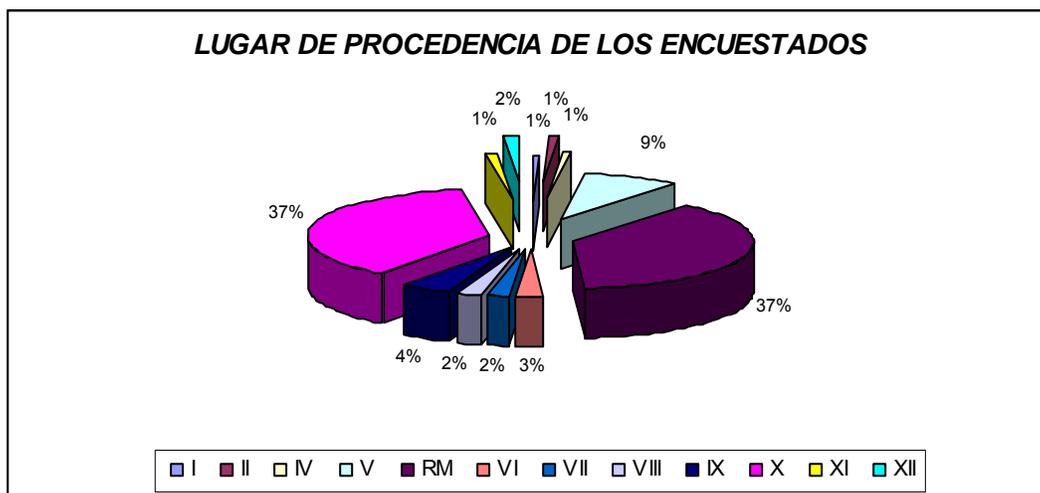


3.6 Composición de los encuestados

Para poder identificar y estratificar de modo mas detallado a los consumidores actuales y futuros de miel, a continuación se realizará una descomposición de los encuestados según las siguientes variables:

- Sexo (Femenino, Masculino).
- Rango de edad.
- Lugar de Procedencia.

Los resultados de dicho análisis se muestran en los gráficos siguientes.



Luego de observar los resultados que se encuentran representados en los gráficos anteriores podemos afirmar que del total de los encuestados un 54.65%

corresponden a personas sexo femenino, mientras que el 45.4% restante son de sexo masculino.

También se desprende de los gráficos que la edad de los encuestados fluctúa mayoritariamente entre dos grupos: 30 – 39 años, alcanzando un 24.7% y entre 40 – 49 años, donde tenemos a un 24.8%, del total de entrevistados respectivamente.

Por ultimo, las regiones con mayor número de encuestados son las Región Metropolitana con un 38.1% y la Décima región de Los Lagos con un 37.5% de representación sobre un total de 399 entrevistados.

Por lo tanto podemos observar que la mayor parte de nuestro futuro mercado objetivo, esta representado por mujeres de entre 30 y 49 años de edad, que además pertenecen a los estratos sociales Alto – Alto, Alto – Bajo, representados por las clases AB y C1, respectivamente, según el cuadro N°2 del punto 3.4 del presente estudio de mercado.

Siguiendo los parámetro de clasificación estipulados en el cuadro ya mencionado, se puede decir que en la actualidad, la miel producida por los socios de RED APIX A.G, y que se comercializa fragmentada, está destinada a aquellos compradores que pertenecen a las clases C2, quienes componen el grueso del mercado, en conjunto con los comparadores mayoristas, es por esto que ha ellos estará

orientada una línea “B” de productos, conformada por mieles no nativas y mixtas, tanto monofloral, bifloral y polifloral.

En tanto, los esfuerzos por capturar nuevos clientes, estarán centrados en la diferenciación del producto en base a la certificación de pureza, origen botánico y origen geográfico, mejorando también la presentación del producto y la publicidad e información al consumidor, estas medidas están enfocadas a satisfacer los gustos y necesidades de aquellas personas pertenecientes a la clase AB y C1, a quienes serán orientadas las mieles monofloral, bifloral y polifloral, endémicas y nativas, que formarán la línea “A” de productos, ya que estos son los estratos donde se encuentran los consumidores que valoran realmente los esfuerzos por obtener un producto que posee estándares de calidad internacional y que están dispuestos a pagar por el.

Ambas líneas de productos tendrán diferencias que no se basan solamente en la calidad de la miel, si no que además en el tipo de envase utilizada que para la línea “A” de productos sería muy apropiado un envase de vidrio de 500 gr, mientras que para la línea “B” podríamos pensar en envases plásticos o de papel encerado de 1 Kg, también existirá diferencia en la calidad de las etiquetas usadas en ambos casos y la cantidad de información que en ellas se entregue al consumidor, por último, se diferenciarán también ambas líneas de producto con el tipo de publicidad y locales de distribución al cual serán destinadas.

3.7 Demanda de miel en Chile

Para realizar el cálculo de la demanda actual, de miel Premium, consideraremos un total de 111.866 potenciales clientes en la actualidad, junto con ello se consideraran como época de consumo frecuente 22 semanas del año, principalmente entre los meses de mayo y septiembre, además se considerara como consumo frecuente la ingesta de 10 grs de miel, 3 veces por semana.

Cuadro N° 1: Consumo anual estimado de miel Premium				
Consumidores Habituales	Kgs per cápita por semana	Semanas de consumo	Consumo anual per cápita	Consumo total anual (TONS)
111.866	0,03 Kgs	22	0,66 Kgs	73,80

Ahora, bajo los mismos parámetros de consumo mencionados anteriormente, y con un número aproximado de 205.088 potenciales clientes, el consumo anual estimado para la miel corriente, es decir, la línea "B" de productos, es el siguiente.

Cuadro N° 2: Consumo anual estimado de miel corriente				
Consumidores Habituales	Kgs per cápita por semana	Semanas de consumo	Consumo anual per cápita	Consumo total anual (TONS)
205.088	0,03 Kgs	22	0,66 Kgs	135,35

3.7.1 Proyección de la demanda

3.7.1.1 Escenario Desfavorable

Este escenario desfavorable estaría dado por un bajo consumo de miel, equivalente a 10 grs tres veces por semana, durante 22 semanas al año correspondientes principalmente a los meses entre mayo y septiembre.

Además se agregaran como potenciales compradoras a un 10% de las mujeres de entre 20 y 29 años de edad así como también a aquellas que tengan más de 50 años.

Cuadro N° 1: Consumo anual estimado de miel Premium					
Rango de edad en años	Porcentaje	Numero de consumidores	Consumo por semana	Semanas de consumo	Consumo total anual (TONS)
20 - 29	10%	5.873	0,03	22	3,87
30 - 49	100%	111.866	0,03	22	73,83
Mas de 50	10%	8.160	0,03	22	5,38
Total Consumo anual de miel Premium					82,97

Cuadro N° 2: Consumo anual estimado de miel corriente					
Rango de edad en años	Porcentaje	Numero de consumidores	Consumo por semana	Semanas de consumo	Consumo total anual (TONS)
20 - 29	10%	10.767	0,03	22	7,1
30 - 49	100%	205.088	0,03	22	135,35
Mas de 50	10%	14.960	0,03	22	9,87
Total Consumo anual de miel corriente					152,32

3.7.1.2 Escenario Favorable

Este escenario favorable, se vería representado por un consumo de miel, equivalente a 20 grs tres veces por semana, durante 22 semanas al año correspondientes principalmente a los meses entre mayo y septiembre.

Además se agregaran como potenciales compradoras a un 15% de las mujeres de entre 20 y 29 años de edad así como también a aquellas que tengan más de 50 años.

Cuadro N° 1: Consumo anual estimado de miel Premium					
Rango de edad en años	Porcentaje	Numero de consumidores	Consumo por semana	Semanas de consumo	Consumo total anual (TONS)
20 - 29	15%	8.810	0,06	22	11,6
30 - 49	100%	111.866	0,06	22	147,6
Mas de 50	15%	12.240	0,06	22	16,1
Total Consumo anual de miel Premium					175,3

Cuadro Nº 2: Consumo anual estimado de miel corriente					
Rango de edad en años	Porcentaje	Numero de consumidores	Consumo por semana	Semanas de consumo	Consumo total anual (TONS)
20 - 29	15%	16.151	0,06	22	21,31
30 - 49	100%	205.088	0,06	22	270,7
Mas de 50	15%	22.440	0,06	22	29,62
Total Consumo anual de miel corriente					258,63

3.7.1.3 Escenario muy Favorable

Ahora supondremos un consumo de miel de 30 grs, tres veces por semana, durante 22 semanas al año correspondientes principalmente a los meses entre mayo y septiembre.

Además se agregaran como potenciales compradoras a un 20% de las mujeres de entre 20 y 29 años de edad e igual porcentaje de aquellas que tengan más de 50 años.

Cuadro Nº 1: Consumo anual estimado de miel Premium					
Rango de edad en años	Porcentaje	Numero de consumidores	Consumo por semana	Semanas de consumo	Consumo total anual (TONS)
20 - 29	20%	11.746	0,09	22	23,2
30 - 49	100%	111.866	0,09	22	221,4
Mas de 50	20%	16.320	0,09	22	32,3
Total Consumo anual de miel Premium					276,9

Cuadro Nº 2: Consumo anual estimado de miel corriente muy favorable					
Rango de edad en años	Porcentaje	Numero de consumidores	Consumo por semana	Semanas de consumo	Consumo total anual (TONS)
20 - 29	20%	21.534	0,09	22	42,6
30 - 49	100%	205.088	0,09	22	406,07
Mas de 50	20%	29.920	0,09	22	59,2
Total Consumo anual de miel corriente					507,87

3.8 Participación de mercado

Como ya fue mencionado al comienzo de esta propuesta, el número de colmenas, que en conjunto manejan los socios de RED APIX A.G, es de 3.547¹³ unidades, lo que nos permite estimar una capacidad productiva aproximada de 71 toneladas, considerando un promedio de 20 Kg de miel por alza en la temporada.

Se estima que de las 71 toneladas de miel producida un 40% correspondería a mieles Premium y un 60% a miel corriente¹⁴.

El precio promedio de venta a supermercados fluctúa entre los \$1.700 y \$2.400 para la miel corriente en formato de 500 grs y 1.000 grs respectivamente. Mientras que para las mieles Premium dichos precios varían entre los \$2.300 y \$4.000, en los formatos ya mencionados anteriormente¹⁵.

3.8.1 Participación de mercado proyectada

Mediante la implementación y puesta en marcha de Salas de Cosecha y Envasado de miel, que cumplan con la normativa sanitaria existente; la implementación masiva de las BPA's y BPM's; la diferenciación de origen Botánico y Geográfico que se quiere dar a las mieles producidas por los socios de RED APIX A.G y con

¹³ Se consideran 3.547 colmenas, ya que se excluyen las 13.478 pertenecientes a APICOOP por ser sólo un socio estratégico y no comercial.

¹⁴ Estos porcentajes fueron estimados, luego de conocer los resultados de las muestras de miel de los socios de RED APIX A.G. Dichos análisis fueron realizados en la Pontificia Universidad Católica de Chile

¹⁵ Estos precios fueron estimados, luego de realizar un estudio sobre los precios promedios de compra de los diferentes tipos de miel, tanto en la cadena D&S como en Santa Isabel.

la creación de la UEN , dedicada a la comercialización del producto se estima que el potencial productivo de la Asociación Gremial, podría aumentar en un 5% anual, si esto lo llevamos a los próximos 10 años, los números son los siguientes:

Participación de Mercado Proyectada				
Año	Nº de colmenas	Total (TON)	Miel Premium (TON)	Miel Corriente (TON)
2006	3.547	71	28,4	42,6
2007	3.724	74,5	29,8	44,7
2008	3.910	78,2	31,28	46,92
2009	4.106	82,1	32,84	49,26
2010	4.311	86,2	34,48	51,72
2011	4.527	90,5	36,2	54,3
2012	4.753	95	38	57
2013	4.991	99,8	39,92	59,88
2014	5.240	104,7	41,88	62,82
2015	5.502	110	44	66
2016	5.777	116	46,2	69,8

CAPITULO 4: LOCALIZACIÓN DE LAS SALAS DE COSECHA Y ENVASADO DE MIEL

4.1 Introducción

La decisión de localización es una de las más importantes en el proceso de elaboración de un proyecto de inversión, ya que tendrá una influencia directa en los flujos de ingresos y egresos y por ende en la evaluación del proyecto.

Las decisiones de localización se refieren al estudio de la ubicación de una empresa, o en este caso, de las *Salas de Cosecha y Envasado de Miel*, en algún lugar donde hay que considerar las características ideales sobre el asentamiento que se requiere, y dentro de las alternativas, considerar los factores primarios y secundarios para un número ilimitado de alternativas, evaluándolas en forma eficiente y determinar así la decisión más eficaz.

Aquellas alternativas surgen de acuerdo a las especificaciones requeridas para la realización de los objetivos empresariales sobre la ubicación de la nueva “empresa”. Es necesario que los encargados de analizar las alternativas de localización consideren estos puntos, dado que una mala decisión, puede generar un desempeño inadecuado de las operaciones.

Existe un gran número de métodos que nos ayudan a solucionar un problema de localización, algunos de estos son:

- Análisis de la gráfica del punto muerto.
- Método del centro de gravedad.
- Método de transporte.
- Método de los factores ponderados.

A continuación se analizarán las diferentes alternativas de ubicación y metodología existentes que ayudaran a la toma de de decisiones, para finalmente exponer la alternativa óptima.

4.2 Etapas y Factores que influyen en el Estudio de Localización

4.2.1 Etapas

El estudio de localización puede realizarse con distintos grados de profundidad, dependiendo del carácter de factibilidad, prefactibilidad o perfil del estudio¹⁶.

Independiente de lo anterior, dentro del proceso de localización, debemos considerar 2 etapas que se deben realizar necesariamente:

- *La macrolocalización*: Permite reducir el número de soluciones posibles al descartar los sectores geográficos que no corresponden a los que requiere

¹⁶ <http://fing.uncu.edu.ar/catedras/industrial/proyectos/archivos/proyecto/localizacion.pdf>

el proyecto. Para el caso en estudio, la macrozona es la *X Región de Los Lagos*.

- *La microlocalización*: No corrige los errores que se cometieron en la macrolocalización, sólo indica cual es la mejor alternativa dentro de la macrozona elegida.

Cada etapa tomará para su resolución factores de localización específicos y diferentes a la otra. Por ejemplo los factores climáticos o de políticas impositivas son importantes en la definición de la macrolocalización, pero no son trascendentales en la microlocalización.

Teóricamente, las alternativas de ubicación de un proyecto son infinitas. Pero en términos prácticos, la selección se realiza entre un número reducido de opciones debido a que las restricciones propias del proyecto descartan muchas de ellas.

4.2.2 Factores que influyen en el estudio de localización

Las alternativas de localización deben evaluarse considerando factores de localización cuya incidencia e importancia, dependen de cada proyecto.

Existen factores de localización que pueden ser cuantificables en términos económicos y otros cuya incidencia puede ser medida solo, considerando métodos subjetivos.

La lista de factores de localización debe elaborarse teniendo en cuenta las características propias de cada proyecto, pero a lo menos deben evaluarse los factores que a continuación se mencionan¹⁷:

1. Ubicación del mercado de consumo.
2. Localización de las fuentes de materia prima.
3. Costos de transporte. Facilidad de transporte y vías de comunicación adecuadas.
4. Impacto Ambientales.
5. Disponibilidad, costo y característica de la mano de obra.
6. Infraestructura. Costo y disponibilidad de terrenos.
7. Impacto Social.
8. Estructura impositiva y legal.
9. Disponibilidad de agua, energía, y otros suministros.
10. Comunicaciones.

4.2.2.1 Ubicación del Mercado de Consumo, Localización de las Fuentes de Materia Prima y Costos de Transporte

Estos tres puntos pueden ser analizados en conjunto, ya que se puede decir que el análisis de localización, considerando los dos primeros factores mencionados anteriormente, puede reducirse a un estudio de costo de transporte.

¹⁷ <http://fing.uncu.edu.ar/catedras/industrial/proyectos/archivos/proyecto/localizacion.pdf>

Este análisis debe considerar las distancias entre las alternativas de localización con las fuentes de abastecimiento de materia prima y con las fuentes de consumo.

En el caso de las *Salas de Cosecha y Envasado* de la miel, la idea es, habilitar estratégicamente salas comunitarias, dentro de la macrozona elegida, que puedan ser utilizadas de modo óptimo, por un grupo de organizaciones asociadas a RED APIX A.G., lo que asegurara la cercanía con las fuentes materia prima, ya que la miel será comprada a los propios socios de la RED, hecho que además asegura la regularidad de abastecimiento y calidad de la miel, ya que esta será producida bajo todas las normativas y condiciones que ya se han mencionado anteriormente en este trabajo.

En cuanto a la cercanía a los mercados de consumo, tampoco existen dificultades ya que el producto podrá distribuirse, desde cada una de estas salas a los centros de consumo más cercanos.

El costo de transporte puede estar condicionado por otros factores ligados a él, como demoras por congestión vehicular, cortes de caminos, inconvenientes mecánicos, entre otros.

4.2.2.2 Disponibilidad, costo y característica de la mano de obra

La cercanía del mercado laboral adecuado es un factor de gran importancia en la selección de la ubicación. Este factor tiene mayor relevancia cuando la industria es

intensiva en mano de obra. Sin embargo, si existen diferencias significativas en los niveles de remuneración, este factor puede reducirse a un factor puramente económico.

Para el funcionamiento de las salas de cosecha y envasado, la mano de obra que se utilizará, serán los propios productores ya que cada uno de ellos, será el encargado de procesar y envasar su miel, esto luego que hayan recibido la capacitación apropiada para operar adecuadamente cada una de las máquinas de las que se dispondrá.

Debemos señalar que en su gran mayoría, los productores asociados a RED APIX A.G. pueden clasificarse como mano de obra especializada, ya que en su mayoría, se han ido perfeccionando en base a cursos y a la experiencia que el tiempo les ha entregado. Debido a lo mencionado anteriormente no en mano de obra de alto valor económico.

