



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MIEL
EN NICARAGUA**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE
EMPRESAS**

DULCE MARÍA MENA LOREDO

**PROFESOR GUÍA:
GASTÓN ALEJANDRO HELD BARRANDEGUY**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
DANIEL ANTONIO ESPARZA CARRASCO
MARICEL RITA GIBBS ROBLES**

**SANTIAGO DE CHILE
2016**

RESUMEN

El presente trabajo evalúa la factibilidad técnica y económica de una empresa productora y comercializadora de miel en Nicaragua. La oportunidad de negocios se basa en la creciente demanda registrada a nivel mundial en los últimos años, asociada a la preferencia de los consumidores por productos naturales.

Nicaragua presenta una situación favorable para desarrollar este proyecto, con positivos niveles de crecimiento económico (2014: 4,7%) y de empleo, estabilidad de precios y consolidación de las finanzas públicas, en un ambiente de estabilidad política. Además ha establecido diversos incentivos económicos para la inversión.

Las condiciones para el desarrollo de la apicultura son propicias. La Comisión Nacional Apícola de Nicaragua estima que existen alrededor de 980 apicultores activos y poco más de 30.000 colmenas, con un rendimiento promedio de 30 kg por colmena, totalizando una producción agregada anual de 850 t (cifras de 2010). Estudios hechos en la década de los setenta estiman que Nicaragua tiene capacidad para albergar unas 300 mil colmenas. Las tecnologías que se manejan en el proceso productivo son en general sencillas. El 80% de la producción se destina a la exportación, principalmente a Europa y Estados Unidos, con ventas anuales de cerca de 680 toneladas métricas.

Dado el reducido consumo interno, asociado al desconocimiento de las propiedades de la miel, se considera que la empresa venderá el 80% de su producción a granel a acopiadores, quienes la procesan y venden bajo su propia marca o la exportan. El 20% restante lo comercializará en forma directa a supermercados, tiendas de conveniencia y farmacias con la marca Mamá Dulce, en envases de 350 y 500 ml. Dado el mejor precio que ofrece este último canal (US\$ 0,9 vs. US\$ 5,3 por kg), los esfuerzos de marketing se enfocarán a fomentar el consumo interno y al desarrollo de la marca. A partir de una encuesta se determinó como consumidor final objetivo a personas entre 26 y 50 años que valoran y ya consumen regularmente miel. Ésta contará con certificación orgánica, lo que favorecerá la negociación con el canal acopiador / exportador.

El proyecto se iniciará con 300 colmenas ubicadas en un terreno propio de 28 ha en la zona oriente del país, para las que con un buen manejo técnico se espera un rendimiento promedio anual de 40 kg. Para el quinto año se considera contar con 3.000 colmenas, una producción anual de 120.000 kg e ingresos de U\$ 300 mil. En la operación se prestará especial atención al cuidado de las abejas y al procesamiento de la miel con altos estándares de calidad.

La inversión inicial requerida es de US\$ 88.000, la que se considera financiar con capital de socios (65%) y un préstamo (35%). La evaluación económica, con una tasa de descuento de 11% y un horizonte de 5 años, arroja un VAN positivo de US\$ 230,200 y una TIR de 9,8%, con una recuperación de la inversión en 3 años. El análisis de sensibilidad indica que la rentabilidad se mantiene positiva con una reducción de la producción de hasta el 10%.

DEDICATORIA

A Dios, por acompañarme en cada paso y ser mi luz a lo largo del camino.

A mi esposo Ignacio, por su entrega, compromiso y amor incondicional.

A mis padres Dulce y Francisco, por sus enseñanzas, dedicación, esfuerzo y amor.

A mi suegra María Isabel, por el apoyo y amor de siempre.

A mis hermanos Guisselle y Alex, por su preciada amistad y sabios consejos.

A mis cuñadas Graciela y Margarita, porque a pesar de la distancia, me han mantenido cerca de mis sobrinos y me han hecho parte de sus acontecimientos más importantes.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por bendecirnos a mí y mi esposo permitiéndonos venir hasta aquí y vivir esta bellísima experiencia.

A mi esposo Ignacio, por tu inmensa solidaridad, dedicación y paciencia. Sin vos no lo habría logrado.

A mis padres Dulce y Francisco y mi suegra María Isabel, por el apoyo incondicional que hizo posible venir hasta aquí y realizar este sueño.

A mis hermanos Guisselle y Alex, por todas las veces que se salieron de su camino para apoyarme en el desarrollo de tesis.

Al Lic. Bayardo Arce, por la confianza y oportunidades brindadas.

A la Agencia de Cooperación Internacional (AGCI) por concederme una beca para la realización de mis estudios.

Al Ing. Ronald Duarte, por el apoyo e interés en la elaboración de este documento.

A mis tutores Gastón y Maricel, por su guía, aportes y el apoyo brindado a lo largo del curso.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Justificación	2
1.2. Objetivos.....	2
1.3. Alcance	2
1.4. Metodología	3
1.5. Marco Conceptual	4
1.6. Resultados esperados	5
2. ANÁLISIS AMBIENTAL	5
2.1. Análisis Pestel	5
2.1.1. Análisis Político	5
2.1.2. Análisis Económico	7
2.1.3. Análisis Social	10
2.1.4. Análisis Tecnológico.....	12
2.1.5. Análisis de Medio Ambiente	12
2.1.6. Análisis Legal	13
2.1.7. Conclusiones PESTEL	14
2.2. Análisis de la Industria	15
2.2.1. Generalidades de la industria	15
2.2.2. Caracterización de la industria	16
2.2.3. Perspectivas de la industria.....	20
2.2.4. Cadena de valor de la miel.....	22
2.2.5. Análisis 5 fuerzas de M. Porter.....	23
2.2.6. Conclusiones de las 5 fuerzas de Porter	26
2.3. Análisis de Mercado	26
2.3.1. Análisis de los competidores	26
2.3.2. Análisis de los proveedores.....	27
2.3.3. Canales de distribución	28
2.3.4. Análisis de los consumidores	28
2.3.5. Análisis de oportunidades y amenazas	36
2.4. Análisis interno	36
2.4.1. Consideraciones del proyecto	36
2.4.2. Análisis VRIO	37
2.4.3. Fortalezas y debilidades	38
3. ESTRATEGIA	38
3.1. Estrategia genérica	38
3.2. Marketing estratégico	39
3.2.1. Segmentar.....	40
3.2.2. Apuntar.....	41
3.2.3. Posicionar.....	40
3.3. Planificación Estratégica	41
3.3.1. Misión	41