4.2.2.3 Infraestructura

Se deben estudiar en forma comparativa la disponibilidad de servicios públicos, agua, teléfono, vialidad, eliminación de desechos y por su puesto la disponibilidad de terrenos.

La disponibilidad y costos de terrenos para cubrir las necesidades iniciales y el posible crecimiento es un factor determinante. En este análisis se deben incluir

consideraciones sobre la topografía, posibilidad de utilización de edificios existentes y costos de construir.

Para realizar una perfecta construcción de nuestro futuro establecimiento, es necesario realizar un estudio de los suelos, el cual nos garantice que el proyecto es realizable en el terreno, y a la vez demuestre ante las autoridades que este no causara posibles daños en nuestros alrededores.

Si bien un terreno con buenas características siempre es bienvenido, hoy en día se cuenta con variadas técnicas de construcción que nos permiten mejorar notablemente las características del suelo con el fin de poder construir en el sin correr riesgos, pero tomando en cuenta que estas técnicas de mejoramiento de los terrenos nos representan un importante aumento en nuestros costos de inversión.

Un suelo con buenas características sería uno que cuente con bajos porcentajes de arcilla y limos los cuales son los que nos presentan las principales dificultades, la alta presencia de arcilla en un suelo se ve reflejado en la poca capacidad de este de liberar agua, la presencia de limos involucra un análisis sísmico importante para la estructura, debido a que las ondas sísmicas tienden a amplificarse en este tipo de suelos. Los estudios de suelos son imprescindibles para determinar la factibilidad y los posibles costos extras en la construcción

4.2.2.4 Impacto Social y Ambiental

La instalación de una planta tiene efectos directos sobre la composición social debido a que puede producir efectos migratorios y cambios evidentes en las costumbres de los ciudadanos. Sin embargo la instalación de nuestras salas de cosecha, no generara efecto migratorio hacia las zonas donde estas sean localizadas, ya que como se ha mencionado, la fuerza de trabajo utilizada en ellas serán los propios apicultores socios de la región, por lo que no llegaran a la zona personas foráneas a ocupar las nuevas plazas de trabajo y tampoco aparecerán factores, como elevados índices de contaminación, que provoquen la partida de los vecinos hacia otros centros urbanos.

Lo que si generara un impacto social, será la posibilidad de mejorar la calidad de vida de los apicultores socios, ya que al mejorar la calidad de envasado y producción de la miel, ellos podrán acceder a nuevos mercados, lo que permitirá el aumento de su producción y por ende el aumento de sus ingresos, pudiendo así tener acceso a comodidades, que quizás hasta ahora, se encontraban fuera de sus posibilidades, por un tema netamente económico.

En lo relacionado al impacto ambiental, debemos considerar y especificar de que forma podremos minimizar las posibles alteraciones que nuestro proyecto ocasione al medio ambiente, es por ello que las restricciones ambientales si condicionan el desarrollo del proyecto. El organismo encargado de la fiscalización

ambiental es la CONAMA y en este caso se regirá por la ley nº 19.300 que en un extracto dice:

Artículo 1.- El presente Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la Participación de la Comunidad, de conformidad con los preceptos de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Artículo 2.- Para los efectos de este Reglamento se entenderá por:

a) Área protegida: cualquier porción de territorio, delimitada geográficamente y establecida mediante acto de autoridad pública, colocada bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental.

b) Ejecución de proyecto o actividad: realización de obras, acciones o medidas contenidas en un proyecto o actividad, y la adopción de medidas tendientes a materializar una o más de sus fases de construcción, aplicación u operación, y cierre y/o abandono.

c) Ley: Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

d) Modificación de proyecto o actividad: realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutada, de modo tal que éste sufra cambios de consideración.

e) Órgano de la administración del Estado con competencia ambiental: Ministerio, servicio público, órgano o institución creado para el cumplimiento de una función pública, que otorgue algún permiso ambiental sectorial de los señalados en este Reglamento, o que posea atribuciones legales asociadas directamente con la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza, el uso y manejo de algún recurso natural y/o la fiscalización del cumplimiento de las normas y condiciones en base a las cuales se dicta la resolución calificatoria de un proyecto o actividad.

f) Zona con valor paisajístico: porción de territorio, perceptible visualmente, que posee singular belleza escénica derivada de la interacción de los elementos naturales que la componen.

Artículo 3.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:

G) Proyectos de desarrollo urbano o turístico, en zonas no comprendidas en alguno de los planes a que alude la letra h) del artículo 10 de la Ley.

Se entenderá por proyectos de desarrollo urbano aquellos que contemplen obras de edificación y/o urbanización cuyo destino sea habitacional, industrial y/o de equipamiento, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

g.1. Conjuntos habitacionales con una cantidad igual o superior a ochenta (80) viviendas o, tratándose de vivienda social, vivienda progresiva o infraestructura sanitaria, a ciento sesenta (160) viviendas.

g.2. Proyectos de equipamiento que correspondan a predios y/o edificios destinados en forma permanente a salud, educación, seguridad, culto, deporte, esparcimiento, cultura, transporte, comercio o servicios, y que contemplen al menos una de las siguientes especificaciones:

g.2.1. Superficie construida igual o mayor a cinco mil metros cuadrados (5.000 m²).

g.2.2. Superficie predial igual o mayor a veinte mil metros cuadrados (20.000 m²).

g.2.3. Capacidad de atención, afluencia o permanencia simultánea igual o mayor a ochocientas (800) personas.

g.2.4. Doscientos (200) o más sitios para el estacionamiento de vehículos.

g.3. Urbanizaciones y/o loteos con destino industrial de una superficie igual o mayor a treinta mil metros cuadrados (30.000 m²).

l) Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales. Se entenderá que estos proyectos o actividades son de dimensiones industriales cuando se trate de:

l.1. Agroindustrias, donde se realicen labores u operaciones de limpieza, clasificación de productos según tamaño y calidad, tratamiento de deshidratación, congelamiento, empacamiento, transformación biológica, física o química de productos agrícolas, y que tengan capacidad para generar una cantidad total de residuos sólidos igual o superior a ocho toneladas por día (8 t/d), en algún día de la fase de operación del proyecto; o agroindustrias que reúnan los requisitos señalados en los literales h.2. o k.1., según corresponda, ambos del presente artículo.

h.2. Por su parte, para efectos del inciso segundo de este literal h), se entenderá por proyectos industriales aquellas urbanizaciones y/o loteos con destino industrial de una superficie igual o mayor a doscientos mil metros cuadrados (200.000 m²); o aquellas instalaciones fabriles que presenten alguna de las siguientes características:

h.2.1. potencia instalada igual o superior a mil kilovoltios-ampere (1.000 KVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial;

h.2.2. tratándose de instalaciones fabriles en que se utilice más de un tipo de energía y/o combustible, potencia instalada igual o superior a mil kilovoltios-ampere (1.000 KVA), considerando la suma equivalente de los distintos tipos de energía y/o combustibles utilizados; o

h.2.3. emisión o descarga diaria esperada de algún contaminante causante de la saturación o latencia de la zona, producido o generado por alguna(s) fuente(s) del proyecto o actividad, igual o superior al cinco por ciento (5%) de la emisión o descarga diaria total estimada de ese contaminante en la zona declarada latente o saturada, para ese tipo de fuente(s).

k.1. Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial.

Como se puede apreciar, la construcción necesaria para la implementación de las salas de cosecha y envasado de la miel, no esta considerada dentro de las definiciones de *Proyectos de Desarrollo Urbano, Agroindustrias* y tampoco en

Proyectos Industriales, es por esto que para su construcción solo será necesaria una *Declaración de Impacto Ambiental*.

4.2.2.5 Disponibilidad y costos de Servicios básicos

Para la correcta puesta en marcha y funcionamiento de las *Salas de Cosecha y Envasado de la miel*, es necesario contar con los suministros de electricidad y servicios sanitarios.

Debido a que nuestro proyecto se realizara dentro de la *Décima Región de Los Lagos*, las empresas que nos suministran estos servicios son Essal y la Compañía General de Electricidad, las cuales nos proveerían de agua y alcantarillado y electricidad respectivamente.

En relación a los costos de dichos servicios, tanto *C.G.E*, como *ESSAL* poseen tarifas diferidas, según la localidad en la cual se encuentra la construcción, es por esto que dichos costos serán conocidos con exactitud una vez definido el lugar exacto en el que se ubicara el proyecto. En el caso de *ESSAL* también serán necesarios los costos de revisión de proyectos y emisión de informes técnicos.

4.3 Método a utilizar en la solución del problema de Localización

Como ya se menciona en el punto 5.1, existen varios métodos que permiten solucionar el problema de la localización, sin embargo en este estudio se utilizara

el *Método de los Factores Ponderados*, ya que permite combinar y medir factores tangible y factores intangibles que se valoran en términos relativos.

La etapa inicial del estudio deberá realizarse seleccionando solo las localizaciones que cumplan con los requisitos mínimos, en este caso estos requisitos mínimos estarán representados por los *Factores de Localización*, definidos claramente en el punto 5.2, posteriormente se deberán seguir los siguientes pasos:

- Determinar una relación de factores relevantes.
- Asignar un peso a cada factor para reflejar su importancia relativa para los objetivos de la empresa.
- Elaborar una escala por cada factor (por ejemplo de 1 a 10 puntos, o de 1 a 100 puntos).
- Asignar una puntuación a cada localización para cada factor.
- Multiplicar la puntuación por el peso de cada factor, y calcular el total de cada localización.
- Elegir la localización que ha obtenido la puntuación mayor.

Los factores a evaluar, así como los pesos relativos asignados a cada uno de ellos y las respectivas puntuaciones se especificaran a continuación tanto para el estudio de macrolocalización como para el estudio de microlocalización.

4.4 Estudio de Macrolocalización

Para realizar la macrolocalización de las *Salas de Cosecha y Envasado de Miel*, el estudio se centrara en la *X Región de Los Lagos*, por ser esta la región en la cual se encuentran los socios de RED APIX A.G., y es a ellos a quien esta orientado el presente trabajo. Debido a lo anterior, comenzaremos el estudio, examinando cada una de las provincias de la *Región de Los Lagos*, estudio que se basara en el análisis de cuatro factores de importancia para las pretensiones de RED APIX A.G, dichos factores se mencionan y justifican a continuación:

- *Numero de agrupaciones socias* de RED APIX A.G. existentes en la provincia. La importancia de dicho factor radica en la necesidad de que la Sala de Cosecha quede cerca del mayor número de apicultores socios, con el objetivo de brindar el mejor servicio posible.
- *Numero de Habitantes de la Provincia*. Este factor es fundamental, ya que abre la posibilidad de cautivar un mercado mas numeroso, en las proximidades del lugar de procesamiento de la miel, lo que disminuye los costos de transporte y por ende permite maximizar las utilidades.
- *Cantidad de población rural existente*. Este factor permitirá visualizar la cantidad de posibles compradores existentes en la provincia para la línea “A” de productos, que fue definida en el punto 3.4, esto debido a que difícilmente encontraremos consumidores en localidades rurales, que

posean niveles de ingresos mensuales que les permitan optar por estos productos *Premium*.

- *Posibles puntos de distribución.* Mientras mayor sea el número de puntos de distribución a los que podamos acceder en las proximidades del sector de procesamiento del producto, mayor será la capacidad que existirá de penetrar en el mercado, apoyándonos en la promoción del consumo de un producto “local”.

Para poder llevar a cabo el análisis de este factor, se consideran los principales centros de ventas, que en conjunto cubren un 80% del mercado existente en la *X Región de Los Lagos*. Dichos centros de venta se encuentran en el cuadro N° 1.

Cuadro N°2: Centros de Venta					
Provincia	Comuna	Establecimiento	Provincia	Comuna	Establecimiento
Valdivia	Valdivia	1 Bigger Express	Llanquihue	Puerto Varas	1 LIDER
		1 Bigger Valdivia			1 Sta. Isabel
		1 Sta. Isabel			1 Comercial O'Higgins
		1 LIDER		Puerto Montt	1 LIDER
		2 hiper Unico			1 JUMBO
	1 Bigger Paillaco	2 Sta. Isabel			
	1 Supermercado la Familia	1 Comercial O'Higgins			
	La Unión	1 Sta. Isabel			1 Supermercado Ahorre Mas
		1 BRYC			3 Full Fresh
		2 Bigger la Unión			1 Mayorista 10
	Río Bueno	1 Comercial Hassake		Calbuco	1 BRYC
		1 BRYC		Chiloe	Ancud
	Osorno	1 Comercial san Jose			
1 Bigger Central		La picada de la Oferta			
1 Bigger Bulnes		El Ahorro			
1 Bigger Victoria		Castro	1 Hiper Beckna		
1 Bigger Oriente			1 Supermercado O'Higgins		
1 Comercial San Antonio			1 Supermercado Talcahuano		
1 Mayorista 10		1 Supermercado Económico			
Purranque	1 Supermercado O'Higgins	Quellon	1 Full Fresh		
	1 BRYC				

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N°2: Resumen datos en estudio.					
	Chiloé	Llanquihue	Osorno	Palena	Valdivia
<i>Nº de Agrupaciones</i>	2	7	2	2	6 ¹⁸
<i>Nº de Habitantes¹⁹</i>	172.759	361.228	230.865	192.65	372.187
<i>Posibles Ptos. De Distribución</i>	9	14	9	0	14
<i>Población Rural (%)</i>	42,72%	26,30%	25,89%	55,06%	31,24%

Luego de analizar la información resumida en el cuadro N° 2, debemos, según lo indica el *Método de Factores Ponderados*, proceder a evaluar cada una de las provincias de la Región de los Lagos, en este caso esta evaluación se realizó utilizando una escala de 1 a 10 puntos, indicando lo malo y lo excelente respectivamente.

Además de realizar esta evaluación, se procederá a asignar una ponderación, a cada uno de los factores definidos, mientras más relevante sea cada factor, mayor será la ponderación asignada a él. Se debe recordar que la sumatoria de las ponderaciones asignadas debe ser igual al 100%.

Luego de realizar los pasos señalados anteriormente, y de multiplicar la puntuación por la ponderación asignada a cada factor, y calcular el total de cada localización, se elegirá la localización de mayor puntuación.

¹⁸ Se consideraran 6 agrupaciones en Valdivia, ya que se excluirá a APICOOP del estudio, por ser esta una agrupación atípica dentro del grupo en estudio, ya que en la actualidad ya poseen una gama de productos relacionados con el mundo apícola y además cuentan la infraestructura y organización adecuada para la producción y comercialización de sus productos.

¹⁹ <http://www.subdere.gov.cl/1510/propertyvalue-24689.html>

Cuadro N°3: Resultados del estudio de Macrolocalización						
Factores	Peso Relativo %	Chiloé	Llanquihue	Osorno	Palena	Valdivia
<i>Nº de Agrupaciones</i>	35%	3	10	3	3	9
<i>Nº de Habitantes</i>	20%	5	9	6	2	10
<i>Posibles Ptos. de Distribución</i>	30%	6	10	6	1	10
<i>Población Rural (%)</i>	15%	4	9	10	3	8
<i>Puntaje Relativo Total</i>		4,45	9,65	5,55	2,2	9,35

Según los resultados, que se aprecian en el cuadro anterior, vemos que la provincia de la Región de los Lagos que resulta mas apropiada para localizar las Salas de Cosecha y Envasado de miel es Llanquihue con una nota ponderada de 9.65 puntos.

4.5 Estudio de Microlocalización

Como vimos anteriormente, el estudio de macrolocalización nos arrojó la provincia de Llanquihue, con una nota de 9.65, como la apropiada para la Microlocalización, pero como la diferencia con la provincia de Valdivia, con una evaluación de 9.35 es mínima, podemos analizar las comunas de ambas provincias en conjunto, esto tomando en cuenta además, que la idea es la construcción de mas de una sala de cosecha, con el objetivo de acercar estas instalaciones a la mayor cantidad de socios posibles.

Los factores a analizar en esta parte, los podemos clasificar en dos grupos, factores cuantitativos y cualitativos, a continuación veremos una clasificación y explicación de cada uno de los factores a evaluar en este punto.

Factores Cuantitativos: Dentro de este grupo podemos incluir a todos aquellos factores que pueden ser representados mediante una unidad de medida ya sea económica, de tiempo o de cantidad. Es así como dentro de esta clasificación caben los siguientes factores en estudio.

- *Número de Colmenas y Concentración de apicultores por comuna:* Ambos son factores importantes de analizar ya que nos permitirá realizar análisis relacionados con el crecimiento de la actividad en la región, así como también realizar estimaciones de la producción futura de la zona. Estos puntos serán determinantes a la hora de analizar las alternativas de inversión.
- *Flora Melífera Nativa:* La cantidad de flora melífera nativa, existente en la zona en estudio, será un punto relevante en el estudio, ya que no debemos olvidar que dicho factor es uno de los más importantes dentro de la propuesta de diferenciación y agregación de valor al producto.

Cuadro N°4: Resumen de datos cuantitativos en estudio.								
	Miriquiná	Lanco	Panguipulli	Futroneo	Pto. Varas	Cochamó	Los Muermos	Fresia
<i>Número de Colmenas</i>	443	204	624	411	62	320	476	293
<i>Numero de Apicultores</i>	27	24	60	20	7	30	27	20
<i>Flora melífera nativa</i> ²⁰	1.3%	0.4%	5.6%	4%	6.2%	7.4%	1.3%	1.8%

²⁰ Los valores que aquí se presentan corresponden al porcentaje de Bosque Nativo existente en la comuna, respecto del total regional, esto según el “Catastro y Evaluación de recursos Vegetacionales Nativos de Chile”.

Factores Cualitativos: Son aquellos factores no tangibles, ni cuantificables, pero que inciden en las decisiones a tomar, su identificación se basan en la percepción de las personas sobre un determinado punto, la objetividad y aceptabilidad de esta percepción se logra con el conocimiento y la experiencia. Dentro de los factores cualitativos a evaluar se encuentran los siguientes.