3.3.2. Visión.....	41
3.3.4 Valores y principios	41
3.3.4. Objetivos	41
3.3.5. Organigrama	42
4. MODELO DE NEGOCIOS	42
4.1 Clientes	42
4.2 Propuesta de valor	43
4.3 Canales de distribución	43
4.4 Relaciones con los clientes	43
4.5 Fuentes de ingresos	43
4.6 Recursos claves	43
4.7 Actividades clave	44
4.8 Alianzas Claves.....	44
4.9 Estructura de costos.....	44
4.10 Modelo Canvas	45
5. PLANES DE IMPLEMENTACIÓN	45
5.1. Plan de Marketing.....	45
5.1.1. Objetivos del Marketing	45
5.1.2. Mezcla de Marketing.....	46
5.1.3. Presupuesto de Marketing.....	52
5.2. Plan de ventas	52
5.2.1. Estrategia de ventas.....	52
5.2.2. Proyección de ventas	52
5.3. Plan de operaciones.....	55
5.3.1. Modelo Scor	55
5.3.2. Locación	57
5.3.3. Tamaño de la empresa.....	58
5.3.4. Capacidad instalada	58
5.3.5. Equipamiento.....	58
5.3.6. Personal requerido	60
5.3.7. Lay out.....	60
5.3.8. Manual de higiene	61
5.3.9. Manual de seguridad	61
5.4. Plan de Recursos Humanos	62
5.5. Plan Financiero	64
5.5.1. Materias Primas.....	64
5.5.2. Inversión tangible e intangible	65
5.5.3. Financiamiento	65
5.5.4. Estado de resultados.....	66
5.5.5. Flujos de efectivo.....	67
5.5.6. Valor actual proyecto.....	67
5.5.7. CAPM	67

5.5.8. VAN con financiamiento	68
5.5.9. Análisis de sensibilidad.....	70
6. CONCLUSIÓN	69
7. BIBLIOGRAFÍA	71
8. ANEXOS Y APENDICES.....	74

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Descripción de la miel y clasificaciones	74
Anexo 2: Nivel de impuestos	77
Anexo 3: Comportamiento del PIB y principales sectores.....	79
Anexo 4: Exportaciones FOB de los principales productos	80
Anexo 5: Principales indicadores macroeconómicos	81
Anexo 6: Importaciones y Exportaciones de miel de abeja	85
Anexo 7: Descripción operativa de los transformadores identificados	86
Anexo 8: Encuesta sobre consumo de miel	88
Anexo 9: Entrevista al Ing. Ronald Duarte	94
Anexo 10: Calendario de visitas impulsadoras en los puntos de venta....	97
Anexo 11: Presupuesto de Marketing	99
Anexo 12: Ingresos sin comisiones	101
Anexo 13: Proceso de extracción y envasado.....	101
Anexo 14: Proceso de certificación orgánica.....	112
Anexo 15: NTON 03 030-00 Norma Técnica Obligatoria Miel de Abeja.	115
Anexo 16: Manual de Seguridad	119
Anexo 17: Cotización para emprendimiento apícola	124
Anexo 18: Períodos de cosecha.....	125
Anexo 19: Manual Básico para el manejo de las colmenas	125
Anexo 20: Costos operativos.....	127
Anexo 21: Costos fijos, variables y depreciación de activos	128
Anexo 22: Obligaciones del empleador y del trabajador	128
Anexo 23: Descripción específica de los cargos	131
Anexo 24: Presupuesto de salarios.....	134
Anexo 25: Inversión tangible	136
Anexo 26: Inversión intangible	136
Anexo 27: Cálculo de cuotas para pago de préstamo.....	137
Anexo 28: Flujo de caja del proyecto puro	138
Anexo 29: Estado de resultado	138
Anexo 30: Flujo de caja – Proyecto Financiado	139
Anexo 31: Período de Recuperación.....	139
Anexo 32: Flujo de caja mensualizado para el primer año.....	140
Anexo 33: Modelo CAPM	141
Anexo 34: Análisis de sensibilidad	141
Anexo 35: Punto de equilibrio.....	140

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Exportaciones totales 2014.....	8
Gráfico 2: Inversión extranjera bruta directa 2005 -2014	9
Gráfico 3: La desigualdad de la distribución del ingreso en Nicaragua	30
Gráfico 4: Ingreso familiar promedio mensual por percentil 2009	31
Grafico 5: Participación de mercado por competidores	46
Grafico 6: Comportamiento de atributos por competidor	52

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Distribución de la población de colmenas en Nicaragua.....	17
Ilustración 2: Cadena de comercializadores mercado interno	19
Ilustración 3: Cadena de valor de la miel en Nicaragua	23
Ilustración 4: Conclusión de las 5 fuerzas de Porter	25
Ilustración 5: Competidores en el canal supermercado.....	26
Ilustración 6: Estrategia Genérica	39
Ilustración 7: Segmento Objetivo.....	40
Ilustración 8: Organigrama	42
Ilustración 9: Participación de mercado de la miel por competidores.....	42
Ilustración 10: Modelo Scor	55
Ilustración 11: Proceso Productivo	56
Ilustración 12: Lay out de la planta.....	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Calificaciones riesgo país.....	6
Tabla 2: Principales zonas de producción apícola rendimiento 2010.....	17
Tabla 3: Comparativo de precios presentaciones canal supermercado ..	27
Tabla 4: Oportunidades y Amenazas del Sector Apícola Nicaragüense ..	36
Tabla 5: Matriz VRIO.....	37
Tabla 6: Fortalezas y Debilidades	38
Tabla 7: Modelo Canvas	45
Tabla 8: Costo / Beneficio por canal.....	48
Tabla 9: Importancia Relativa de los atributos de la miel	50
Tabla 10: Índice de grado de satisfacción y valor percibido	52
Tabla 11: Presupuesto de marketing para el primer año.....	52
Tabla 12: Proyección de ventas por canal supermercado.....	53
Tabla 13: Proyección de ventas por canal tiendas de conveniencia	54
Tabla 14: Proyección de ventas por canal acopiadores	54
Tabla 15: Venta total del negocio	54
Tabla 16: Requerimientos para los distintos procesos	59
Tabla17: Reproducción de colmenas.....	59

1. INTRODUCCIÓN

La apicultura produce en Nicaragua importantes beneficios en la creación de empleos, generación de divisas, fuente de alimentos y de medicina natural popular; también es fundamental para la agricultura y el medio ambiente a través de la polinización. Es desarrollada principalmente por micro y pequeños apicultores, agrupados en cooperativas o asociaciones, o en redes informales organizadas a nivel municipal; también operan algunos productores independientes (MIPYMES).