- *Capacidad de Trabajo en Equipo:* Este factor cobra gran importancia, ya influye directamente en los resultados, tanto productivos como económicos, que logre cada agrupación perteneciente a RED APIX A.G, además tiene gran incidencia en la buena utilización de las salas de cosecha comunitarias que se pretenden instaurar en la región, con el desarrollo de este proyecto.
- *Grado de Desarrollo e Infraestructura existente:* Ambos factores están fuertemente ligados, ya que con el primero buscamos evaluar el nivel de conocimientos técnicos, de las agrupaciones de las comunas en estudio, mientras que el segundo permite dimensionar la infraestructura existente, ya sea para la cosecha o envasado de la miel, y a la vez permite dimensionar el nivel de inversión que sería necesario en la localidad en estudio.

A continuación se muestran los resultados del estudio de microlocalización realizado mediante el Método de Factores Ponderados, cabe señalar que la

evaluación de los factores cualitativos se realizó luego de visitas a terreno y con la ayuda del Gerente de RED APIX A.G.

Cuadro N°5: Resultado del estudio de Microlocalización									
Factores	Peso Relativo %	Miriquiná	Lanco	Panguipulli	Futrono	Pto. Varas	Cochamó	Los Muermos	Fresia
Numero de Colmenas	25%	7	3	10	6	1	5	8	4
Concentración de Apicultores	20%	4	4	10	3	1	5	4	3
Flora Melífera Nativa	15%	2	1	8	5	9	10	2	3
Capacidad trabajo en equipo	10%	4	6	7	8	4	6	6	9
Infraestructura Existente	20%	6	3	7	7	3	3	3	6
Grado de Desarrollo	10%	4	5	6	6	4	4	4	8
Puntaje Relativo Total		4,85	3,4	8,4	5,65	3,2	5,35	4,7	4,95

Como se observa en el cuadro N°5, la comuna idónea para la localización de Salas de Cosecha y Envasado de miel es Panguipulli, con una nota ponderada de 8.4 puntos, dicha comuna pertenece a la Provincia de Valdivia. Pero como ya menciono anteriormente que la idea es la construcción de más de una sala de cosecha, y para ello las alternativas de localización quedaran como sigue:

Cuadro N°6: Posibilidades de Localización		
Provincia	Comuna	Puntuación
Valdivia	Panguipulli	8,4
	Futrono	5,65
Llanquihue	Cochamó	5,35
	Fresia	4,95

CAPITULO 5: ESTUDIO TECNICO

5.1 Introducción

El objetivo de este estudio técnico es llegar a determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la cosecha y envasado de miel. De la selección de la función óptima se derivaran las necesidades de equipos y maquinarias que, junto con la información relacionada con el proceso de producción permiten cuantificar el costo de operación.

Al realizar un estudio técnico, debemos tener claro el monto de las posibles inversiones ya sea adquisición de nueva maquinaria, capital humano, puesta en marcha y cuantificación de costos en general. Los que en estudios posteriores nos servirán para evaluar la factibilidad técnico-económica del proyecto en cuestión.

5.2 Requerimientos mínimos de inocuidad que se deben cumplir en una sala de cosecha y envasado de miel

En nuestro país, el ente regulador en materia de alimentos es el Ministerio de Salud, a través del *Reglamento Sanitario de los Alimentos*, documento en el cual se mencionan una serie de exigencias, relacionadas con la manipulación, transporte, envasado y almacenamiento de los alimentos, estos requerimientos en

el caso de la apicultura son promovidos a través de las *Buenas Prácticas Agrícolas* (BPA's), documento en el cual se definen una serie de requerimientos, destinados básicamente a mantener la higiene del producto y de los elementos utilizados en la faena. Algunos de ellos son los que a continuación se mencionan

5.2.1 Calidad Higiénica de los Elementos de Cosecha

1. Todos los elementos que se utilicen durante la cosecha, como alzas, alza marcos, cepillos, carretillas, pisos cosecheros, etc., deben mantenerse siempre limpios, esto es sin restos de miel y cera, barro, tierra, o cualquier otra suciedad.
2. Los equipos utilizados en la cosecha deben ser lavables y desinfectables. Se recomienda que sean de acero inoxidable.
3. Para el lavado que se efectúe a estos materiales, debe utilizarse agua potable o potabilizada.
4. Las alzas que se utilicen en la cosecha deben estar limpias y en buen estado, no deben haber tenido contacto con roedores u otros agentes contaminantes.
5. No se deben utilizar las alzas destinadas a la cosecha para almacenar otros materiales o para otros fines no apícolas.
6. No se deben cosechar marcos con celdas de cría ya sea abierta o cerrada.
7. No se deben usar repelentes o sustancias químicas para desabejar los marcos de miel. Se podrán utilizar para tal efecto cepillo limpio para el barrido de abejas, sacudido manual y/o aplicación mecánica de aire.

8. En el caso de usar ahumador para desabejar los marcos de miel, éste deberá funcionar con materiales no contaminantes, como hojas, cortezas o ramas. No se debe utilizar estiércol, petróleo u otros productos contaminantes.
9. Las alzas cosecheras no podrán por ningún motivo apoyarse directamente en el suelo, por ser una fuente importante de contaminación. Deberán colocarse sobre una superficie que evite el contacto con el suelo y que contenga la miel escurrida. Se recomienda el uso de bandejas de acero inoxidable.
10. La miel que se recupere del escurrido de los marcos, dentro de las alzas cosecheras, no deberá ser mezclada con la miel extractada.

5.2.2 Personal de Cosecha

1. Se debe cumplir con toda la normativa vigente para el personal que labore en la cosecha, en relación a las Condiciones de Trabajo y de los Trabajadores. Estas indicaciones también se deben cumplir en el caso de trabajar con contratistas.
2. Toda la documentación referente a contratos de trabajo, deberes y responsabilidades debe permanecer archivada.
3. El personal que labore en la cosecha debe estar capacitado para esto.
4. El personal de la cosecha debe utilizar guantes, overol, pechera lavable y velo.

5. No se debe permitir que personal con enfermedades infecciosas o heridas trabaje manipulando los elementos de cosecha. Al personal se le debe instruir para que avise cuando se sienta enfermo o tenga alguna herida.

5.2.3 Protección y Transporte de Producto Cosechado

1. Los marcos con miel, siempre deben protegerse para evitar su deterioro o su contaminación por agentes externos, para esto se deben tomar las siguientes medidas mínimas desde que se saca la colmena, hasta que llega a la sala de extracción.
2. Las alzas deben ser estibadas siendo la primera colocada sobre una superficie que evite el contacto con el piso del vehículo, (se recomienda una bandeja de acero inoxidable), y la última cubierta con una tapa exterior para evitar contaminación por polvo, insectos y abejas pilladoras.
3. Los medios de transporte desde el apiario hacia la sala de extracción deben revisarse para verificar su limpieza. No se deben utilizar vehículos sucios o que puedan dañar al producto.
4. La carga de las alzas en el medio de transporte debe asegurar que éstas están bien estibadas. Además se deben cubrir con algún elemento limpio que evite su contaminación por polvo.
5. Las alzas cosechadas deben ser marcadas con la identificación del apiario al que pertenecen.
6. Se recomienda controlar periódicamente la emisión de gases de los vehículos, para evitar la contaminación de las alzas.

7. Los medios de transporte deben circular a una velocidad prudente y llevar una conducción calma, evitando caminos polvorientos, para no causar daños al producto.

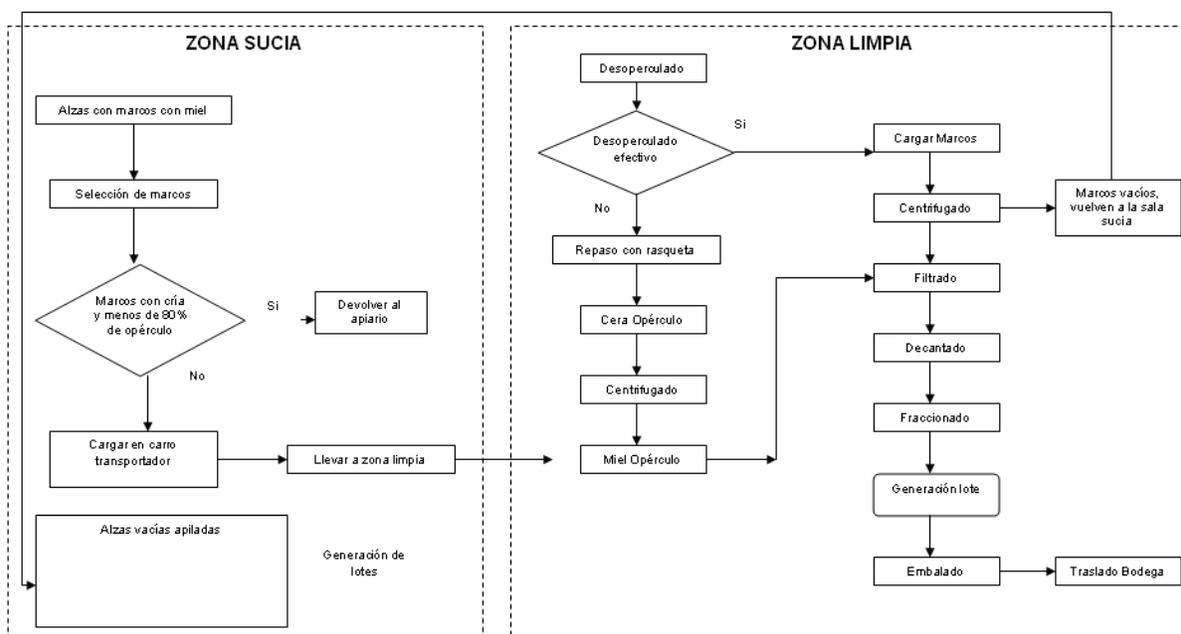
5.3 Definición del Proceso Actual

En la actualidad, la gran mayoría de los apicultores pertenecientes a la asociación gremial realizan el proceso de cosecha y envaso de miel de manera artesanal y sin dar cumplimiento a un gran número de normas que garantizan la inocuidad de los alimentos.

La situación descrita en el párrafo anterior se debe a que los pequeños apicultores no cuentan con los recursos necesarios para construir y adquirir, un recinto y maquinaria apropiada, viéndose en la necesidad de realizar por ejemplo el proceso de desoperculado de los marcos, en las cocinas de sus casas y en muchos de los casos con tenedores, además los desechos de dicho proceso son eliminados de manera inapropiada, todo lo anterior se suma a la inexistencia de vestimenta apropiada para la realización de estas labores. El proceso de fraccionamiento del producto, se realiza en condiciones muy similares a las descritas anteriormente.

No podemos dejar de mencionar que tampoco se cumplen con los nuevos requisitos de salas sucias y limpias, para la recepción de colmenas, selección de marcos y posterior almacenamiento de alzas de miel, respectivamente.

5.4 Proceso de cosecha y envasado de miel propuesto



5.5 Requerimientos mínimos a cumplir para la implementación del nuevo proceso

Para la estimación de estos requerimientos hemos pensado en una sala con capacidad para procesar 1000 colmenas por temporada, lo que equivale a 45.000 Kilos. Por lo que la planta tendrá una capacidad de producción diaria de 1.500 kilos, lo que implica procesar un promedio de 75 alzas diarias. Se ha supuesto 30 días de trabajo en la temporada

5.5.1 Requerimientos físicos

En este punto se mostraran los requerimientos mínimos que debe poseer una sala de cosecha y envasado de miel, en lo que a la construcción se refiere, además se darán a conocer los costos por metro cuadrado de cada habitación, así como también los costos totales.

<i>Item</i>	<i>Descripción</i>	<i>Nº de Unidades</i>	<i>Unidad</i>	<i>Costo Unitario \$</i>	<i>Costo total \$</i>
Sala recepción y descarga alzas	Recinto de material sólido de albañilería resistente, con pintura atóxica, lavable, no absorbente y color claro. Capacidad de recibir 100 alzas apiladas en grupos de 5*5*5.	8	M ²	200.000	1.600.000
Sala de extracción y envasado	Infraestructura sólida, de albañilería con cerámicos de color claro. Pisos de material antideslizantes y lavables, iluminada, provista de abundante agua y lavatorio. Debe ser una área independiente	12	M ²	250.000	3.000.000
Baño con ducha	De material sólido de albañilería resistente. Superficies con pintura epóxica, lavable, no absorbente y color claro.	2	M ²	200.000	400.000
Vestidor	De material sólido de albañilería resistente. Superficies con pintura epóxica , lavable, no absorbente y color claro. con buena ventilación e iluminación Recinto independiente	2	M ²	200.000	400.000
Bodega de productos terminados	Recinto de material sólido de albañilería resistente. Superficies con pintura epóxica, lavable, no absorbente y color claro. Capacidad de almacenar 10 tambores .	6	M ²	200.000	800.000
Bodega de tambores, cubetas	Recinto de material ligero cerrado con ventilación y piso resistente. Con capacidad de almacenar 70 tambores vacíos.	10	M ²	100.000	1.000.000
Oficina	Recinto de madera cerrado con ventilación y buena iluminación	3	M ²	100.000	300.000
Comedor	Recinto de madera cerrado con ventilación y buena iluminación	4	M ²	100.000	400.000
Total					7.900.000

5.5.2 Requerimientos de Capacitación

En este punto se han incluido los costos de capacitación de los operarios de la sala de cosecha, estas capacitaciones tienen directa relación con el manejo higiénico del producto y primeros auxilios. No se incluye la capacitación en el uso de la maquinaria, ya que esta es proporcionada por el distribuidor de dichos artículos.

<i>Ítem</i>	<i>Descripción</i>	<i>Nº de Unidades</i>	<i>Unidad</i>	<i>Costo Unitario \$</i>	<i>Costo Total \$</i>
Capacitación en manejo higiénico del producto en BPM	Contempla un programa anual de participación en charlas, cursos o seminarios de actualización.	60	Hora de capacitación	3.000	180.000
Capacitación en primeros auxilios	Cursillos o charlas de preparación del personal en técnicas de primeros auxilios y seguridad laboral.	20	Hora de capacitación	2.000	40.000
Adquisición de material escrito para procedimientos de manejo	Manuales y documentos que contengan normas y procedimientos de manejo.	5	Documento	8.000	40.000
Total					220.000

5.5.3 Requerimiento de instalaciones

En este punto se mencionan las instalaciones mínimas para el funcionamiento adecuado y seguro de la planta, tales como señalética, el cerco perimetral del recinto y la plataforma de carga y descarga.

<i>Item</i>	<i>Descripción</i>	<i>Nº de Unidades</i>	<i>Unidad</i>	<i>Costo Unitario \$</i>	<i>Costo Total \$</i>
Cerco perimetral	Se sugiere cerco con malla de un metro de altura con dos corridas de alambre púas por sobre la malla dando una altura de 1.5 mts, con estacas cada 2.5 mts	100	Mt.	1.800	180.000
Señalética externa	Bastidor de 40*50 cm. Donde se registre información de recintos asociados al proceso de extracción.	1	Cartel	7.000	7.000

Señalética interna	Estructuras de madera en forma de flecha que indican los desplazamientos al interior del recinto e identificar el acceso a la sala de extracción y otras áreas de servicio y trabajo. Además se consideran letreros permanentes en la sala de extracción que indican normas de higiene y seguridad en el recinto	6	Cartel	7.000	42.000
Plataforma de carga y descarga	Estructura de material sólido y resistente tipo rampla que permite realizar la carga y descarga de alzas y tambores desde y hacia los vehículos con una carretilla.	1	Rampla	200.000	200.000
Total					429.000

5.5.4 Requerimientos de suministros básicos y terreno

En esta tabla se incluirán los costos estimados en las instalaciones de energía eléctrica, agua potable y alcantarillado.

Item	Descripción	Nº de Unidades	Unidad	Costo Unitario \$	Costo Total \$
Electrificación internas	Instalaciones de cableado, enchufes, interruptores. Todos debidamente resguardado con protecciones plásticas	-	-	350.000	350.000
Instalación de Agua	Sistema de abastecimiento de agua bebestible	-	-	400.000	400.000
Alcantarillado	Sistema de eliminación de residuos			450.000	450.000
Terreno	Terreno planos, con acceso a suministros básicos	350	M ²	18.400	6.440.000
Total					7.640.000

5.5.5 Requerimientos de vestuario y equipos menores

En este punto incluiremos la indumentaria apropiada para el manejo de la miel, así como también se incluirán los equipos menores que se necesitan para la mantención de la higiene del lugar

Item	Descripción	Nº de Unidades	Unidad	Costo Unitario \$	Costo Total \$
Overall	Lavable. De material resistente ya que estará expuesto a continuos lavados	3	Overall	5.454	16.362
Pecheras	Lavable de color blanco. De material resistente ya que estara expuesto a continuos lavados	3	Pechera	2.176	6.528
Guantes	De Cabritilla	6	Par	2.092	12.552
Botas	De goma blanca	3	Par	6.966	20.898
Turbantes	Para recoger el pelo de color blanco	6		1.500	9.000
Mascarillas	Set de 50 unidades desechables	1	Set	2.513	2.513
Set de limpieza	Balde	2	Balde	2.765	5.530
	Mopa	1	Mopa	2.849	2.849
	Balde Escurridor	1	Balde	2.513	2.513
	Escoba	1	Escoba	1.601	1.601
	Escobillón	1	Escobillón	1.678	1.678
Señalética	Estructuras de madera en forma de flecha que indican los desplazamientos internos, las normas de seguridad y evacuación ubicación de materiales, insumos y equipamientos.	4	Cartel	4.000	16.000
Artículos de oficina	Escritorio	1	Escritorio	35.000	35.000
	Silla giratoria	1	Silla	15.500	15.500
	Repisa	1	Repisa	26.500	26.500
	Computador	1	Pc	325.000	325.000
	Multifuncional	1	Multi.	75.000	75.000
Botiquín	Dispositivo donde se guarda los elementos de primeros auxilios y antihistamínicos que se usan frente a posibles picadas.	1	Botiquín	15.900	15.900
Total					590.924

5.5.6 Requerimiento de equipos de cosecha y envasado

Como bien lo indica el titulo, en la tabla que a continuación se muestra, se incluye la maquinaria necesaria para la cosecha y envasado de miel y el respectivo costo de cada una de ellas.

Item	Descripción	Nº de Unidades	Unidad	Costo Unitario \$	Costo Total \$
Carretilla transportadora de alzas	Carretilla de fierro pintada con pintura epoxica, que permita transportar alzas	1	Caretilla	70.000	70.000
Bandeja Escurridora	Recipiente de acero inoxidable contenedora de alzas para ingreso a proceso	15	Bandeja	30.000	450.000
Batea Móvil Porta marcos	Recipiente de acero inoxidable de 2 mt. De largo, con patas y ruedas para transportar marcos	1	Batea móvil	398.000	398.000
Desoperculador	Desoperculador automático eléctrico, cuchillos y peines ajustables de acero inoxidable. Capacidad 750 marcos con temporizador.	1	Desorper.	1.600.000	1.600.000
Envasadora	Trabaja con un motor de 220V y una bomba impulsora. La dosificación electrónica permite realizar envasados de cantidades muy precisas. Además, la envasadora puede trabajar en conjunto con la mesa giratoria o una cinta transportadora. La dosis de envasado va desde los 30 ml hasta una cantidad indefinida	1	Envasad.	2.970.000	2.970.000
Cabezal etiquetador semiautomático	Permite etiquetar envases, cilíndricos y cónicos. El operador coloca el envase de forma manual y lo retira una vez etiquetado. Se puede alcanzar una producción de 1.500 envases por hora. El planchado de la etiqueta se realiza de forma automática. Puede etiquetar envases desde 20 a 180 mm de diámetro. Posee regulación de altura para diferentes tipos de envases. Además es de fácil cambio de medida y tipo de etiqueta. Posibilidad de codificar la etiqueta incorporando # de lote, fecha vencimiento etc.	1	Etiquet.	1.680.000	1.680.000
Centrífuga o Extractor	Comprende: Tambor de acero inoxidable para 50 marcos. Canasto de acero inoxidable Variador de frecuencia con ciclo manual y automático Con motor de 2 HP Llave guillotina de 2" Estructura anclable.	1	Centrifuga	1.562.000	1.562.000

Filtro completo con bomba	Filtro completo de acero inoxidable, montado sobre chasis con ruedas, con bomba de paletas, motor y reductor de velocidad, manómetro y presostato, con accesorios de conexión.	1	Filtro completo	1.900.000	1.900.000
Tambor contenedor de cera	Tambor de Acero Nuevo. Espesor 0,9 mm. Revestido interior barniz sanitario aprobado por la FDA Cierre hermético Capacidad 300 Kg.	3	Tambor	16.000	48.000
Total					10.678.000

5.6 Resumen de costos de la planta

Ítem	Costo total en pesos (\$)
<i>Inversiones físicas</i>	7.900.000
<i>Inversiones en suministros básicos y terreno</i>	7.640.000
<i>Inversiones en instalaciones</i>	429.000
<i>Inversiones en equipamiento</i>	10.678.000
<i>Inversiones en vestuario y equipos menores</i>	590.924
<i>Inversiones en personal</i>	220.000
Total	27.457.924

5.7 Resumen costos del Proyecto

Ítem	Costo total en pesos (\$)
<i>Inversiones físicas</i>	31.600.000
<i>Inversiones en suministros básicos y terreno</i>	30.560.000
<i>Inversiones en instalaciones</i>	1.716.000
<i>Inversiones en equipamiento</i>	42.712.000
<i>Inversiones en vestuario y equipos menores</i>	2.363.696
<i>Inversiones en personal</i>	880.000
Total	109.831.696

CAPITULO 6: ESTUDIO ECONÓMICO

6.1 Introducción

El presente capítulo tiene como objetivo llevar a cabo la evaluación económica del proyecto, teniendo en consideración la información de carácter monetario proporcionada por el Estudio Técnico.

Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron estas etapas y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.

Se medirá la rentabilidad del proyecto a través de los criterios del VAN y la TIR.

6.2 Análisis de Riesgos

Los proyectos están sujetos a eventualidades que de alguna manera pueden alterar el comportamiento tanto de los flujos esperados como proyectados, repercutiendo por tanto en el resultado del proyecto.

Los factores de riesgo para cada proyecto pueden ser muy distintos ya que dependerán de los distintos escenarios en que se enmarque cada uno.

Existen algunos predecibles y otros impredecibles, por lo tanto bajo estas condiciones caen bajo el concepto de incertidumbre.

Los riesgos predecibles se incluyen en la evaluación del proyecto a través de los costos de las personas, de los seguros correspondientes, de esta forma es posible considerar riesgos como incendios, robos, etc.

Dentro de los riesgos de incertidumbre se encontraran identificados factores considerados dentro del área en que se desarrollara el proyecto, tales como:

- **Riesgos asociados a la calidad del producto**

En este caso la calidad de la miel, respaldada por su certificación de origen botánico y geográfico, es una de los elementos diferenciadores del proyecto, además es un factor que puede incidir directamente en la cantidad demandada del producto. Un aspecto que pueden influir directamente en la calidad de la miel producida, son las condiciones climáticas, que tendrán una influencia directa en la floración de las plantas y árboles que sean polinizadas por las abejas. Además puede influir la aparición de alguna nueva enfermedad en la zona.

- **Riesgo de Mercado**

Algunos factores que se pueden considerar como riesgos de mercado para el caso de nuestro producto son:

1. Recensión en el mercado internacional.

2. Cambios en los gustos y preferencias de los consumidores.
3. Ingreso de nuevos entrantes al mercado.
4. Precios inadecuados del producto, lo que se puede ocasionar ya sea por un aumento o por una disminución de la producción de miel, a nivel nacional o internacional.
5. Variaciones en el precio del dólar.

6.3 Proyección de los ingresos por año

Los ingresos proyectados, serán determinados considerando la venta de la totalidad de la miel producida por los socios de RED APIX A.G y que ha sido procesada en las salas de cosecha y envasado de miel, esto ya que la producción total proyectada, alcanza para satisfacer cerca de un 27% de la demanda total proyectada para el año 2016 bajo un escenario favorable, hecho que permite suponer la posibilidad de colocar toda la producción en el mercado.

Ingresos Proyectados					
Año	Total (TON)	Miel Premium (TON)	Ingresos Miel Premium (\$)	Miel Corriente (TON)	Ingresos Miel Corriente (\$)
2007	74,5	29,8	98.340.000	44,7	93.870.000
2008	78,2	31,28	103.224.000	46,92	98.532.000
2009	82,1	32,84	108.372.000	49,26	103.446.000
2010	86,2	34,48	113.784.000	51,72	108.612.000
2011	90,5	36,2	119.460.000	54,3	114.030.000
2012	95	38	125.400.000	57	119.700.000
2013	99,8	39,92	131.736.000	59,88	125.748.000
2014	104,7	41,88	138.204.000	62,82	131.922.000
2015	110	44	145.200.000	66	138.600.000
2016	116	46,2	152.460.000	69,8	146.580.000

6.4 Proyección de los costos por año

6.4.1 Costos fijos

- **Costos por kilo de miel producido**

Serán considerados dentro de este punto los costos de materia prima, que como se muestra en el recuadro siguiente es igual tanto para la miel corriente como para la miel Premium, esto debido a que el apicultor no debe realizar inversiones extras para que se produzca esta diferenciación, ya que corresponde a un proceso natural. También se incluyen los costos de envases y etiquetas, estos si presentan diferencias entre los utilizados para miel corriente y Premium, esta variación se produce por la calidad de estos, que esta dada por los gustos y preferencias de los consumidores de los sectores a los cuales están orientados ambos tipos de productos.

Costos por Kilo de Miel				
	Costo Envase	Costo producción (Kilo)	Costo Etiqueta	Costo total por Kilo (\$)
Miel Corriente	95	800	30	925
Miel Premium	590	1.000	100	1.690

- **Remuneraciones**

Se incluyen aquí, los sueldos anuales que deberán recibir el gerente de la cooperativa y el jefe de ventas, ambos prestaran sus servicios durante todo el año y en beneficio de la unidad de negocios en su totalidad. Además se incluyen los honorarios que deberán recibir los operarios de cada una de las salas de cosecha

y envasado, estos prestaran sus servicios durante la época de cosecha, que para efectos de este estudio corresponde a un mes.

Costos Indirectos (\$)	
Gerente Cooperativa	9.600.000
Contador	1.512.000
Secretaria	520.000
Supervisor	1.600.000
Jefe de Ventas	7.800.000
Total	21.032.000

Costos Directos (\$)	
Operarios Plantas	2.400.000 ²¹

6.4.2 Costos Variables

- **Costos de producción y comercialización**

Los costos de procesamiento y comercialización han sido estimados en un 20% de los ingresos percibidos cada año, en ellos se incluyen los costos de comercialización, que corresponden a las gestiones necesarias para la concreción de negocios, gastos administrativos, viáticos, alojamientos y transporte del personal, estos gastos corresponderían al 10% del total de ingresos percibidos. En conceptos de fletes se estima un 8% de los ingresos percibidos. Además se han incluido como parte de estos costos, los relacionados con servicios básicos, ya que dependerán de la cantidad de materia prima a utilizar y además serán realizados solo durante el periodo de actividad en las salas de cosecha y envasado, estos han sido estimados en un 1% de los ingresos percibidos. Por

²¹ Estos \$2.400.000, son distribuidos en 4 operarios por planta, durante un mes a un valor de \$150.000.

ultimo se estiman también los costos de mantención de los equipos en un 1% de los ingresos generados por año.

Detalle costos de producción y comercialización					
Año	Servicios básicos	Comercialización	Fletes	Mantención	Total (\$)
2007	1.922.100	19.221.000	15.376.800	1.922.100	38.442.000
2008	2.017.560	20.175.600	16.140.480	2.017.560	40.351.200
2009	2.118.180	21.181.800	16.945.440	2.118.180	42.363.600
2010	2.223.960	22.239.600	17.791.680	2.223.960	44.479.200
2011	2.334.900	23.349.000	18.679.200	2.334.900	46.698.000
2012	2.451.000	24.510.000	19.608.000	2.451.000	49.020.000
2013	2.574.840	25.748.400	20.598.720	2.574.840	51.496.800
2014	2.701.260	27.012.600	21.610.080	2.701.260	54.025.200
2015	2.838.000	28.380.000	22.704.000	2.838.000	56.760.000
2016	2.990.400	29.904.000	23.923.200	2.990.400	59.808.000

6.4.3 Proyección de costos totales

Los costos operacionales incluyen, los costos de procesamiento y comercialización más las remuneraciones que se deberán pagar por año. Por su parte los costos de miel Premium y corriente, incluyen los costos de materia prima, etiquetas y envases en que se deberá incluir cada temporada según la producción estimada de cada producto.

Costos Proyectados				
Año	Costos de Operación	Costos Miel Premium	Costos Miel Corriente	Costos Totales por año (\$)
2007	61.874.000	50.362.000	41.347.500	153.583.500
2008	63.783.200	52.863.200	43.401.000	160.047.400
2009	65.795.600	55.499.600	45.565.500	166.860.700
2010	67.911.200	58.271.200	47.841.000	174.023.400
2011	70.130.000	61.178.000	50.227.500	181.535.500
2012	72.452.000	64.220.000	52.725.000	189.397.000
2013	74.928.800	67.464.800	55.389.000	197.782.600
2014	77.457.200	70.777.200	58.108.500	206.342.900
2015	80.192.000	74.360.000	61.050.000	215.602.000
2016	83.240.000	78.078.000	64.565.000	225.883.000

6.5 Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo²². En nuestro caso este ciclo productivo será de 120 días, 30 días para la adquisición de la materia prima y su procesamiento y envasado, 30 días para su comercialización y 60 días más que demorara la recuperación de los fondos para ser utilizados nuevamente en el proceso. Para este ultimo ítem se tomaron 60 días ya que es el plazo promedio que se toman las cadenas de supermercados para pagar sus pedidos, este plazo comienza en el instante en que es recibida la mercadería en sus bodegas.

Los principales métodos para calcular el monto de la inversión en capital de trabajo son el *Método Contable*, *Método del periodo de desfase* y el *Método del déficit acumulado máximo*²³. En este estudio utilizaremos el *Método del periodo de desfase*, que consiste en determinar la cuantía de los costos de operación que debe financiarse desde el momento en que se efectúa el primer pago por la adquisición de la materia prima, hasta el momento en que se recauda el ingreso por la venta de los productos, que se destinará a financiar el periodo de desfase siguiente.

²² Se denomina ciclo productivo al proceso que se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de la operación y termina cuando se venden los insumos, transformados en productos terminados, y se percibe el producto de la venta y queda disponible para cancelar nuevos insumos

²³ Preparación y Evaluación de Proyectos: Sapag y Sapag, pagina 237

El calculo de la inversión en capital de trabajo (ICT), se determina por la siguiente expresión:

$$ICT = (Ca / 365) * n_d$$

Donde:

ICT: Inversión en capital de trabajo.

Ca: Costo anual.

n_d : Número de días de desfase.

Luego:

$$ICT = (153.583.500/365) * 120$$

$$ICT = \$50.493.206$$

6.6 Criterios de Evaluación

Los principales criterios utilizados en la evaluación de proyectos de inversión y frente a las limitaciones de los métodos que no consideran el valor tiempo del dinero están el VAN y la TIR. En general el VAN se plantea como superior a la TIR, pero esta si es importante ya que tiene una mayor facilidad cuando se ve en la tasa de rentabilidad una medida de unidad menos compleja que el dinero.

6.6.1 Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto (VAN) también conocido como Valor Presente Neto es un indicador que pretende medir en cuanto se enriquecerá quien realiza un proyecto, medido en términos de riqueza actual.

$$\text{VAN} = -I_0 + \sum_{t=1, \dots, n} \text{BN} / (1+i)^t$$

6.6.2 Tasa Interna de Retorno

La TIR es una medida del valor del dinero en el tiempo, y que se utiliza como criterio para emprender o postergar una inversión. En la mayoría de las empresas, los dueños (accionistas) esperan frutos (utilidades) en un corto plazo, por el aporte realizado para llevar adelante un proyecto. En consecuencia, las empresas tienden a fijar altos criterios para decidir en una inversión, al igual que altas tasas de retorno, para satisfacer a todas las partes. Esta se obtiene mediante la misma fórmula anterior pero haciendo el VAN cero.

6.7 Consideraciones para la construcción de los flujos de caja y análisis de factibilidad del proyecto

6.7.1 Horizonte de evaluación

Para nuestro proyecto el horizonte de evaluación a utilizar son diez años, debido al monto total de la inversión, ya que debemos tener en cuenta que los costos

mencionados en el estudio técnico corresponden solo a una planta y el proyecto comprende 4 establecimientos de iguales características.

6.7.2 Impuesto a la Renta

El impuesto a la renta estipulado por la Ley de Renta es de un 17% y es el que utilizaremos para nuestro proyecto.

6.7.3 Tasa de Descuento

La tasa de descuento, es la tasa a la cual el inversionista estaría dispuesto a ingresar a un proyecto y aportar recursos, esto con un cierto nivel de seguridad de obtener beneficios.

Para incluir el riesgo en este proyecto se utilizara el método de *Ajuste a la tasa de descuento*²⁴, dado por la siguiente expresión.

$$f = i + P$$

Donde:

f: Tasa de descuento ajustada por riesgo.

i: Tasa libre de riesgo.

P: Prima por riesgo

La tasa libre de riesgo, corresponde a la rentabilidad promedio de todos aquellos documentos de inversión colocados en el mercado de capitales por el Gobierno a

²⁴ Preparación y Evaluación de Proyectos: Sapag y Sapag, pagina 303

través del Banco Central. En el caso de Chile se denominan Pagares Reajustables del Banco Central, conocidos como PRBC.

$$i = \text{PRBC} = 5\%^{25}$$

La *prima por riesgo*, corresponde a la tasa que exige el inversionista para compensar una inversión con retornos inciertos. En este caso se calculara de la siguiente forma:

$$P = \beta * (R_M - i)$$

Donde, β es el factor de riesgo sistemático promedio para una industria, en este caso para el proyecto se considerara un factor de riesgo igual a 1.4 que indica que el proyecto tiene un factor de riesgo mayor al riesgo promedio del mercado. Para estimar el β se comparo el proyecto con industrias de alimentos que presentaran alguna similitud, para tal efecto se promedió con una empresa de conserva de frutas.

Por otra parte R_M , representa la rentabilidad promedio del mercado o la rentabilidad esperada sobre la cartera del mercado de activos riesgosos, que en este caso, se tomó como la variación promedio del IPSA (índice de precios selectivos de las acciones), cuyo valor es de 13,61%²⁶

²⁵ Fuente: Boletín Banco Central.

²⁶ Fuente: Banchile.

Por tanto f, queda determinado de la siguiente forma:

$$f = 5\% + 1.4 * (13,61\% - 5\%) = 17.054 \%$$

6.7.4 Depreciación

En toda evaluación de proyectos se debe considerar la depreciación la cual corresponde a la desvalorización de ciertos activos.

Para fijar los años en que será depreciada la maquinaria de cosecha apícola utilizada, revisamos la resolución exenta n° 43 del 26 de Diciembre del 2002, la cual fija la vida útil normal a los bienes físicos del activo para los efectos de su depreciación, conforme a la norma n° 5 del artículo 31 de la ley de la renta, contenida en el artículo 1° del decreto ley n° 824, de 1974. Para el caso del proyecto los activos que pueden ser depreciados y la vida útil asignada, junto a su depreciación anual y acumulada, además de su valor libro se muestran en la siguiente tabla.