La actividad ha experimentado un crecimiento en los últimos años. En 2006 había en el país cerca de 980 apicultores con casi 23.000 colmenas y una producción superior a 700 t. Un estudio de 2012 estableció la presencia de cerca de 730 apicultores con casi 25.000 colmenas en los principales departamentos apícolas del país, con una producción de 850 t. La Comisión Nacional Apícola en Nicaragua estima que existen actualmente entre 1.300 y 1.450 apicultores (85% pequeños y 15% medianos), con una producción anual de 900 ton. Hay también seis empresas exportadoras, que reúnen volúmenes importantes para su mejor colocación en mercados internacionales.

Según datos del Central América Data (2014), los más importantes productores de miel de abejas de Centroamérica son El Salvador (2.200 t), Guatemala (1.009) y Costa Rica (950); son también los principales exportadores de la región. Nicaragua tiene un gran potencial en esta materia: un estudio realizado en los década de los 70 estimó que el país puede albergar hasta 300.000 colmenas debido a su favorable clima y su vegetación nectarífera abundante y variada.

La demanda mundial de miel ha crecido a tasas anuales promedio del 15% desde 2006 y se estima que en 2015 supere 1,9 millones de toneladas. Esta evolución, que se relaciona con las tendencias generales favorables al consumo de alimentos sanos y saludables, se ha traducido en un aumento de los precios internacionales. Ello, a su vez, ha repercutido en los precios internos en Nicaragua: en 2007 los apicultores recibían US\$ 450 por un barril de miel de 300 kg (unidad de exportación), actualmente reciben más de US\$800. En 2014, los principales países exportadores fueron China, Argentina y Nueva Zelanda. Estados Unidos, Alemania y Reino Unido se destacaron como los principales importadores. En cuanto a consumo, los principales consumidores de miel son Estados Unidos, Alemania y Reino Unido. El tamaño total del mercado mundial de miel superó ese año los US\$ 2.000 millones.

La situación macroeconómica de Nicaragua, con estabilidad monetaria y cambiaria, bajo déficit fiscal y reglas claras en la política económica, favorece el desarrollo de la inversión y los negocios. En los últimos años, el país ha enfocado su política comercial al fomento de las exportaciones. Como parte de ello ha suscrito varios tratados de libre comercio, acuerdos de complementación económica e iniciativas comerciales que brindan grandes ventajas a los exportadores. Además ha velado por la mantención de un marco regulatorio estable para la inversión nacional y extranjera.

Considerando las oportunidades de mercado existentes tanto a nivel nacional como internacional y las favorables condiciones naturales y de ambiente de negocios del país, se considera constituir y desarrollar en Nicaragua una empresa productora y comercializadora de miel, que se oriente en sus primeros años al mercado nacional y eventualmente también a mercados internacionales.

1.2. Justificación

La apicultura es una actividad que produce importantes beneficios a la agricultura y el medio ambiente (recursos forestales) por medio de la acción polinizadora de las abejas, contribuyendo al incremento de la productividad de estos sistemas y aumentando la diversidad biológica. Al mismo tiempo constituye una actividad económica relevante y con un atractivo potencial de exportación, convirtiéndose en alternativa de diversificación agropecuaria.

El consumo de la miel a nivel mundial ha ido adquiriendo importancia debido a que constituye un producto natural más saludable que otros edulcorantes industriales.

La miel es el principal producto de la apicultura; proporciona carbohidratos para la dieta humana y una variedad de productos medicinales. Otros productos que pueden ser cosechados para la alimentación o para efectos medicinales incluyen el polen, la jalea real, el propóleo, núcleos y el veneno de las abejas.

Si bien la apicultura aún es incipiente en Nicaragua y la demanda nacional es menor a la producción, existe una demanda internacional que va en ascenso, tanto de miel como de los subproductos de la colmena.

Los precios en el mercado internacional han aumentado claramente en la última década, por lo que la explotación de esta actividad es muy atractiva. Si se toman las medidas y cuidados necesarios, la calidad de la miel obtenida podría obtener mejores precios en el mercado internacional (mejorar la redacción), y con el debido acompañamiento de una buena campaña de marketing en el mercado nacional, se podría aumentar el consumo de los nicaragüenses.

1.3. Objetivos

General:

Establecer una empresa productora y comercializadora de miel de abejas en Nicaragua, que sea reconocida por su calidad, que sea rentable y que tenga un crecimiento sostenible en el tiempo.

Específicos:

- Producir miel y productos asociados con un nivel de calidad alto y consistente.
- Posicionar la marca para que se desarrolle como un producto de calidad, tanto para la miel como para sus productos asociados.
- Contribuir al aumento del reconocimiento de la miel como un alimento sano en Nicaragua, y así al incremento de su consumo.

1.4. Alcance

El plan de negocios pretende establecer una empresa apicultora en la zona oriente de Nicaragua, donde las condiciones ambientales son propicias para el desarrollo de la

actividad. El negocio consistirá en la crianza de abejas, extracción, envasado y comercialización de miel a nivel nacional. El plan de negocios no considera exportar durante los primeros años de actividad que contempla el horizonte de evaluación de este proyecto

1.5 Metodología

El desarrollo del Plan de Negocios contempla las siguientes etapas, cada una de las cuales tiene actividades específicas.

Etapas 1: Análisis externo. Se utilizara la herramienta PESTEL para caracterizar el macroentorno del país. Se estudiara el mercado considerando tanto fuentes de información secundaria como primaria (entrevistas y encuesta) y se lo analiza con el modelo de las 5 fuerzas de Porter. Este enfoque se basa en el modelo planteado por Thomas L. Wheelen y J. David Hunger en su texto Administración Estratégica y Política de Negocios.

Etapas 2: Análisis interno. Empleando herramientas como el análisis VRIO y de la cadena de valor, se identifican las fortalezas y debilidades asociadas al proyecto.

Etapas 3: Definición de la estrategia. Se planteará una estrategia de posicionamiento que permita a la empresa penetrar el mercado. El marketing estratégico estará basado en la propuesta de Rolf Weinreich en su artículo S.A.P (segmentar, apuntar, posicionar).

Etapas 4: Plan de Marketing. Se utiliza la herramienta de las 4 P's (producto, precio, plaza y promoción) y se realiza un presupuesto de marketing que se incluye en el plan financiero.