Artículo a depreciar	Vida Útil	Valor por planta	Total Proyecto	Dep. anual	Valor libro
Edificio sala cosecha	50	8.100.000	32.400.000	648.000	25.920.000
Señalética	10	65.000	260.000	26.000	0
Instalaciones	10	1.200.000	4.800.000	480.000	0
Maquinarias y equipos	15	10.630.000	42.520.000	2.834.667	14.173.333
Tambor contenedor	6	48.000	192.000	32.000	0
Útiles de oficina	3	171.500	686.000	228.667	0
Computador	6	325.000	1.300.000	216.667	0
Total depreciación anual				\$ 4.466.000	

6.8 Análisis de alternativas

Con respecto a las alternativas de financiamiento a analizar en la evaluación económica, debemos tener en cuenta que en nuestro caso solo tenemos una forma de financiar el proyecto y esta es mediante el 100% de financiamiento, esto debido a que la asociación gremial no tiene capacidad de endeudamiento, por ser una entidad sin fines de lucro que no generar ingresos como empresa y cuyo funcionamiento se sustenta en el tiempo a través de fondos obtenidos en proyectos concursables de instituciones estatales como *FIA* y *PRODES* entre otros, es así como considerando este punto en conjunto con los indicadores obtenidos anteriormente y fijado el periodo de evaluación en 10 años podemos obtener el siguiente flujo de caja.

Año	Flujo Neto
2006	50.493.206
2007	16.092.189
2008	18.526.373
2009	20.398.927
2010	23.766.290
2011	26.568.727
2012	27.478.307
2013	32.598.023
2014	35.751.209
2015	38.468.626
2016	368.050.970
TIR	47%
VAN	112.288.096

Según lo que nos muestran los indicadores *TIR* y *VAN*, podemos apreciar que el proyecto es altamente rentable, mas aun si consideramos que para la construcción

de dichos flujo el precio de comercialización ha sido fuertemente castigado y los costos se han estimados con bastante holgura.

6.9 Análisis de sensibilidad

La medición de la rentabilidad del proyecto, solo evalúa el resultado de uno de los escenarios proyectados que es el elegido por el evaluador, el cual tendría un criterio distinto al que tendría un inversionista con respecto a la aversión al riesgo.

Con el fin de ampliar estos escenarios y como una forma de aportar mayor información a los resultados de la evaluación económica del proyecto, se desarrollará un análisis de sensibilidad que permite medir cuan sensible es la evaluación realizada a variaciones a uno de sus parámetros decisivos.

Existen diversos modelos de sensibilización que se pueden aplicar en forma directa a la las mediciones del valor actual neto, tasa interna de retorno y utilidad.

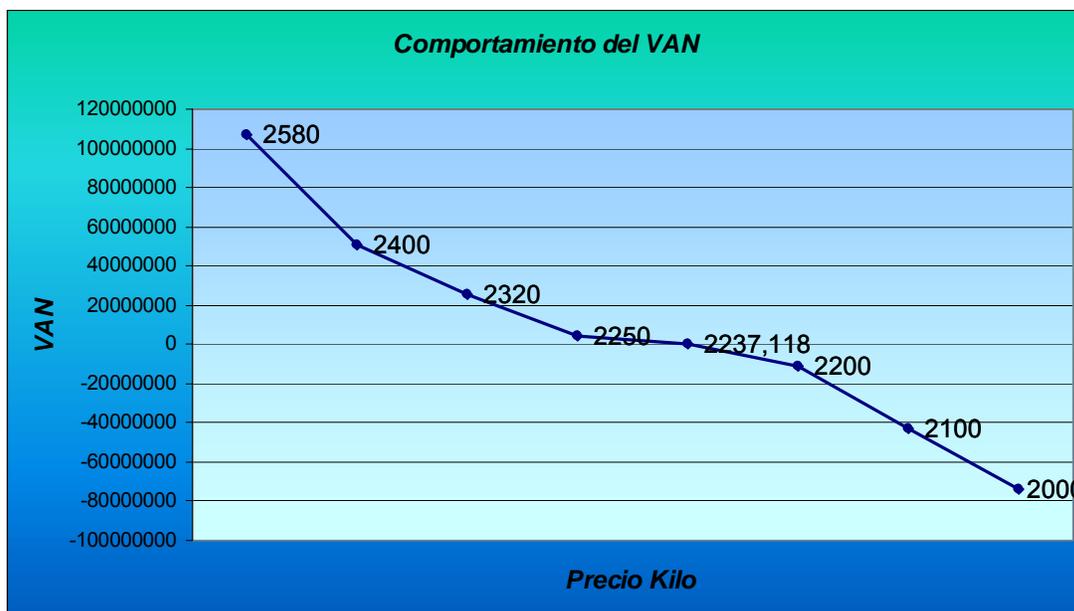
La importancia de este análisis se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para la evaluación, pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de los resultados. Estos efectos nos permiten visualizar si es necesario realizar estudios más profundos de las variables.

Debido a que el proyecto cuenta con dos productos que poseen precios de comercialización y costos distintos para el análisis de sensibilidad se procedió a calcular un precio promedio para los productos mediante la siguiente fórmula

Producto	Precio	% de venta con respecto al total	Precio promedio (\$)
Miel corriente	2.100	0,6	1.260
Miel Premium	3.300	0,4	1.320
Total			2.580

Con este precio promedio, se procedió a sensibilizar los flujos de caja para el escenario ya descrito, para encontrar hasta que precio el VAN será mayor a cero y por lo tanto obtener ingresos en el proyecto.

VAN	Precio Kilo
107.041.189	2.580
50.848.653	2.400
25.874.193	2.320
4.021.540	2.250
0	2.237,118
11.587.498	2.200
42.805.573	2.100
74.023.649	2.000



Del gráfico anterior y de los datos obtenidos, al realizar una variación en el precios promedios de los diferentes tipos de miel, se llego a la conclusión de que este, deben ser superiora \$2.237,118 por kilo, para que el negocio genere utilidades

CAPITULO 7: PROPUESTA Y MARCO LEGAL PARA LA CREACION DE UNA UNIDAD ESTRATEGICA DE NEGOCIOS QUE PERMITA LA COMERCIALIZACION DE LA MIEL DE LOS SOCIOS DE RED APIX A.G.

7.1 Propuesta de entidad comercializadora

Como ya se ha mencionado anteriormente, en la actualidad los socios de la asociación gremial, son en su gran mayoría pequeños apicultores, que no se dedican exclusivamente a esta actividad, ya que bajo las condiciones actuales en las que trabajan no son capaces de producir y comercializar un volumen de miel que les permita recibir ingresos suficientes para vivir únicamente de esta ocupación, es por este motivo, y aprovechando la idea de generar salas de cosecha comunitarias, con resolución sanitaria, y de agregar valor al producto mediante la certificación de pureza y certificación de origen botánico y geográfico, que podría ser este, el instante apropiado para la creación de un organismo comercializador de la miel de los socios de RED APIX A.G, ya que las medidas que se mencionaron anteriormente, permitirían posicionar el producto en el mercado formal, lo que a su vez generar un aumento en la demanda del producto, incentivando así a los socios a aumentar su capacidad productiva y por ende aumentarían también los ingresos que ellos reciben de la apicultura.

Debido a la estructura actual, bajo la cual opera RED APIX A.G, es decir como *Asociación Gremial* sin fines de lucro, y luego de conversaciones con el *gerente* de

dicha organización, se podría decir, que el tipo de organismo o agrupación que mejor se adapta a las necesidades tanto de la institución como de los socios es una *Cooperativa*²⁷, ya que bajo la presente ley²⁸ son cooperativas las instituciones sin fines de lucro que, teniendo por objeto la ayuda mutua, se rigen por sus disposiciones y presentan las características fundamentales siguientes:

- Los socios tienen iguales derechos y obligaciones, un solo voto por persona y su ingreso y retiro es voluntario.
- Los aportes perciben un interés limitado.
- Deben distribuir sus excedentes en proporción al esfuerzo social.
- Deben observar neutralidad política y religiosa, desarrollar actividades de educación cooperativa y procurar establecer entre ellas relaciones federativas e intercooperativas.

Además las cooperativas tienen como principales ventajas, el ser empresas asociativas que incentivan la participación, son democráticas, son una escuela para los emprendedores, contribuyen a mejorar la distribución del ingreso y ayudan al desarrollo local sustentable.

El objetivo de esta cooperativa, será el que se enuncia en las siguientes líneas.

²⁷ Los pasos a seguir para la inscripción de la cooperativa en el Registro de Comercio del Conservador de bienes raíces, se muestran en el anexo F.

²⁸ Ley General de Cooperativas, Noviembre 2002, Ministerio de Economía, Chile.

“Dedicarse a la prestación de servicios de apoyo a las actividades productivas silvoagropecuarias de los socios y a complementarlas con procesos productivos y agroindustriales, especialmente aquellos relacionados con la actividad apícola, como así también a realizar todo tipo de actividades que persigan el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas naturales asociadas a las personas jurídicas integrantes de esta cooperativa”.

7.2 Tipos de Cooperativas

La Ley General de Cooperativas de 1978, establece una tipología no taxativa, con cinco tipos básicos de cooperativas: cooperativas de trabajo, agrícolas y pesqueras, campesinas, cooperativas de servicios y cooperativas de consumo.

El Departamento de Cooperativas establece otra tipología por sectores: agrícolas, campesinas, pesqueras y mineras, trabajo, consumo, ahorro y crédito, abiertas de vivienda, cerradas de vivienda, agua potable, eléctricas, veraneo y otros servicios (salud, escolares, transporte, multiactivas)

En la práctica, por el tipo de actividad, las cooperativas actualmente existentes se pueden clasificar en tres tipos.

- *Cooperativas de producción:* agrícolas, campesinas, pesqueras y mineras.
Actualmente hay 652 cooperativas vigentes, 262 activas y 390 inactivas.

Cabe precisar que el Departamento de Cooperativas agrupa en el mismo sector a pesqueras y mineras. A la fecha sólo 1 de las 19 activas de este sector es una cooperativa minera.

- *Cooperativas de servicios*: consumo, ahorro y crédito, vivienda abierta, vivienda cerrada, veraneo, agua potable, eléctricas, otros servicios: educación, salud, transportes. Pertenecen a este tipo 1373 cooperativas vigentes, 566 cooperativas activas y 807 cooperativas en situación inactiva.
- *Cooperativas de trabajo*: pueden realizar actividades de servicios y/o producción. Actualmente agrupan a 121 cooperativas vigentes, 68 cooperativas activas y 53 cooperativas inactivas. Organismos de integración cooperativa e institutos auxiliares. En la actualidad, hay 40 organismos vigentes, 16 en situación activa y 24 inactivas.

De los tipos de cooperativas mencionados anteriormente, el que mejor se adapta a las necesidades de la *Asociación Gremial*, es de Cooperativas de producción y de las clasificadas en esta categoría el de *Cooperativa Agrícola*, que según el artículo N°4 de la Ley General de Cooperativas, se define como:

“ Son cooperativas agrícolas las que se dediquen a la compra, venta, distribución, transformación de bienes, productos y servicios, relacionados con la agricultura, con el objeto de procurar un mayor rendimiento de esta actividad y el mejoramiento de la vida rural en cualquiera de sus aspectos”.

7.3 Requerimientos legales de las Cooperativas.

7.3.1 De los Socios

- El número de socios será limitado al mínimo de 10.
- Podrán ser socios personas naturales mayores de 18 años y jurídicas de derecho público o privado. Art. 13 Ley Cooperativas.
- Cada socio podrá pertenecer a dos o más entidades de una misma finalidad salvo que los estatutos lo prohíban, estos socios sin embargo no podrán ocupar cargos directivos en más de una de ellas.
- Los estatutos de la cooperativa podrán prohibir que dentro de la zona de funcionamiento que ellos señalen, sus socios ejecuten actividades de la misma índole que los de la cooperativa.
- Ningún socio puede ser dueño de más de diez por ciento del capital de una cooperativa. Se exceptúan las personas jurídicas que de acuerdo con sus estatutos no persiguen fines de lucro, las que pueden ser dueñas hasta de un cincuenta por ciento de dicho capital y el caso previsto en el artículo 87°. Estas limitaciones no son aplicables a las personas jurídicas de derecho público que no persiguen fines de lucro. Las cooperativas podrán establecer escalas de aportes mínimos para determinar el volumen de operaciones que podrán efectuar los socios. No podrá establecerse esta exigencia en las cooperativas de consumo, de crédito y en las escolares.
- Todo socio está facultado para retirarse de la cooperativa cuando lo estime conveniente, dando cumplimiento a las condiciones señaladas para este

caso en los estatutos o en el Reglamento. Cualquiera estipulación en contrario es nula. El derecho de los socios a retirarse de las cooperativas no podrá ser ejercido en los siguientes casos:

1. Mientras ella esté sujeta a intervención, se encuentre en falencia o cesación de pagos.
2. Una vez que haya acordado su disolución o esté ya disuelta.
3. La Cooperativa deberá restituir al socio que se retira los aportes que hubiere efectuado, en la forma y condiciones que fijen los estatutos y el Reglamento.

7.3.2 Razón Social

- Las cooperativas que se organicen con arreglo a la presente Ley gozarán de personalidad jurídica y, en consecuencia, serán capaces de adquirir, enajenar, poseer y administrar bienes a cualquier título. Las cooperativas podrán constituirse como unidades locales o regionales; en este último caso operarán por medio de sucursales u oficinas locales. La razón social deberá contener elementos indicativos de la naturaleza cooperativa de la institución, los cuales podrán omitirse en la sigla o denominación de fantasía que se adopte.
- Ninguna cooperativa podrá adoptar una razón social idéntica a otra preexistente.

- Las cooperativas se constituirán por escritura pública o por instrumento privado protocolizado ante notario. En el instrumento de constitución deberán constar los estatutos en los que se señalarán el nombre, domicilio, objeto y capital inicial de la cooperativa y las demás enunciaciones que contemple el reglamento

7.3.3 Capital de la cooperativa

- El capital de las cooperativas será variable e ilimitado, a partir del mínimo que fijen los estatutos y se formará con las sumas que paguen los socios por la suscripción de sus acciones.
- Los aportes podrán hacerse en dinero, bienes muebles o inmuebles o en trabajo, salvo las excepciones contempladas en los artículos 114 y 118 de la *Ley General de Cooperativas*. Sólo se aceptará el aporte que consista en trabajo de los socios cuando constituya inversión real y todos ellos tengan el mismo derecho u obligación de aportarlo, valorizado conforme a una pauta común fijada en los estatutos y aprobado el aporte por la Junta General de Socios.
- La responsabilidad de los socios de las cooperativas estará limitada al monto de sus acciones o a la cantidad que a más de ellos expresamente se estipulare.
- El capital propio de las cooperativas deberá revalorizarse cada año de acuerdo con la variación que haya experimentado el Índice de Precios al Consumidor determinado por el Instituto Nacional de Estadísticas entre el

mes calendario anterior a la fecha del balance y el del mismo mes del año anterior. La revalorización se efectuará de acuerdo con las normas que al respecto dictará el Departamento de Cooperativas y afectará las acciones de los socios que se mantengan hasta el cierre del ejercicio anual, y se expresará en un aumento proporcional del valor nominal de las mismas. Para los efectos de la determinación del capital propio se computarán las reservas y se excluirán los remanentes del ejercicio.

- El patrimonio estará conformado por los aportes de capital que realicen los socios, las reservas legales y voluntarias y los excedentes o pérdidas existentes al cierre del periodo contable.

7.3.4 Estructura

La dirección, administración, operación y vigilancia de las cooperativas estarán a cargo de:

1. *Junta General de Socios.*
2. *Consejo de Administración.*
3. *Gerente*
4. *Junta de vigilancia.*

7.3.4.1 Junta General de Socios

La Junta General de Socios es la autoridad suprema de la cooperativa, estará constituida por la reunión de los socios que figuren debidamente inscritos en el

registro social y los acuerdos que adopte, con sujeción a las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias, serán obligatorios para todos los miembros de la cooperativa.

En las Juntas Generales, cada socio tendrá derecho a un voto, en lo que se refiere a la elección de personas, o en lo relativo a las proposiciones que se formulen. Los poderes para asistir con derecho a voz y voto a ellas, deberán otorgarse por carta poder simple. No podrán ser apoderados los miembros del Consejo de Administración, de la Junta de Vigilancia y de los Comités, el Gerente y los trabajadores de las Cooperativas. Tampoco podrán ser apoderados las personas que no sean socios de las cooperativas, salvo que se trate del cónyuge o hijos del socio, o de administradores o trabajadores de éstos, en cuyo caso, el poder que se otorgue deberá ser autorizado ante notario. Ningún socio podrá representar a más de un 10% de los socios presentes o representados en una asamblea general. Los estatutos de una cooperativa podrán disponer que la asistencia a Junta sea personal y que no se acepte, en ningún caso, mandato para asistir a ellas. Se podrá establecer también, en los estatutos, el sistema de votación por medio de delegados. Las Juntas Generales de las Cooperativas de primer grado podrán constituirse por delegados sólo en los casos siguientes:

- Cuando la cooperativa actúe a través de oficinas establecidas en diversos lugares del territorio nacional, y Cuando la cooperativa tenga más de dos mil socios.

- Los delegados serán elegidos antes de la Junta Ordinaria y no podrán permanecer en sus cargos por más de un año desde la fecha de su elección, pudiendo ser reelegidos.

7.3.4.2 Consejo de Administración

El Consejo de Administración será elegido por la Junta General de Socios. Tendrá a su cargo la administración superior de los negocios sociales y la ejecución de los planes acordados por aquella, ajustándose a las normas que haya fijado. Tendrá asimismo la representación judicial y extrajudicial de la cooperativa, que podrá delegar en parte para fines determinados, con sujeción a las normas que señalen el Reglamento y los estatutos sociales. Las calidades para ser elegido Consejero y las atribuciones del Consejo se regirán por lo dispuesto en los estatutos y en el reglamento. En las cooperativas que actúen en diversas secciones territoriales del país o de una misma ciudad podrán constituirse consejos regionales o vecinales, cuyas atribuciones y obligaciones se establecerán en los estatutos.

Las cooperativas podrán contemplar en sus estatutos cláusulas que confieren a las personas jurídicas de derecho público que participen en ellas el derecho a designar un determinado número de miembros del Consejo de Administración, pero en todo caso este privilegio se limitará a una minoría de los mismos. No obstante, la representación de los socios usuarios en el Consejo no podrá ser inferior al 70% de sus integrantes

Los Consejeros responderán solidariamente de los acuerdos que adopten. Responderán asimismo de los actos que ejecuten en el desempeño de sus cargos y de los perjuicios que ocasionen por negligencia grave en el cumplimiento de sus deberes. El Consejero que desee salvar su responsabilidad personal deberá hacer constar en el acta su opinión y si estuviere imposibilitado para ello hará una declaración ante el Departamento de Cooperativas de la Dirección de Industria y Comercio, dentro del plazo de diez días de celebrada la sesión respectiva.

7.3.4.3 Gerente

El Gerente es el empleado ejecutor de los acuerdos y órdenes del Consejo de Administración, representará judicialmente a la cooperativa, como a las demás instituciones regidas por esta ley sin perjuicio de lo establecido en el artículo 42° y sus atribuciones y deberes serán fijados en los estatutos, sin que ello obste a que, en todo caso, ejerza activa y pasivamente las facultades fijadas en el artículo 8° del Código de Procedimiento Civil.

El Gerente antes de asumir su cargo deberá constituir caución para garantizar su correcto desempeño, por un monto igual a su sueldo anual con un mínimo equivalente a setecientas cuotas de ahorro de las establecidas en el decreto con fuerza de Ley número 2, de 1959. Los Consejeros una vez elegidos deberán rendir una fianza individual que para el conjunto de ellos será igual a la exigida para el Gerente con el mismo mínimo. El infractor incurrirá en la misma sanción establecida en el artículo 67°. Estas cauciones podrán otorgarse mediante fianzas

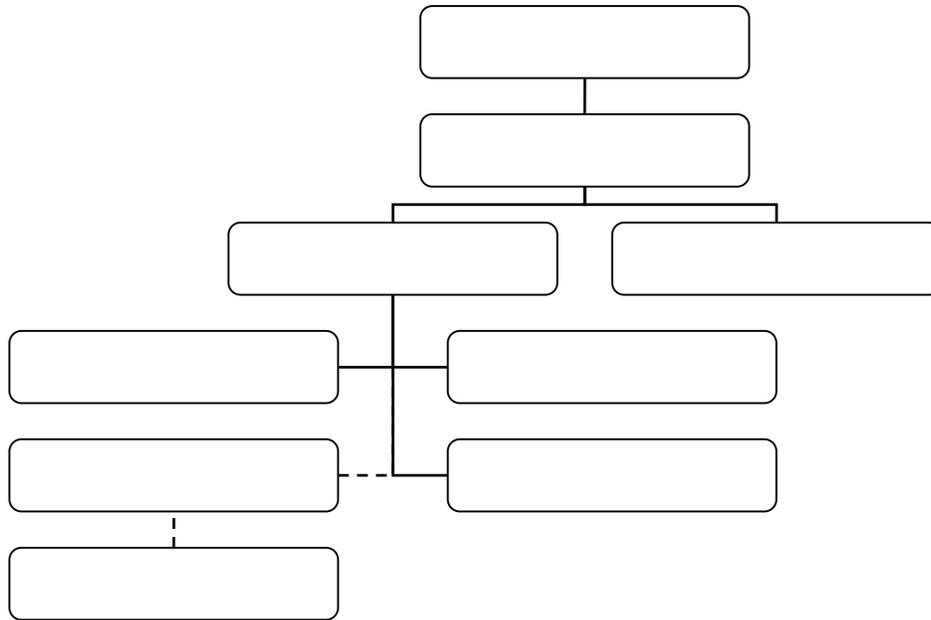
debidamente calificadas; pólizas de fianza de fiel cumplimiento; depósitos de dinero, de cuotas de ahorro para viviendas, de bonos o pagarés fiscales; garantías hipotecarias u otras formas equivalentes.

7.3.4.4 Junta de Vigilancia

La Junta de Vigilancia, que es nombrada por la Junta General, estará compuesta por tres socios y tendrá por función revisar las cuentas e informar a la Junta General sobre la situación de la cooperativa y sobre el balance, inventario y contabilidad que presente el Consejo de Administración. Sus atribuciones consignarán en los estatutos, sin perjuicio de lo que disponga el reglamento. No podrá la Junta de Vigilancia intervenir en los actos del Consejo de Administración y del Gerente.

La Junta de Vigilancia, con autorización de la Junta General, podrá llevar a cabo todas o parte de sus funciones a través de una confederación, federación, unión o sociedad auxiliar de cooperativas que disponga de servicios de auditoría o de una firma privada de auditores.

Es así como al incluir al personal encargado del funcionamiento comercial y productivo de la cooperativa llegamos al siguiente organigrama.



7.4 De los Remanentes y Excedentes

- Para todos los efectos legales se estimará que las cooperativas, las federaciones, uniones, confederaciones y sociedades auxiliares de cooperativas no obtienen utilidades. Las cooperativas deberán practicar balances al 31 de Diciembre de cada año, entendiéndose modificados sus estatutos en este aspecto, por el solo ministerio de la ley. El saldo que arroje el balance anual, una vez deducidos los gastos generales, las amortizaciones de todo género, un eventual déficit en la cuenta de fluctuación de valores después de aplicados los recursos disponibles en el fondo de esta misma cuenta y los intereses del capital, constituye el remanente del período respectivo.

- Dicho Remanente se destinara a absorber las perdidas acumuladas, luego a la constitución e incremento de fondos de reserva, legales o voluntarios, al pago de intereses de capital y si de estas operaciones queda un excedente se distribuye entre los socios.

7.5 Disolución de la Cooperativa

- Las cooperativas podrán disolverse por acuerdo de la Junta General, adoptado por los dos tercios, a lo menos, de los votos presente en ella, previa indicación en la convocatoria de que ha sido citada para tal objeto.
- Por otra parte Las cooperativas podrán ser disueltas por decreto del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, previo informe de la Dirección de Industria y Comercio, siempre que exista alguna de las siguientes causales:
 1. Deficiente administración o desorden financiero comprobado en la marcha de la cooperativa, pérdida o reducción del capital social en una proporción igual a la fijada como causal de disolución por los estatutos o el reglamento.
 2. Contravención grave o inobservancia de la ley o de los estatutos sociales.
 3. Ejecución de actos contrarios a las leyes o a las buenas costumbres, o que atenten contra la seguridad del Estado o el orden público.
 4. Violación reiterada de las leyes tributarias, debidamente comprobada por el Servicio de Impuestos Internos.

5. Reducción del número de sus socios cuando esa reducción haga imposible el cumplimiento de sus finalidades.

Lo anterior se entiende sin perjuicio de la quiebra que puede declararse de acuerdo con las normas generales.

7.6 Privilegios

Sin perjuicio de las exenciones especiales que contempla la presente ley, las cooperativas estarán exentas del pago de las siguientes obligaciones:

1. Del cincuenta por ciento de todas las contribuciones, impuesto, tasas y demás gravámenes impositivos en favor del Fisco. Sin embargo, las cooperativas estarán afectas al Impuesto al Valor Agregado, de conformidad a lo establecido en el decreto ley 825 de 1974.
2. De la totalidad de los impuestos contemplados en el decreto ley 619 de 1974, que gravan a los actos jurídicos, convenciones y demás actuaciones que señala, en todos los actos relativos a su constitución, registro, funcionamiento interno y actuaciones judiciales.
3. Del cincuenta por ciento de todas las contribuciones, derechos, impuestos y patentes municipales, salvo los que se refieren a la elaboración o expendio de bebidas alcohólicas y tabaco.

4. Por su parte, los socios de las cooperativas no pagarán el Impuesto de primera categoría de la Ley de Impuesto a la Renta por el interés que reciban sobre sus acciones y cuotas de ahorros. Además el aumento del valor nominal de las acciones y cuotas de ahorro, la revalorización de capital propio y la devolución de excedentes estarán libres de todo impuesto.
5. El Estado y las Municipalidades podrán facilitar terrenos y locales para el funcionamiento de las cooperativas u otorgarles subvenciones para este mismo objeto.

CAPITULO 8: CONCLUSIONES

La implementación progresiva de las BPA's y BPM's, se realizara mediante asistencias técnicas a cada uno de los grupos asociados a RED APIX A.G, destinadas a mostrar al apicultor la forma idónea para su implementación y paralelamente a ello se promoverá su aplicación, destacándolos como elementos diferenciadores, que permiten agregar valor al producto final.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de mercado, se identifica una oportunidad de posicionamiento y demanda potencial interesante, de acuerdo con los objetivos de venta esperados por la red, principalmente por las características de la actual oferta del mercado formal, donde si bien existe un importante número de mieles, no se percibe una diferenciación y orientación hacia el cliente, la gran mayoría no presenta una diferenciación más allá de sus precios, que esta más relacionado con la calidad del envase que utilizan. En este aspecto la miel Colmenares de Pillan y Colmenares Reñihue, elaboradas en la Provincia de Palena en la X Región, claramente están marcando la diferencia y por el momento es la única enfocada en un segmento de mieles Premium.

Si bien, en la categoría de mieles Premium, existen dos marcas, éstas pertenecen a la misma empresa, con similares características y diferenciadas por el envase y por su procedencia botánica, por tanto esta marca en la actualidad no tiene competencia y de acuerdo a la información recolectada en el estudio, la

oportunidad de enfocarse al mercado sugerido, permitiría cumplir con los objetivos de venta, lo cual en cierta forma demuestra lo interesante de este mercado.

Se sugiere que como estrategia, y dado que el mercado objetivo al cual proponemos orientar la miel con denominación de origen botánico, geográfico y certificación de calidad, demanda los mejores productos del mercado, la estrategia apuntaría a marcar la diferencia y entrar a competir fuerte en el segmento de las mujeres del AB y C1, entre 30 y 49 años, debido a la etapa de vida en que están y que fueron éstas quienes demostraron un mayor consumo y mayor disposición a pagar un mayor valor por los atributos de la miel propuesta. Pero para no dejar parte del mercado sin atención se sugiere la elaboración de una línea B de producto, o miel corriente, orientada mayoritariamente a la población perteneciente al grupo C2.

La correcta orientación hacia el mercado, en lo referente a todo el mix de marketing, será fundamental para alcanzar los escenarios propuestos, donde la utilización de un envase y etiqueta diferenciados, la diferenciación del producto, el uso apropiado de los canales de distribución que permitan llegar a los puntos de venta donde se encuentra el mercado objetivo son claves, por otro lado la coherencia de esto con el precio establecido para el producto es fundamental para establecer el posicionamiento buscado.

Nuestro país presenta un escaso consumo per cápita, lo cual se debe en cierta medida a falta de conocimiento y de fomento de consumo del mercado de la miel, un mayor nivel de asociatividad, como lo ocurrido en países donde el consumo per cápita supera los 2 kg., son claros ejemplos de cómo debería funcionar la industria, la cual debe comenzar por cambiar su orientación desde la raíz, debido a su clara orientación hacia el producto.

Por los actuales niveles de producción de la red, la inclusión de esta miel con valor agregado en mercados internacionales podría ser una alternativa a evaluar a futuro, debido a la mayor cultura existente en estos mercados en torno al consumo de la miel, donde en la actualidad se identifica una variada oferta de mieles Premium con certificaciones botánicas y geográficas respecto a las propiedades.

En relación a la localización de las salas de cosecha y envasado de miel, es de suma importancia la realización de un análisis macro y micro del problema, ya que permite ir definiendo prioridades o asignando valor a determinados puntos relevantes para el estudio, tales como el número de habitantes existentes, la cercanía a posibles puntos de distribución, la calidad de la flora melífera predominante en la zona y el número de colmenas existentes en la región, entre otros. Es así como se pudo determinar como posibles puntos de localización las comunas de Panguipulli, Futrono, Cochamo y Fresia.

Con respecto al estudio técnico, este nos permitió determinar los requerimientos mínimos de inocuidad que se deben cumplir en las salas de cosecha y envasado de miel, junto con lo cual se pudo definir el nuevo proceso de cosecha y envasado, así como también los recursos físicos, humanos y económicos necesarios para su implementación. Con respecto a los recursos económicos se pudo determinar que la implementación de cada sala de cosecha tendrá un costo de \$27.457.924 y el proyecto en su totalidad alcanza un monto de \$109.831.696.

El estudio financiero por su parte, nos permitió visualizar la rentabilidad que puede alcanzar el proyecto, esto a través del estudio del VAN que para este caso alcanzo los \$112.288.096 y el TIR que es un 47%, muy superior a la tasa de descuento utilizada del 17,054%. Por su parte el análisis de sensibilidad realizado con respecto al precio, nos permitió determinar que el precio mínimo que se puede cobrar por kilo de miel para que el proyecto siga siendo rentables es de \$2.237,118.

Por otra parte en el capítulo número siete se llegó a la conclusión que la entidad comercializadora que mejor se adapta a las condiciones y necesidades de los socios es una cooperativa agrícola.

Fuentes Bibliográficas.

- RED APIX A.G.: “Boletín informativo N°4”; Asociación Gremial de Organizaciones Apícolas de la X Región., 2005.
- A de Kluiver, Cornelis: “Pensamiento Estratégico, una perspectiva para los ejecutivos”; Prentice Hall, 2001.
- Pozas Valenzuela, Christian Andrés: “Integración Horizontal y Articulación Territorial de Pequeños Productores Apícolas: Una estrategia para desarrollar su competitividad”; Memoria ICI UBB; 2002.
- Niño de Zepeda, Alberto; Miranda L, Manuel. “BPA Como Mecanismo de Internacionalización de Externalidades”; Fundación Chile; 2003.
- Pozas Valenzuela, Christian Andrés: Informe Final RED APIX A.G.; 2006. “Programa Nacional de Integración de Empresas Campesinas en Redes de Empresas por Rubro”;
- El Mercurio; “Producción Apícola”; 2005.
- Oyarzún, María Teresa: “Oportunidades de Mejoramiento en la Calidad e Inocuidad de la Cadena Productiva de la Miel en Chile”, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación., 2005.
- Sainz de Vicuña Ancin, José Maria: “El Plan de Marketing en la Practica”; ESIC; 2003, Octava Edición.
- Hax, Arnoldo; Majluf, Nicolás: “Gestión de Empresa con una Visión Estratégica”, DOLMEN, 1996, Cuarta Edición.

- Baca Urbina, Gabriel: “Evaluación de Proyectos”, McGraw – Hill, Cuarta Edición.
- Universidad Austral de Chile; Pontificia Universidad Católica de Chile; Universidad Católica de Temuco: “Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile, Informe Regional, Décima Región”

Linkografías

- <http://www.sag.cl>.
- <http://www.mesa-apicola.cl>.
- <http://www.prochile.cl>.
- <http://www.mesa-apicola.cl>.
- <http://fing.uncu.edu.ar/catedras/industrial/proyectos/archivos/proyecto/localizacion.pdf>.
- <http://www.conama.cl/portal/1255/article-27780.html>
- <http://www.ine.cl>.
- <http://www.apisur.cl>

ANEXO A:

CLASIFICACION DE LOS DISTINTOS TIPOS DE MIEL SEGÚN LA NORMA

CHILENA OFICIAL NCh 2981.of2005.

Definiciones²⁹

- *Especie endémica*: Aquella cuya área de distribución geográfica natural esta restringida exclusivamente al territorio Chileno. Algunos ejemplos de especies vegetales endémicas con importancia melífera son *Quillaja saponaria* (Quillay), *Escallonia pulverulenta* (Barroco corontilla, Madroño) y *Retanilla trinervia* (Tevo).
- *Especie no nativa*: Es aquella cuya área de distribución geográfica natural abarca regiones fuera del territorio chileno, y que han sido ingresadas a nuestro país de manera deliberada o fortuita por el hombre. Algunos ejemplos de especies vegetales introducidas con importancia melífera son *Echium vulgare* (Hierba azul), *Rubus ulmifolius* (Mora) y *Lotus uliginosus* (Alfalfa chilota, lotera).
- *Especie nativa*: Aquella cuya área de distribución geográfica natural abarca regiones tanto dentro como fuera del territorio chileno. Algunos ejemplos de especies vegetales nativas con importancia melífera son *Eucryphia cordifolia* (Ulmo), *Genuina avellana* (*Avellanoi*) (Avellano) y *Weinmannia trichosperma* (Tineo).

²⁹ Para los propósitos de esta norma, se aplican términos definidos en NCh616, NCh 617 y adicionalmente los que aquí se presentan.

- *Flora melífera*: Conjunto de especies vegetales de una zona o sector determinado, que es utilizado selectivamente, entre otras especies, por la abeja melífera (*Apis mellifera* L.) para obtener néctar y polen.
- *Miel endémica*: Miel obtenida a partir del néctar de especies endémicas de Chile, tales como *Quillaja saponaria* (Quillay), *Escallonia pulverulenta* (Corontillo o siete camisas), entre otras.
- *Miel nativa*: Miel elaborada a partir del néctar de especies vegetales nativas, las que se encuentran en Chile en forma natural.
- *Miel no nativa*: Miel elaborada a partir del néctar de especies vegetales introducidas, las que han sido traídas a Chile de forma accidental o deliberada, tales como *Medicago sativa* (Alfalfa) y *Lotus uliginosus* (Lotería o alfalfa chilota), entre otras.
- *Miel Mixta*: Miel elaborada a partir de especies vegetales nativas e introducidas.

Denominación de mieles de abeja

La miel se puede tipificar, de acuerdo a la flora melífera usada por la abeja melífera para obtener néctar y polen en los tipos: simples monofloral, bifloral y polifloral.

- *Miel monofloral:* Miel en la que al menos el 45% del total de sus granos de polen corresponden a una misma especie vegetal, denominándose como miel monofloral de la especie dominante en su fracción polínica.
- *Miel bifloral:* Aquella en cuya composición se encuentren presentes significativamente polen de dos especies de plantas, alcanzando en su conjunto un valor mínimo de 50%, y en que ambas especies presenten un porcentaje que no difiere 5% entre ellos.
- *Miel polifloral:* Aquella en cuya composición se encuentran en forma significativa granos de polen de tres o más especies vegetales, sin que ninguna de ellas alcance un porcentaje mayor o igual al 45%.