Etapas 5: Plan de Ventas. Se plantean las estrategias de ventas e incentivos de corto plazo para aquellos clientes que buscan incrementar la compra utilizando la herramienta SISO. Se elabora una proyección de ventas.

Etapas 6: Plan de Operaciones. Se proponen las mejores alternativas estratégicas para la localización, abastecimiento de materias primas, cadena de valor y cadena de suministro utilizando el modelo SCOR en logística, del autor Richard Flores Coronel.

Etapas 7: Plan de Recursos Humanos. Se analizarán y determinarán los aspectos relacionados con la estructura administrativa de la empresa y la gestión de los recursos humanos. Se diseñarán las políticas respectivas de acuerdo al código laboral vigente en Nicaragua.

Etapas 8: Plan Financiero. Se elaborará un presupuesto con los requerimientos de activos que se necesitarán. Se realizará una evaluación financiera en base a la metodología del VAN, y un análisis de escenarios para estudiar la sensibilidad de los resultados y una evaluación económica.

1.6. Marco conceptual

Definición de la miel

Se entiende por miel la sustancia dulce natural producida por abejas *Apis Mellifera* a partir del néctar de las plantas, de secreciones de partes vivas de éstas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de las mismas y que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, y depositan, deshidratan, almacenan y dejan en el panal para que madure y añeje.¹

La descripción de la miel y sus clasificaciones se pueden detallar en el anexo 1.

Productos de la colmena

La cera: La cera es el material que las abejas usan para construir sus nidos. Es producida por las abejas melíferas jóvenes que la segregan como líquido a través de sus glándulas cereras. Al contacto con el aire, la cera se endurece y forma pequeñas escamillas de cera en la parte inferior de la abeja.

El polen: Es una estructura biológica, son los gametos masculinos que producen los estambres de la flor y que maduros fecundan el óvulo del ovario. Las abejas lo cosechan para sintetizar su propio alimento.

Jalea real: Es una sustancia especial que producen las abejas nodrizas dentro de la colmena y es utilizada para la alimentación de las larvas en sus primeros días de desarrollo y alimento primordial para la reina durante toda su vida.

Propóleos: Es una sustancia resinosa que producen las abejas a partir de yemas y secreciones de los árboles. Puede ser de distintos colores de acuerdo al origen de donde fue extraída (verde oscuro, rojizo o amarilla).

La apitoxina: Es una sustancia que producen las abejas a través de dos glándulas ubicadas debajo del abdomen, una ácida y otra alcalina. Es el líquido que las abejas inyectan al momento que hacen el piquete y que les sirve como defensa.

Definiciones

Desopercular: La desoperculación es una actividad propia de la apicultura y es el procedimiento mediante el cual se remueven los opérculos de las celdas del panal para extraer la miel y la cera, cuando ya la miel está madura.

Transhumancia o Trashumancia: Es el movimiento de colmenas de una zona geográfica a otra parte que realizan los apicultores para garantizar alimento para las abejas.

Pecoreo: Es la conducta de las abejas obreras encargada de recolectar polen y néctar de la flora en una zona específica. El radio de pecoreo es de un kilómetro.

¹ Codex Norma para la Miel Codex Stan 12- 1981.

Polinización: es el proceso de transferencia del polen desde los estambres hasta el estigma o parte receptiva de las flores en las angiospermas, donde germina y fecunda los óvulos de la flor, haciendo posible la producción de semillas y frutos.

1.7 Resultados esperados

Al concluir el trabajo se espera contar con:

- El diseño de la estrategia del negocio, determinando visión, misión y objetivos estratégicos. También se contará con la demanda potencial del negocio, precio de venta, características del nicho de mercado, canales de distribución y estrategia de penetración de mercado.
- La localización, el nivel de producción y los canales de comercialización previstos para el proyecto.
- Una estimación de la rentabilidad de negocio.

2. Análisis ambiental

2.1 Análisis PESTEL

En este bloque se analiza se identifican los factores del entorno en general que pueden beneficiar o afectar la puesta en marcha del proyecto.

2.1.1 Análisis político

Nicaragua es una república democrática compuesta por cuatro poderes del Estado. El Poder Legislativo lo ejerce la Asamblea Nacional por delegación y mandato del pueblo, el Poder Ejecutivo lo ejerce el Presidente de la República, el Poder Judicial que está integrado por los tribunales de justicia y el Poder Electoral que corresponde a la organización, dirección y vigilancia de las elecciones. El sistema de gobierno está regido por la Constitución Política de 1987.

Es uno de los países más seguros de la región. Según un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, cuenta con bajas tasas de criminalidad (8.7 por cada 100,000). Es el segundo país en América Central que ha mostrado una mejora en la puntuación global del Índice de Paz (Global Peace Index).

El país ha mostrado cambios positivos en los últimos años. El gobierno de Nicaragua ha avanzado en temas de reducción de pobreza, creación de empleos, equidad de género y promoción de la inversión.

En el mes de julio del 2015, la Corporación de Calificación de riesgo de deuda Moody's modificó al alza las calificaciones de deuda soberana de Nicaragua, pasando de "B3" a "B2" con perspectiva estable. Entre los principales factores que sustentan dicha calificación se encuentran los cambios positivos en la economía nicaragüense, el mejor manejo de balanza de pagos y de sus cuentas fiscales así como la diversificación en su matriz energética.

Según su reporte, la economía de Nicaragua ocupa una posición baja según los indicadores de gobernanza del Banco Mundial, los cuales son utilizados por Moody's

como referencias para previsibilidad y consensos de políticas. No obstante, existen factores positivos como una alianza estratégica entre el gobierno y el sector privado.

Tabla 1: Calificaciones de Riesgo País

Nicaragua: Calificaciones de Riesgo País		Fitch Ratings	Moody's Investor Service	Standard and Poor's
<i>Diciembre 2013</i>	Calificación	n.c.	B3	n.c.
	Perspectiva	n.c.	Estable	n.c.
<i>Marzo 2014</i>	Calificación	n.c.	B3	n.c.
	Perspectiva	n.c.	Estable	n.c.
<i>Junio 2014</i>	Calificación	n.c.	B3	n.c.
	Perspectiva	n.c.	Estable	n.c.
<i>Septiembre 2014</i>	Calificación	n.c.	B3	n.c.
	Perspectiva	n.c.	Estable	n.c.
<i>Diciembre 2014</i>	Calificación	n.c.	B3	n.c.
	Perspectiva	n.c.	Estable	n.c.
<i>Marzo 2015</i>	Calificación	n.c.	B3	n.c.
	Perspectiva	n.c.	Estable	n.c.
<i>Junio 2015</i>	Calificación	n.c.	B3	n.c.
	Perspectiva	n.c.	Estable	n.c.
<i>Septiembre 2015</i>	Calificación	n.c.	B2	n.c.
	Perspectiva	n.c.	Estable	n.c.

Fuente: <http://www.fitchratings.com>; <http://www.moody's.com>; <http://www.standardandpoors.com>
n.c. : no es calificado

El gobierno de Nicaragua aprobó la Ley 645 en el 2008, ley de promoción fomento y desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa, cuyo objetivo es fomentar y desarrollar de manera integral la micro, pequeña y mediana empresa (MIPYME) propiciando la creación de un entorno favorable y competitivo para el buen funcionamiento de este sector económico de alta importancia para el país.

Normativa

El marco político referente a la producción de miel, el gobierno aprobó en el 2000, la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense (NTON) de Miel de Abeja. La NTON No. 03 030 - 00 tiene como finalidad establecer los requisitos que debe cumplir la miel de abeja.

Impuestos

Los principales impuestos del sistema tributario nicaragüense, contenidos en la Ley 822 Ley de Concertación Tributaria, son: Impuesto Sobre la Renta, Impuesto al Valor Agregado e Impuesto Selectivo de Consumo. Ver el detalle en Anexo 2.

Instituciones de gobierno

El Ministerio Agropecuario y Forestal ha creado una instancia de comunicación con el sector apícola. La Comisión Nacional Apícola de Nicaragua (CNAN) ha permitido llevar a cabo un acercamiento para que en conjunto se creen propuestas de apoyo con el fin de promover la apicultura en el país. También se han incorporado otros miembros, tales como la Dirección de Política de Fomento a las PYMEs y PYME RURAL para que juntos formulen estrategias para el desarrollo que contribuyan al mejoramiento del nivel competitivo del sector.

Otra de las unidades operativas del Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR) es el Fondo de Desarrollo Agropecuario (Fondeagro), concebido para apoyar el desarrollo a largo plazo de pequeños y medianos productores

El Instituto de Desarrollo Rural (IDR) cuenta con programas especiales para el sector apícola en el país, los que están contemplados en su estrategia de desarrollo agropecuario elaborado en 2010.

Otras Instancias

El CNAN apoya proyectos e iniciativas que fortalezcan al sector apícola y la consecución de financiamiento para estas actividades. La particularidad de la CNAN es la elaboración de propuestas, proyectos e iniciativas que fortalezcan al sector apícola y la consecución de financiamiento para estas actividades.²

El Consejo Nacional de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (CONAMIPYME) es la instancia de consulta, concertación y consenso entre el gobierno central, los gobiernos municipales, los gobiernos de las regiones autónomas y el sector gremial de las pymes.

2.1.2 Análisis económico

Nicaragua ha experimentado un crecimiento económico sostenido como resultado del manejo disciplinado de sus políticas fiscales, financieras, monetarias y cambiarias.³

Su marco legal y procedimientos administrativos en relación a negocios han aportado un fuerte ingreso de inversión extranjera en los últimos años.

Producto Interno Bruto

En 2014 Nicaragua alcanzó un producto interno bruto (PIB) de US\$11.805,6 millones y un crecimiento real del 4,7 por ciento en relación al año anterior. A su vez, el PIB per cápita ascendió a US\$1.904,7.

² Estudio de mercado de la miel de abejas y estrategias para comercialización – Honduras y Nicaragua.

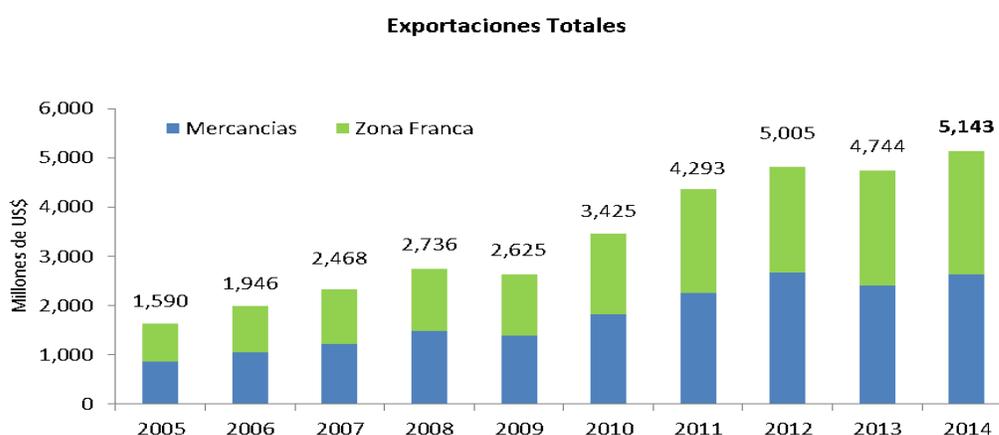
³ Agencia de Promoción de Inversiones (PRONICARAGUA).

Durante los últimos cinco años, el PIB ha registrado un crecimiento año con año. En el Anexo 3 se puede ver el comportamiento en los últimos 5 años, así como los principales sectores que participaron en el PIB 2014.⁴

Exportaciones

Según el informe anual 2014 elaborado por el Banco Central de Nicaragua, las exportaciones totales de Nicaragua alcanzaron cifras record. Específicamente, las exportaciones de mercancías fueron US\$2.634 millones, lo que representó un 10 por ciento más con que en el año 2013. Por otro lado, las exportaciones de zonas francas aumentaron 7 por ciento en comparación con 2013, como se muestra en la gráfico 1.

Gráfico 1: Exportaciones totales 2014



Fuente: Banco Central de Nicaragua

El informe también revela los principales productos de exportación FOB de Nicaragua en 2014 fueron carne bovina, café, oro en bruto, azúcar y maní, los cuales representaron aproximadamente el 59 por ciento del valor total. Los principales destinos de exportación fueron Estados Unidos, Venezuela, Canadá, El Salvador y Costa Rica. En el anexo 4 se detallan las exportaciones FOB y los principales productos.

La Comisión Nacional de Zona Franca define la zona franca como un área del territorio nacional, debidamente cercada, sin población residente, bajo la Dirección General de Aduanas, sometido a control aduanero especial, con el único propósito de albergar empresas que se dediquen a la importación de materias primas, transformarlas en productos terminados y venderlos en el exterior. También pueden comprar sus materias primas en el país, procesarlas y exportar el producto terminado.