A su vez, los tres tipos simples indicados se pueden clasificar, según la(s) especie(s) vegetal(es) que la conforman, en las clases: endémicas, nativas, no nativas o mixtas, conformando los tipos compuestos indicados en la tabla N° 1.

Tabla N°1: Tipificación compuesta de mieles según flora melífera y clasificación según especie(s)			
Clase	Tipo monofloral	Tipo bifloral	Tipo polifloral
Endémica	Monofloral endémica	Bifloral endémica	Polifloral endémica
Nativa	Monofloral nativa	Bifloral nativa	Polifloral nativa
No nativa	Monofloral no nativa	Bifloral no nativa	Polifloral no nativa
Mixta		Bifloral nativa	Polifloral mixta

- *Miel monofloral endémica:* La miel monofloral es endémica si la especie que aporta el 45% o más de los granos de polen que conforman la fracción polínica de la miel es nativa. Por ejemplo miel de quillay.
- *Miel monofloral nativa:* La miel monofloral es nativa, si la especie que aporta el 45% o más de la fracción polínica de la miel es nativa. Por ejemplo miel de ulmo.
- *Miel monofloral no nativa:* La miel monofloral no nativa es aquella en la cual la especie que aporta el 45% o más de la fracción polínica de la miel corresponde a especie(s) introducida(s). Por ejemplo, miel de eucalipto.
- *Miel bifloral endémica:* La miel bifloral es endémica si las dos especies que la tipifican son endémicas. Por ejemplo, miel de quillay - corontillo.
- *Miel bifloral nativa:* La miel bifloral es nativa si las dos especies que la tipifican son nativas. Por ejemplo, miel de ulmo - tineo.

- *Miel bifloral no nativa:* La miel bifloral no nativa es aquella en la cual las dos especies que la tipifican son introducidas. Por ejemplo, miel de alfalfa – hierva azul.
- *Miel bifloral mixta:* La miel bifloral mixta es aquella en la cual una de las especies que la tipifican es nativa y la otra especie es introducida. Por ejemplo, miel de ulmo – lotera.
- *Miel polifloral endémica:* La miel polifloral es endémica si las especies que presentan porcentajes de polen estadísticamente significativos, abarcando un porcentaje de participación del total de la fracción polínica mayor o igual al 45%, son endémicas.
- *Miel polifloral nativa:* La miel polifloral es nativa si las especies nativas que presentan porcentajes de polen estadísticamente significativos, abarcan un porcentaje de participación del total de la fracción polínica, mayor o igual al 45%.
- *Miel polifloral no nativa.* La miel polifloral no nativa es aquella en la cual las especies introducidas que presentan porcentajes de polen estadísticamente significativos, abarcan un porcentaje de participación del total de la fracción polínica, mayor o igual al 45%.

- *Miel polifloral mixta*: La miel polifloral mixta es aquella en la cual las especies endémicas, introducidas y/o nativas, que presentan porcentajes de polen estadísticamente significativo, presentan un porcentaje de participación del total de la fracción polínica menor al 45%.

ANEXO B

*DESCRIPCION DE LA NORMATIVA IMPUESTA POR EL MINISTERIO DE
SALUD, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y POR EL SERVICIO AGRÍCOLA
GANADERO*

Estándares de calidad y sanidad en la cadena productiva de la miel

Respecto a los estándares de calidad y sanidad o inocuidad aplicados a la cadena productiva de la miel, cabe consignar que en Chile intervienen dos organismos del estado; el Ministerio de Salud, para alimentos destinados al mercado nacional; y el Ministerio de Agricultura, para los alimentos agropecuarios de exportación. Por esta razón se analizan por separado las condiciones para la miel con destino nacional y para la miel de exportación. En este último caso además pasan a tener protagonismo las exigencias del país de destino (para los efectos de este trabajo solo es de interés lo que concierne al mercado nacional).

Los aspectos a considerar en este análisis son: los alcances de los estándares vigentes, las entidades que los establecen, los responsables de vigilar su cumplimiento y la dinámica que se les da en la práctica. También se considera, desde el punto de vista del productor, si existen incentivos o desincentivos económicos para asegurar la calidad e inocuidad de la miel con destino a los mercados nacional e internacional.

Estándares de la miel para el mercado interno

La entidad oficial responsable de aprobar la aptitud para el consumo humano de los productos alimenticios que se expenden en el país es el Ministerio de Salud (MINSAL), que realiza esta función a través de la Secretaría Regional Ministerial

(SEREMI) de cada región. Tal acción se concreta velando por el cumplimiento del Reglamento Sanitario de los Alimentos, Decreto Oficial N° 977/96 del 13.05.97 (RSA) cuya versión vigente es la actualizada el 05.05.2004, y que para el caso de la miel, especifica lo siguiente:

Definición (Titulo XVII, Párrafo III, Artículo 393)

La denominación de “miel” o “miel de abeja” o “miel virgen” esta solo y exclusivamente reservada para designar el producto natural elaborado por la abeja apis melífera, con el néctar de las flores y exudados de plantas aromáticas.

La miel no debe contener en absoluto:

- Azúcar invertido artificial.
- Insectos, sus fragmentos o sus estados evolutivos.
- Pelos de animales.
- Sustancias extrañas a su composición natural, tales como edulcorantes naturales o artificiales, materias aromáticas, almidón, goma, gelatina, colorantes y preservantes.
- Hongos visibles.

La miel no debe estar fermentada, ni caramelizada.

Tabla N° 1: Características físicas y químicas para la miel líquida o cristalizada	
Parámetros	Limite Máximo
Humedad	18%
Sacarosa	5%
Dextrina	8%
Ceniza	0.8%
Acidez (expresada como ácido fórmico)	0.2%
Hidroximetilfurfural (HMF) ³⁰	40 mg/kg
Impurezas (polen, cera u otras materias insolubles en agua)	1% en peso seco
	Limite Mínimo
Azúcares invertidos	70%
Actividad diastásica	8 (en escala de Goethe)
	Rango Aceptado
Peso específico	1400 y 1600 kg/L a 20 °C
Fuente: RSA, artículo 394.	

Tabla N°2: Parámetros microbiológicos establecidos por el RSA para la miel en Chile						
Parámetro	Plan de muestreo		Limite por gramo			
	Categoría	Clases	n³¹	c³²	m³³	M³⁴
Esporas de anaerobios sulfitos Reductores	5(*)	3 (*)	5 (*)	2 (*)	10	10
Fuente: RSA, párrafo III, Artículo 173, Punto 6.						

Adicionalmente el espacio físico donde se realice el envasado de miel debe cumplir con los requisitos exigidos a los lugares donde se procesan alimentos, lo cual es verificado por el SEREMI de salud correspondiente quien otorga la

³⁰ HMF: Hidroximetilfurfural: Uno de los compuestos formados por la degradación de los productos azucarados. Su aparición en exceso está asociado a alteraciones de color, desarrollo de sabores y olores extraños, almacenamiento prolongado, adulteración por adición de azúcar invertido, calentamiento excesivo (<http://www.portalalimentario.com>).

³¹ Numero de unidades de muestra a examinar.

³² Cantidad máxima de unidades defectuosas que puede contener la muestra para ser aceptada.

³³ Valor máximo del parámetro microbiano, por debajo del cual el alimento no representa un riesgo para la salud.

³⁴ Valor del parámetro microbiano por encima del cual el alimento presenta un riesgo para la salud.

(*) Estos parámetros corresponden a la clasificación del alimento según las condiciones normales en las que se supone será manipulado y consumido (RSA, pag 62). En el caso de la miel, esta cae en la categoría de alimento con peligro para la salud bajo, indirecto. Estos límites microbiológicos se han establecido en base a las recomendaciones internacionales (ICMSF).

Resolución Sanitaria que autoriza el procesado, envasado y/o expendido del producto alimenticio (Torres, 2005). En el caso de la miel, aquellos productores que realizan el proceso de extracción, deberán obtener resolución sanitaria para la sala de extracción o lugar de procesamiento. Aquellos acopiadores que realizan sólo la etapa de envasado de la miel, pueden obtener una resolución sanitaria sólo para el espacio físico donde se realiza el envasado. Aunque teóricamente un producto alimenticio debe tener resolución sanitaria para el lugar donde se procesó y donde se envasó, en el mercado formal se encuentran mieles, con resolución sanitaria sólo para la etapa de envasado.

Respecto de la vigilancia del cumplimiento de las condiciones establecidas, por ser la miel un producto alimenticio de bajo riesgo, el análisis de productos en forma aleatoria no es prioritario, y no entra dentro de los productos alimenticios a los cuales la autoridad de control realiza análisis preventivos. Por lo tanto, la vigilancia del cumplimiento del RSA en el caso de la miel, es una acción que se realiza sólo en respuesta a denuncias concretas o solicitudes de fiscalización por parte de la comunidad afectada.

El sector apícola no cuenta con incentivos económicos o demandas específicas, para que el producto se ajuste a todos los requisitos establecidos en el RSA, especialmente en lo relacionado a la obtención de la resolución sanitaria que permite que su producto sea expendido en el mercado formal de alimentos. Por una parte, la miel es culturalmente asociada a un producto artesanal y se transa

en parte en el mercado informal, sin resolución sanitaria. Por otra parte, las ventas en el mercado formal (con resolución sanitaria) se realizan principalmente a través de supermercados, los que pagan a los productores en un plazo mínimo de 30 días, lo cual en el caso de los pequeños productores puede significar una vía de comercialización poco atractiva por la demora en recibir retorno económico por su producto. Además, al considerarse la miel un producto alimenticio de bajo riesgo aparente, no hay conciencia en la población de que se deben exigir condiciones sanitarias para el manejo del mismo a través de toda la cadena productiva.

Otros estándares de la miel

El estándar del *Codex Alimentarius* para la miel (CODEX STAN 12-1981, Rev. 1 (1987), Rev. 2 (2001)) configura un referente internacional aplicable a socios comerciales, pero no para aplicación oficial por parte de los gobiernos. Dadas sus características, el referente Codex no es verificado con regularidad, salvo cuando es solicitado para servir como mediador neutral.

En todo caso las normas Codex en general están concebidas como una base para trabajar normas más específicas a nivel de país. En consecuencia los parámetros sugeridos por esta norma son muy similares a aquellos exigidos por la norma de miel de la Unión Europea, Directiva 2001/110/CE del Consejo del 20 de diciembre de 2001. Este estándar corresponde a la Directiva 74/409/CEE y modificaciones posteriores, las que establecen normas comunes sobre composición y principales

menciones en el etiquetado de las mieles, con el propósito de garantizar la libre circulación de la miel en la Comunidad (Diario Oficial de la Comunidades Europeas L 10/47-53). Respecto del origen geográfico de la miel, los consumidores han expresado especial interés en que la etiqueta mencione el país donde la miel haya sido recolectada. Cuando su origen está en varios países, se puede colocar: mezcla de mieles de la CE, mezcla de mieles no procedentes de la CE, y mezcla procedente de la CE y no procedentes de la CE, respectivamente. El etiquetado de la miel transada a granel debe además especificar si ésta es miel filtrada o miel para uso industrial. Por otra parte, la normativa comunitaria también indica como identificar las mieles de acuerdo a su origen floral o vegetal, cuando el producto procede totalmente o en su mayor parte del origen indicado y aporta características organolépticas, fisicoquímicas y microscópicas de dicho origen; o su origen regional, territorial o topográfico, si el producto procede enteramente de ese origen (Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 10/47-53).

Sin embargo, desde el punto de vista práctico de la verificación de su cumplimiento, los parámetros del estándar de la UE no cumplen una función activa en el presente. Por lo menos en el caso Chile, lo que la UE es el cumplimiento del *Plan de Control de Residuos* acordado año a año entre los países exportadores y la UE.

En el caso del estándar MERCOSUR para la identidad y calidad de la miel – MERCOSUR-GMC-RES N° 15/94- los parámetros de las características

fisicoquímicas indicados son equivalentes a los indicados por la Directiva de la UE, salvo en el caso de la acidez libre, donde el nivel máximo indicado es ≤ 40 meq/Kg. Por otra parte este estándar si presenta criterios microbiológicos de acuerdo a lo expuesto en la tabla N°3.

Al comparar los estándares establecidos en Chile por el RSA, se percibe que el numero de parámetros indicados es menor que en las señaladas normas internacionales; sin embargo el contenido de humedad tiene en Chile un nivel de exigencia mayor, igual al 18 por ciento como máximo, en contraste con 20 a 25 por ciento, dependiendo del tipo de miel, en el caso de la Unión Europea.

Tabla N°3: Criterios Microbiológicos para la miel - MERCOSUR-GMC-RES N° 15/94				
Parámetro	Limite por gramo			
	N³⁵	c³⁶	m³⁷	M³⁸
Coliformes Totales	5	0	0	
Salmonella spp/25 g	10	0	0	
Shigella spp/25 g	10	0	0	
Hongos y levaduras UFC/g	5	2	10	100

Por otra parte, las normativas internacionales analizadas no presentan limite de recuento microbiológico de la miel. Cabe mencionar que el propio Secretario del comité del Codex que trabajo en la revisión del referente 2001 aun vigente, indico que la comisión dejo constancia de que se deberían realizar consideraciones

³⁵ Numero de unidades de muestra a examinar.

³⁶ Cantidad máxima de unidades defectuosas que puede contener la muestra para ser aceptada.

³⁷ Valor máximo del parámetro microbiano, por debajo del cual el alimento no presenta riesgo para la salud.

³⁸ Valor del parámetro microbiano por encima del cual el alimento presenta un riesgo para la salud.

futuras respecto de algunos aspectos técnicos de esta norma, en especial sobre el contenido de humedad (*CODEX STAN 12-1981, Rev. 1, 1987; Rev. 2, 2001*).

Respecto de criterios microbiológicos para la miel, los estándares del Codex y de la UE no los tienen. A nivel internacional se encontraron los estándares del MERCOSUR, los que son más exigentes que en el caso del RSA de Chile.

Estándares de la miel para el mercado externo

Rol normativo del estado

Por los productos pecuarios que se exportan, es el servicio agrícola y Ganadero (SAG) el organismo que establece las exigencias y que regula su cumplimiento a través de un proceso de inspección y certificación oficial. En el ámbito apícola, este certificado consiste en una garantía oficial de que ni la miel ni las abejas que salen del país transportan enfermedades o son vehículo de agentes causantes de enfermedades; vale decir, esta garantía corresponde a un certificado de inocuidad (Rojas, 2004^a).

En el caso de la miel, el certificado oficial del SAG, emitido por un veterinario autorizado, avala que el producto que sale del país cumple con un diseño de plan de control acordado y aprobado en conjunto con la UE. Este plan de control comprende los siguientes aspectos (Cancino y Videla, 2004):

- *Certificación de Origen.* En el caso de la miel, a partir de la temporada 2005 ha sido respaldado por el Registro de Productores de Miel de Exportación (RAMEX) que deberá completar todo productor involucrado.
- *Certificación zoo-sanitaria, o garantía que el producto no transmite a las abejas.* Esto significa respetar el compromiso que ha adquirido Chile a nivel internacional, de tratarse de un país libre de enfermedades consideradas exóticas (*Loque americano, Loque Europea, Pequeño escarabajo de la colmena, Acariosis asiática*). El SAG controla la situación de estas enfermedades en el país, a través de dos tipos de inspecciones: Inspección pasiva, que consiste en que todo apicultor debe obligatoriamente denunciar al SAG cualquier tipo de enfermedad exótica que distinga en alguna colmena de su propiedad. Ante una denuncia el SAG actúa comprobando la veracidad de la misma y adoptando las acciones adecuadas inconformidad al resultado de los análisis. El otro tipo de Inspección es la activa, que corresponde al monitoreo pro-activo que se realiza buscando si hay presencia de algún tipo de enfermedad en una provincia específica.
- *Certificación de inocuidad;* la cual en el caso de la miel destinada a la UE se realiza en base al análisis de residuos de medicamentos (sustancias antibacterianas, elementos químicos, piretroides, compuestos

organoclorados y organofosforados), indicados en el Plan de Control de Residuos acordados a nivel de país.

Es importante señalar, que la certificación del SAG avala que la miel esta bajo control de residuos, lo cual no significa certificar ausencia de residuos, por cuanto puede ocurrir que para algunos residuos identificados, no exista LMR establecido (*Limite Máximo de Residuos*), (Cancino y Videla, 2004).

Respecto de las *Buenas Practicas Agrícolas*, en Chile se ha consignado a nivel de política de estado, el propósito de implementar para el año 2010 en todos los rubros, responsabilidad que ha tomado la Subsecretaria de Agricultura bajo el lema "*Chile: Agricultura Limpia y de Calidad*".

En relación con la implementación de las *BPA* por parte del pequeño productor, el estado ha asignado al INDAP un presupuesto especial para el apoyo de este sector, estimándose el rubro apícola como uno de los prioritarios por su potencial agro-exportados (Montagna, 2005).

En otro aspecto, la *Trazabilidad* es un concepto incluido en la reglamentación europea (CE N° 178/2002) alimentos o ingredientes de consumo humano o animal y es exigible a todo producto cultivado o elaborado dentro de sus fronteras o importado de terceros países (Isaacs, 2004).

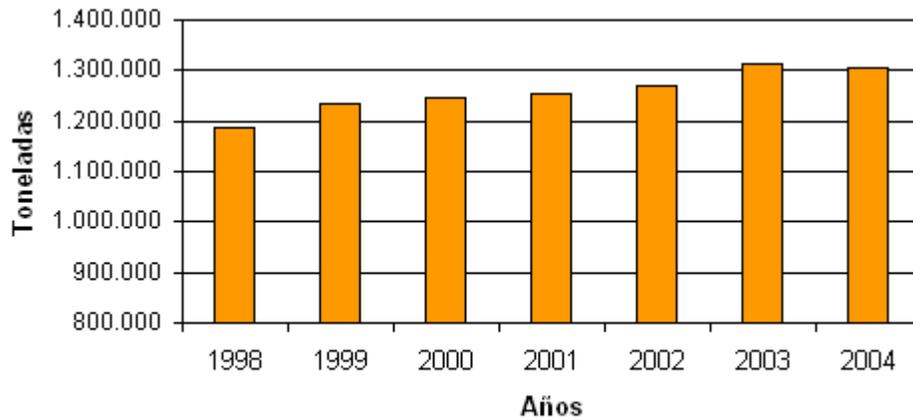
Por ello, la implementación de sistemas que permitan mantener la rastreabilidad de un producto desde “el campo a la mesa” se ha transformado en una prioridad para el SAG, en cuanto tiene la responsabilidad de asegurar la inocuidad de los productos que se exportan (Rojas, 2004b).