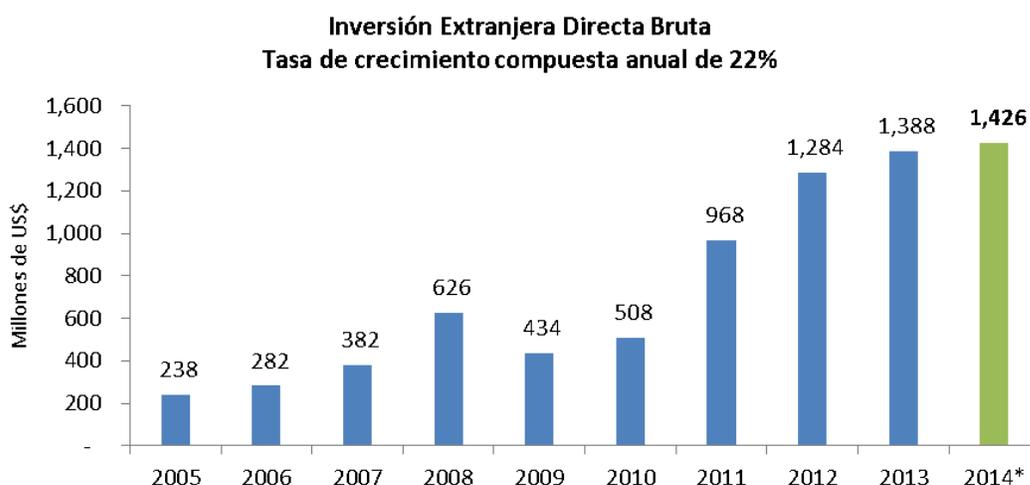
Dentro del régimen de zonas francas, que comprende un total de 243 empresas que emplean 110.071 personas, los principales sectores exportadores fueron textiles y confección, arneses automotores, tabaco, agroindustria y servicios tercerizados.

⁴ Informe Anual – Banco Central de Nicaragua 2014.

Inversión Extranjera Directa Bruta

En 2014, los ingresos de inversión extranjera directa (IED) bruta alcanzaron US\$1.426 millones, lo cual representa un incremento del 3 por ciento en relación a 2013. Los flujos de inversión extranjera bruta hacia Nicaragua registraron una tasa de crecimiento promedio anual de 22 por ciento durante el periodo 2005-2014. Estos resultados reflejan la existencia de un clima de estabilidad y seguridad, respaldado por un marco legal para las inversiones jurídico.⁵

Gráfico 2: Inversión extranjera directa bruta 2005 - 2014



Fuente: MIFIC, BCN Y PRONicaragua

Durante 2014 se registraron ingresos de inversión extranjera directa bruta en doce sectores económicos del país. Los cinco principales fueron industria, minas, financiero, y comercio y servicios, los cuales abarcaron el 83 por ciento del total de la IED bruta.

Nicaragua ha logrado una mayor diversificación del origen de la IED bruta, pasando de un total 22 países en el año 2007 a 44 en 2014, lo que representa un crecimiento del 90 por ciento. Específicamente, en 2014 los cinco principales orígenes de la IED bruta fueron Estados Unidos, México, Panamá, Venezuela y España, los cuales en conjunto representaron el 73 por ciento de total de flujos captados por el país. En el anexo 5 se pueden apreciar los principales indicadores macroeconómicos de 2014 así como información de interés sobre el ámbito económico.

Producción de miel de abeja en Nicaragua

La apicultura en Nicaragua es de gran importancia ya que genera beneficios en la creación de empleos, fuente de alimentos y medicina natural y generación de divisas. En su mayoría, la apicultura está en manos de micros y pequeños apicultores que están agrupados en cooperativas o asociaciones que no poseen personería jurídica o de

⁵ Informe Anual 2014 -Banco Central de Nicaragua.

carácter informal. La apicultura es de suma importancia para la agricultura y el medio ambiente ya que aporta beneficios mediante la actividad de polinización de las abejas.⁶

De acuerdo al Censo Nacional Apícola de Nicaragua 2006 llevado a cabo por el MAGFOR el número de apicultores era de 980 con 22,656 colmenas principalmente en los departamentos de León, Chinandega, Boaco, Matagalpa y Managua. La producción andaba por más de 700 mil kg.

Conforme a datos contenidos en el Estudio de Miel de Abeja Mercado de Japón del CEI (diciembre de 2012) en una muestra tomada en los principales departamentos apícolas de Nicaragua, se encontró la existencia de 733 apicultores que tenían en operación 24,903 colmenas y una producción de 850,591 kg. para rendimientos promedios de 34.16 kg por colmena.

La cantidad de apicultores estudiados en la elaboración de ese documento, equivale al 75% de los 980 apicultores determinado por el Censo de Apicultura del MAGFOR efectuado en 2006.

En el anexo 6 se detalla la evolución de las importaciones y exportaciones de miel nicaragüense en los últimos años.

2.1.3 Análisis social

Nicaragua cuenta con una población multiétnica y pluricultural de 5.142.098 habitantes (Censo 2005), de los cuales el 15% es población perteneciente a pueblo indígena o comunidad étnica; y baja densidad poblacional (42,7 hab/km²), con predominio de población urbana (55,9%).

El intenso proceso de ajuste estructural, la reforma institucional del Estado y los problemas de gobernabilidad derivados de la situación económica y política, son factores críticos de inestabilidad e impactan negativamente en la calidad de vida.⁷

A pesar del mejoramiento de los indicadores macroeconómicos, incluyendo la reducción de la deuda externa y aumento de la inversión, la mayoría de la población aún vive en condiciones de pobreza (45,8% de la población, equivalente a 2,3 millones de habitantes), con marcada inequidad en el financiamiento de la salud (45% del gasto proviene de hogares) y una importante brecha financiera (estimada en \$5,3 billones) para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

La situación de pobreza tiene como resultado una baja calidad de vida para la mayoría de la población, lo que se traduce en limitadas oportunidades. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) ha aumentado, ubicando al país en el grupo de desarrollo humano medio.⁸

⁶ Boletín Nicaragua triunfa. Febrero 2014.

⁷ Perfil de los Sistemas de Salud de la Organización Panamericana para la Salud.

⁸ Idem.

Las condiciones de vida de la población ha cambiado debido a las transformaciones políticas y económicas los últimos ocho años, la pobreza en Nicaragua se ha transformado en pequeños volúmenes, composición y distribución especial, lo cual ha cambiado el mapa de la pobreza del país.⁹

La pobreza se presenta en un paquete difícilmente sintetizable de privaciones materiales, sociales y culturales. La pobreza es una condición que degrada a quien la padece, hierre la autoestima y el espíritu de lucha. La pobreza también es una expresión política, en tanto se asocia a la falta de poder que tiene particularmente los grupos con carencias materiales.¹⁰

La pobreza afecta por igual a diferentes regiones del país, las familias no pobres representan la mitad de la población. El resto de los hogares a nivel nacional viven condiciones de pobreza o extrema pobreza al no satisfacer sus necesidades básicas, entre las más frecuentes es la dependencia económica (, dependiente y baja educación o analfabetismo), otras que viven en condiciones inadecuadas de alojamiento (hacinamiento) con 4 o más personas por cuarto en una vivienda y la falta de agua potable, servicios higiénicos, alcantarilla y energía eléctrica, muchas de las familias nicaragüense sobreviven de las remesas familiares del exterior.¹¹

La demanda de miel

Según el Estudio de la Cadena de Valor de la Miel de Nicaragua, la demanda de miel nicaragüense ha venido creciendo de forma sostenida en los últimos años, el acceso al mercado de la mayoría de grupos asociativos de apicultores menos favorecidos sigue siendo una tarea pendiente. Alguna de las barreras que los pobres tienen que vencer para aprovechar las oportunidades del mercado nacional e internacional son: La curva de aprendizaje, necesidades de capital, acceso a los canales de distribución y recientemente la certificación orgánica.

Nicaragua está ganando significativa experiencia en la producción y comercialización internacional de la miel de abeja, con la ventaja que debido al estado prácticamente natural de los cultivos, se facilita la producción y exportación de miel de abeja orgánica, característica que no constituye ninguna barrera de entrada y por el contrario significa una cualidad de diferenciación al momento de la comercialización, por cuanto se retribuye en un mejor precio y preferencia de mercado. Por otra parte la demanda tanto a nivel nacional como internacional tiene un comportamiento creciente debido a las nuevas corrientes en los hábitos de alimentación que actualmente se propagan por el mundo, constituyendo la miel un producto apetecido por sus beneficios en materia de salud e higiene natural.¹²

⁹ Asociación Pro Ayuda a la Niñez nicaragüense.

¹⁰ Idem.

¹¹ Idem.

¹² Informe Final – Análisis de la cadena de valor.

El subsector apícola no se encuentra segmentado dentro de las grandes cuentas nacionales, lo que hace difícil conocer con certeza el nivel de aporte real a la producción nacional.

En relación al empleo, el estudio revela que la expansión de la actividad apícola en Nicaragua representa un gran número de impactos positivos para la economía de las familias rurales, dado que genera aproximadamente 1,494 empleos, los que incluyen 980 apicultores y 514 empleados, de estos últimos el 22% son empleos permanentes y el 78% son temporales durante 6 meses del año. La oportunidad asociada con dicha actividad, es que es perfectamente compatible con otras actividades económicas tales como la agricultura; preferiblemente intensiva de hortalizas, flores y frutales, llegando alcanzar la tan anhelada sinergia.

2.1.4 Análisis tecnológico

En 2013 se presentó el reporte del Global Information Technology: Growth and Jobs in Hyperconnected World, el cual reveló que Nicaragua es uno de los países que ha mostrado avances importantes en la adopción de tecnologías de la comunicación (TIC).

Este informe tiene como objetivo estudiar el impacto que tienen las TIC sobre la competitividad y el bienestar de los distintos países.

De acuerdo con el Índice del Informe Networked Readiness (NRI), Nicaragua avanzó 6 lugares, ubicándose en la posición 125; otros países que registraron un importante avance en la temática fueron Costa Rica, Panamá y El Salvador.

La Fundación para el Desarrollo Tecnológico, Agropecuario y Forestal (FUNICA), en su Plan de Acción 2010-2015, contempla una iniciativa piloto, sobre prospección tecnológica en el sector agropecuario y forestal, con el apoyo de la Cooperación Suiza. Iniciativa que servirá como soporte a posibles demandas de tecnología, ofertas de nuevas innovaciones, capturas de datos nacionales y otras que contribuirán a agilizar procesos de innovación tecnológica y ofrecer información y conocimiento a los actores de las cadenas de valor priorizadas por la Fundación.

El sector agropecuario tiene importancia nacional y representa una de las alternativas para el crecimiento económico del país. Sin embargo, el sector en los últimos años ha crecido a expensas de la explotación de los recursos naturales y en parte a la introducción de nuevas alternativas tecnológicas que han mejorado su productividad.

2.1.5. Análisis Ambiental

En 1996 se aprobó la Ley General del Medio Ambiente y Recursos Naturales cuyo objetivo es establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible, de acuerdo a lo señalado en la Constitución Política.

El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, MARENA, es la institución encargada de la conservación, protección y el uso sostenible de los recursos naturales y del medio ambiente. Para alcanzar sus objetivos, MARENA formula, propone, dirige y

supervisa el cumplimiento de las políticas nacionales del ambiente tales como las normas de calidad ambiental y de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

La posición geográfica de Nicaragua, le otorga condiciones favorables para el desarrollo de la biodiversidad,¹³ por ser una zona de transición de clima tropical a clima subtropical en donde convergen distintos rangos de distribución de especies mundialmente importantes. Nicaragua representa los límites de distribución para especies tanto del hemisferio norte como del sur. El Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH), establece que la relación del Ser Humano con la Naturaleza inicia por el reconocimiento de la dignidad de la persona humana en su propia iniciativa y libertad, de forma tal, que la relación naturaleza – comunidad sea positiva, se promuevan y respeten los derechos y se cumplan con las obligaciones.

La Apicultura y el Medio Ambiente

El sector apícola ha provocado impactos positivos al medio ambiente ya que las abejas en la búsqueda de néctar y polen contribuyen a la polinización de muchas plantas, garantizando la perpetuación de las especies vegetales. No obstante, es necesario tomar en cuenta que algunas malas prácticas agrícolas como el despale indiscriminado y la quema tienen un impacto negativo en las zonas de floración y por ende esto tiene un efecto negativo en el acceso y disponibilidad de alimentación natural de las abejas.

2.1.6. Análisis Legal

El gobierno actual ha realizado esfuerzos para proyectar el desarrollo en distintos sectores. Recientemente se aprobó la ley 462, sobre la política del sector forestal y la Política de Seguridad Alimentaria. Sin embargo aún no existe una Política Agrícola para el país y tampoco para el sector apícola.