ANEXO C

*GRAFICOS REPRESENTATIVOS DEL CONTEXTO APICOLA NACIONAL E
INTERNACIONAL.*

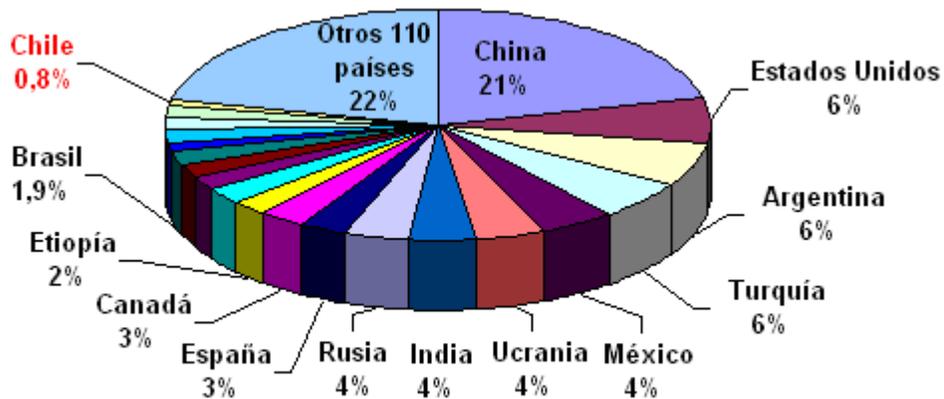
- **Contexto Internacional.**

Grafico 1. Evolución de la producción mundial de miel.



Fuente: elaborado por ODEPA, con información de FAOSTAT

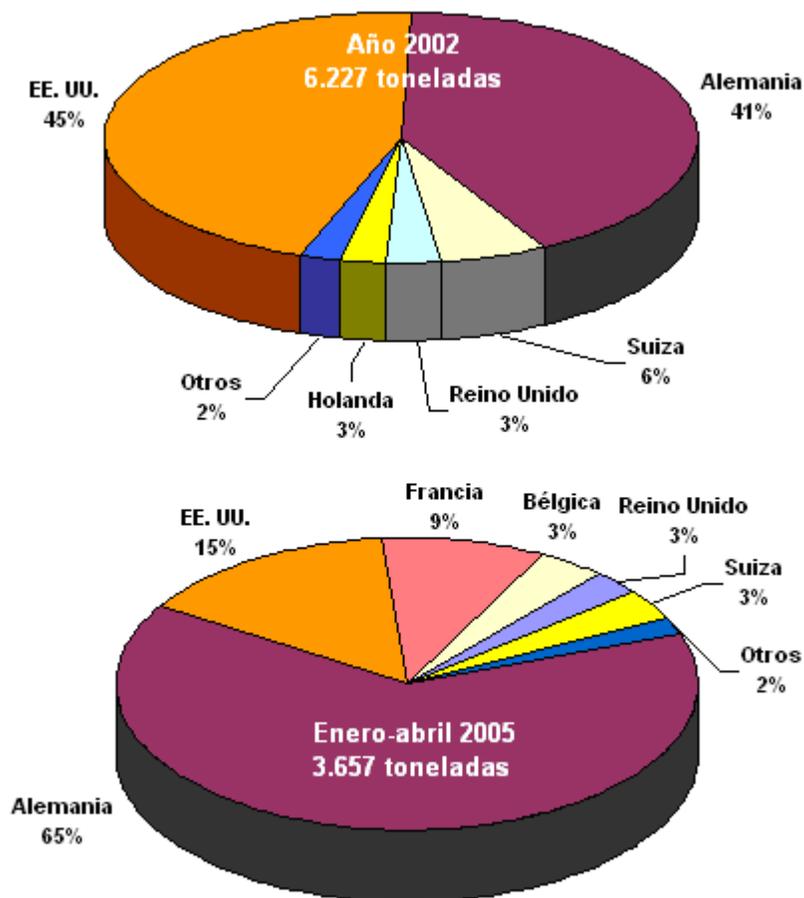
Grafico 2. Producción mundial de miel 2004, 1.306.591 Toneladas.



Fuente: elaborado por ODEPA con información de FAOSTAT.

- **Contexto Nacional.**

Grafico 3. Destino de las exportaciones de miel de Chile 2002 y 2005.



Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

ANEXO D

*INFORMACION GENERAL DE LA ENCUESTA REALIZADA PARA EL ESTUDIO
DE MERCADO.*

La presente encuesta fue realizada por BRIO Marketing, a petición de RED APIX A.G. con el objetivo de recopilar mayor y mejor información sobre los hábitos de consumo de miel en Chile.

Se inició el proceso de recopilación de datos con la propuesta de posibles preguntas a incluir en la encuesta, llegando al resultado final, que se encuentra al final del anexo, luego, se procedió a determinar el perfil de los encuestadores y los lugares de aplicación del instrumento.

La determinación de la fecha de la aplicación del instrumento fue de mutuo acuerdo entre RED APIX y BRIO, ya que se llegó a la conclusión de que llevarla a cabo durante los últimos cuatro días de la Semana Valdiviana (22 al 25 de febrero) nos entregaría una gran cantidad de datos, debido a la gran afluencia de personas, especialmente turistas en la ciudad, lo cual sería representativo de la opinión regional y nacional de lo planteado en la encuesta.

Lugares de Aplicación del Instrumento

La encuesta se aplicó en distintos puntos de la ciudad de Valdivia, como los sectores Costanera, Muelle Shuster, Plaza de la República e Isla Teja.

Perfil y número de encuestadores

Se consideró que el perfil del encuestador debía ser universitario, de formación relacionada con el área del estudio, buena presencia y con llegada a las personas, ante lo cual se escogieron a las siguientes personas:

- Adriana Cascante, estudiante de Ingeniería en Agronegocios, alumna en práctica Red APIX.
- Daniel Fuentes, estudiante de Ingeniería en Agronegocios, alumno en práctica Red APIX.
- Nicolás Troncoso, estudiante de Ingeniería Civil Industrial, Universidad Técnica Federico Santa María.

Tamaño de la Muestra

La determinación del tamaño muestral se realizó con los siguientes datos: La comuna de Valdivia tiene una población de 140.559 habitantes, de los cuales un 92,5% corresponde a población urbana y un 7,5% a rural (Fuente: CENSO, 2002), donde la cantidad de personas que habitan en el radio urbano es de 130.017. Se trabajó con un error estándar menor que 0,015, con un 90% de confiabilidad, lo cual nos arrojó un resultado de tamaño muestral óptimo de 399 individuos (aproximado).

$$N = 130.017$$

$$Se = 0,015$$

$$\sigma^2 = (se)^2 = (0,015)^2 = 0.000225$$

$$s^2 = p(1 - p) = 0,9(1 - 0,9) = 0,09$$

Por lo que:

$$n' = \frac{s^2}{\sigma^2} = \frac{0,09}{0,000225} = 400$$

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}} = \frac{400}{1 + \frac{400}{130.017}} = 398,77$$

Así, $n = 399$ individuos.

Actividades de Control

A los encuestadores se les entregó el día martes 21 de febrero, la capacitación necesaria para la aplicación del instrumento, la cual consistió en la explicación de lo que se está realizando y sus objetivos, cómo llegar al encuestado, para ello se realizaron actividades prácticas como encuestarse entre ellos y a los capacitados. Luego se les entregaron 40 encuestas a cada uno, las cuales deberían ser aplicadas durante el día 22, y así sucesivamente hasta el día sábado. Durante estos días los encuestadores fueron controlados telefónicamente para conocer el desarrollo del trabajo y el lugar donde se encontraban aplicando el instrumento. Posteriormente, durante el día lunes entregaron sus encuestas y los datos tabulados.

ANEXO E

CALCULO DEL TAMAÑO DEL MERCADO OBJETIVO DE LA MIEL EN CHILE.

Antes de comenzar con la estimación del número de posibles consumidores actuales debemos tener en claro los siguientes términos³⁹

- **Estrato alto:** integrado por los hogares cuyos jefes/as son profesionales, directivos de empresas públicas y privadas y miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos.
- **Estrato medio:** integrado por los hogares cuyos jefes/as son técnicos y profesionales de nivel medio y empleados de oficina.
- **Estrato bajo:** diferenciado en bajo calificado y bajo no calificado.

Bajo calificado: integrado por los hogares cuyos jefes/as son trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y trabajadores manuales calificados.

Bajo no calificado: integrado por los hogares cuyos jefes/as son trabajadores manuales no calificados.

Como sabemos, debido a los resultados arrojados por el estudio de mercado y por nuestro propio objetivo de comercializar mieles diferenciadas mediante su certificación de pureza, origen botánico y origen geográfico, el grupo de

³⁹ Definiciones según “MUJERES CHILENAS, Tendencias en la última década”

potenciales compradores esta conformado en su mayoría por mujeres de entre 30 y 49 años pertenecientes al estrato alto. Debido a esto, este número de personas es el que debemos cuantificar y para ellos debemos tomar en cuenta los datos que a continuación se muestran:

CUADRO 3
Distribución de la población por estratos, según sexo de la jefatura de hogar. Censo 2002

Estratos	Población (en miles)			Población (en porcentaje)		
	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total
Estratos ocupacionales						
I. Alto	239.6	1.002.4	1.242.0	6	10	9
II. Medio	468.2	1.808.5	2.276.7	11	18	16
III. Bajo						
– Calificado	446.5	3.865.7	4.312.2	11	38	30
– No calificado	488.7	1.498.3	1.987.0	12	15	14
Inactivos	2.492.1	2.055.8	4.547.9	60	20	32
Total	4.135.2	10.230.7	14.365.9	100	100	100

CUADRO 4.3: POBLACION DE 5 AÑOS O MAS, POR GRUPOS DE EDAD, SEGUN DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA, AREA URBANA-RURAL, SEXO Y AÑOS DE ESTUDIO APROBADO

DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA, AREA URBANA-RURAL, SEXO Y AÑOS DE ESTUDIO APROBADO	Población de 5 años o más	GRUPOS DE EDAD								
		5 años	6 a 14 años	15 a 19 años	20 a 24 años	25 a 29 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 años o más	
Mujeres	7.103.663	122.895	1.220.117	628.376	595.996	599.185	1.234.750	1.041.740	1.660.604	
Nunca asistió	200.458	13.427	10.616	2.117	2.203	2.877	12.135	18.327	138.756	
Ninguno	286.319	109.468	97.620	3.460	3.299	4.494	14.137	15.327	38.514	
1 año	264.997	0	153.032	6.544	4.731	5.356	15.435	17.295	62.604	
2 años	218.696	0	128.649	1.799	1.307	1.777	8.123	12.597	64.444	
3 años	306.428	0	130.611	2.314	2.377	3.246	16.655	27.979	123.246	
4 años	340.902	0	136.277	3.640	4.818	6.436	27.259	38.129	124.343	
5 años	303.945	0	138.194	5.542	6.851	9.325	33.025	37.050	73.958	
6 años	519.678	0	137.926	11.917	14.050	19.821	59.068	64.657	212.239	
7 años	335.192	0	130.536	15.107	12.836	16.806	43.179	40.454	76.274	
8 años	632.381	0	96.963	53.749	44.256	52.906	136.473	120.927	127.107	
9 años	518.347	0	47.317	117.827	43.959	43.590	93.079	83.071	89.504	
10 años	414.325	0	12.376	109.366	32.064	34.261	74.218	71.545	80.495	
11 años	286.198	0	0	102.636	20.818	22.348	51.717	44.790	43.889	
12 años	1.220.804	0	0	139.791	203.164	161.753	281.714	213.521	220.861	
13 años	486.002	0	0	37.621	66.714	74.578	150.782	90.196	66.111	
14 años	188.979	0	0	11.139	43.406	30.572	54.199	30.893	18.770	
15 años	145.613	0	0	3.807	34.253	24.710	38.861	24.515	19.467	
16 años	187.681	0	0	0	34.293	32.850	54.273	37.496	28.769	
17 años	187.046	0	0	0	16.534	38.218	52.530	40.174	39.590	
18 años o más	59.672	0	0	0	4.063	13.261	17.888	12.797	11.663	

⁴⁰ INE, Demografía y Vitales, Censo 2002, base de datos tabulados.

Por lo tanto del cuadro 4.3 podemos obtener el total de mujeres de entre 30 y 49 años de edad que existen en Chile, este número equivale a:

	Mujeres entre 30 y 39 años	Mujeres entre 40 y 49 años
	1.234.750	1.041.740
Mujeres entre 30 y 49 años de edad	2.276.490	

Ahora, en el cuadro N°3, podemos observar que el 6% de la población perteneciente al estrato social alto son mujeres, por lo tanto se puede estimar el total de mujeres de entre 30 y 49 años de edad pertenecientes al estrato social alto como:

Mujeres de entre 30 y 49 años pertenecientes al estrato social alto	Mujeres entre 30 y 49 años	Porcentaje de mujeres de clase alta
	2.276.490	6%
	136.589	

Por ultimo de este total de mujeres de entre 30 y 49 años, pertenecientes al estrato social alto en Chile, podemos decir según los resultados de la encuesta, que un 81.9% consume miel lo que equivale a 111.866 mujeres.

Para realizar la estimación de las mujeres del mismo rango de edad, pero ahora pertenecientes a la clase media, que serian las potenciales compradoras de la miel perteneciente a la línea "B" de productos procedemos de la misma forma.

Mujeres de entre 30 y 49 años pertenecientes a la clase media	Mujeres entre 30 y 49 años	Porcentaje de mujeres de clase media
	2.276.490	11%
	250.413	

Del total mujeres de entre 30 y 49 años, pertenecientes a la clase media en Chile, podemos decir según los resultados de la encuesta, que un 81.9% consume miel lo que equivale a 205.088 mujeres.

ANEXO F

*PASOS A SEGUIR PARA INSCRIBIR LA COOPERATIVA EN EL REGISTRO DE
COMERCIO DEL CONSERVADOR DE BIENES RAICES Y LIBROS SOCIALES
REQUERIDOS*

Pasos a seguir para la inscripción de la cooperativa en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces⁴¹.

- **Generalidades**

- La Ley 19.832 está en vigencia desde el día 5 de Mayo de 2003.
- Se establece el plazo de un año para adecuar los estatutos de las cooperativas a las normas de la Ley 19.832 y de su Reglamento.
- En este plazo corresponde al Departamento de Cooperativas seguir extendiendo los certificados de vigencia de las cooperativas.

- **Pasos a Seguir**

1. El Departamento de Cooperativas debe emitir un extracto del Acta de la Junta General Constitutiva de la cooperativa. Dicho extracto debe dar cuenta también de las Actas Complementarias, Rectificadorias o Modificadorias que se hayan levantado en la historia de la cooperativa. Dicho extracto debe presentarse para la inscripción de la cooperativa en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces. (Ver Artículo 8 de las *Disposiciones Transitorias* de la Ley 19.832)

⁴¹ Ley General de Cooperativas N° 19.832 del 04/11/2002.

2. El Consejo de Administración de la Cooperativa debe citar a una Junta General de Socios con el objetivo de adecuar sus estatutos a las normas de la Ley y su Reglamento.

3. El Acta de dicha Junta y los nuevos Estatutos deben reducirse a Escritura Pública y el Notario debe realizar un extracto de estos documentos.

Del tenor de los artículos 7 y 8 de la ley, los extractos de reforma del estatuto social deben contener las siguientes menciones:

- *Razón social de la cooperativa.*
- *Domicilio.*
- *Duración.*
- *Enunciación de su objeto.*
- *Nº de socios que concurrió a la junta que acordó la reforma.*
- *El capital suscrito y pagado.*
- *Nombre y domicilio del notario ante el cual se redujo a escritura pública el acta.*
- *Fecha de la escritura.*
- *Contenido específico del acuerdo ("reforma integral del estatuto para adecuarlo a las nuevas disposiciones de la Ley General de Cooperativas").*

4. En un plazo máximo de 60 días después de suscrita la Escritura Pública, debe realizarse la publicación del extracto notarial en el Diario Oficial y su inscripción en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces, junto con el extracto que haya emitido el Departamento de Cooperativas.
5. Una vez inscrito deberá solicitarse en el Registro de Comercio una copia de la Personalidad Jurídica.
6. La Cooperativa debe acreditar su Personalidad Jurídica ante el Departamento de Cooperativas.

Libros sociales

La cooperativa debe mantener su debe, bajo la custodia del gerente de la cooperativa o en su defecto, del secretario del consejo de administración:

1. Libro de Registro de socios.
2. Libro de Actas de sesiones del Consejo de Administración.
3. Libro de Actas de las Juntas Generales de Socios.
4. Libro de Registro de Poderes.

5. Registro de Asistencia a las Juntas Generales de Socios.

6. Libro de Actas de Informes de la Junta de Vigilancia o el Inspector de Cuentas, según corresponda.

7. Libro de Actas de la Comisión Liquidadora, en su caso.

8. Libro de Registro de dirigentes, gerentes, liquidadores y apoderados.

ANEXO G

FLUJO DE CAJA Y ANALISIS DE SENSIBILIDAD

La estimación del precio promedio del kilo de miel se realizo de la siguiente manera

Producto	Precio	% de venta con respecto al total	Precio promedio
Miel corriente	2100	0,6	1.260
Miel Premium	3300	0,4	1.320
Total			2.580

VAN	Precio Kilo
107041189	2580
50848653	2400
25874193	2320
4021540	2250
0	2237,118
-11587498	2200
-42805573	2100
-74023649	2000