También se cuenta con la Política Nacional de Producción más Limpia (PmL), en la que se precisan principios lineamientos, definiciones, estrategias y acciones orientadas a los sectores productivos y servicios del país, tenido como propósito contribuir al desarrollo sostenible y competitivo del país, mediante un manejo integral a nivel nacional y local con participación de las organizaciones civiles y población en general.

Por otro lado, la Política Nacional para la Gestión Integral de Sustancias y Residuos Peligrosos, que establece un marco de referencia, los principios y lineamientos que orientarán los Planes Programas y Estrategias y las acciones que corresponde desarrollar de manera conjunta a la administración pública, la sociedad civil y la población nicaragüense en general. Así mismo plantea como constituir el sistema para lograr una gestión eficiente de las sustancias y residuos peligrosos durante las diferentes etapas de su ciclo de vida con el fin de proteger la salud humana y el ambiente, mejorar la calidad de vida y proporcionar la oportunidad de un desarrollo sustentable.

¹³ CBD Fifth National Report.

Por otro lado, Nicaragua cuenta con la Norma Técnica 03 030-00 sobre la Miel de Abeja, publicada en la Gaceta No. 66 del 3 de Abril del 2001. La verificación y certificación de la Norma 03 030-00 está a cargo del MAGFOR a través de la Dirección de Salud Animal y del Ministerio de Salud a través de la Dirección de Control de Alimento.

También se tiene la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de la Producción Animal Ecológica No. 11009- 03. Publicada en la Gaceta No. 80 del 26 de Abril del 2004, que establece los requisitos a cumplir para que un producto sea calificado como orgánico.

2.1.7. Conclusiones PESTEL

La economía de Nicaragua se distingue por ser pequeña, altamente sensible a problemas globales, por su condición de ser un país pequeño. La producción está enfocada a la exportación y depende en gran medida de la financiación y apoyo internacional tanto para el gasto público como al sector productivo.

Las exportaciones han alcanzado cifras record, el sector productivo ha mejorado sus técnicas para incrementar la producción, dando como resultado un incremento en el pib que año con año registra mejores resultados.

La estabilidad económica y política mostrada en los últimos años han sido clave para incrementar la inversión extranjera, Un marco legal y reglas claras también han contribuido a aumentar el nivel de confiabilidad en el sistema.

La aprobada ley 625 propicia el emprendimiento ya que beneficia a las micro, pequeña y medianas empresas en fomentar y desarrollarlas de manera integral, de tal manera que propicia un entorno favorable y competitivo.

Nicaragua posee condiciones favorables para el desarrollo de la apicultura. El clima y la flora contribuyen al buen desarrollo de esta actividad. Sin embargo, el despale y las malas prácticas agrícolas tienen un efecto negativo en la disponibilidad de alimentación natural de las abejas.

El interés por consumir productos naturales va en aumento. La miel además de ser natural, ofrece un sinnúmero de beneficios que la hacen atractiva principalmente en países europeos, cuya producción no logra satisfacer la demanda interna y que implica una oportunidad de producir y exportarla.

El consumo nacional también ha mostrado un aumento. Sin embargo, la producción supera la demanda.

Los apicultores nicaragüenses están organizados por la Comisión Nacional Apícola de Nicaragua, la cual ordena el sector y promueve el mejoramiento de su nivel competitivo.

Otra instancia de apoyo es el Ministerio de Agropecuario y Forestal que cuenta con programas especiales para el desarrollo del sector. La miel nicaragüense debe cumplir obligatoriamente con la norma NTON que establece los requisitos que debe cumplir la miel de abeja.

Tanto a nivel nacional como internacional existe un creciente interés por la miel y sus derivados, razón por la cual año con año obtiene mejores precios en el mercado internacional.

2.2. Análisis de la industria

2.2.1. Generalidades de la industria

Descripción del Sector Apícola Nicaragüense¹⁴

La agroindustria apícola en Nicaragua se ha desarrollado por décadas utilizando métodos tradicionales, no muy complejos, ya que de la naturalidad de la actividad depende la calidad del producto final.

En el país existen tres épocas de producción de miel:

- i. En invierno, durante los meses de agosto y septiembre, se produce miel de flor amarilla con un alto porcentaje de humedad. Esta miel es utilizada por los apicultores para el establecimiento de nuevas colmenas.
- ii. En la zona semi-húmeda, la cual se caracteriza por ser cálido y tener a la vez mucha precipitación, se da la producción de verano, que abarca los meses de febrero, marzo y abril.
- iii. En la zona seca, caracterizada por precipitaciones inferiores a 400 mm anuales, la cosecha abarca los meses de noviembre y diciembre, bajo el período conocido como 'floración campanita'.

Los niveles tecnológicos en la apicultura están determinados por los medios y recursos que consisten en asistencia técnica, recursos económicos e instrumentos que se cuenta para el manejo del apiario.

La producción nacional se lleva a cabo de una manera simple y poco tecnificada. Para aumentar la cantidad y calidad de la misma es imprescindible adquirir equipos, tanto en el campo como en el acopio, mejorar la genética de las abejas, asociarla a un cultivo y capacitar a los productores en la producción y comercialización.

Actualmente en Nicaragua la actividad apícola está en desarrollo. Los productores se han capacitado en el manejo y crianza de reinas y explotación algunos productos como propóleos, polen, jalea real y cera, que esperan aprender a industrializar por medio de la Federación de Apicultores Centroamericana.

A nivel nacional, la cadena típica de la miel está compuesta por cuatro eslabones principales: producción, acopio, transformación y comercialización, que a su vez se divide en dos sub cadenas:

-  Cadena de valor de miel orgánica
-  Cadena de valor de miel convencional

¹⁴ Estudio de la Cadena de Valor de la Miel – Honduras y Nicaragua 2010 .

La apicultura orgánica es la más practicada en el país ya que en su mayoría, la producción de miel es libre de insecticidas. Sin embargo, del total de la producción nacional solamente el 31% se encuentra certificada debido a los altos costos que esto implica (US\$100 anual por colmena).

Otra figura esencial, ligada a la cadena, son los proveedores de servicio, dentro de los cuales se encuentran organismos estatales, de cooperación, financieros y proveedores de insumos.

En esa sección se detalla la función de cada uno de los eslabones de la cadena, incluyendo a los proveedores de servicio que participan en éste, a fin de brindar un panorama de su funcionamiento.

2.2.2 Caracterización de la industria

La información contenida en esta sección es extraída del documento Estudio de Mercado de Miel de abejas para Nicaragua y Honduras. Hay muy poca información disponible que permita caracterizar la industria más a fondo. Existen varios documentos relacionados a la producción y exportación, sin embargo, la asimetría de la información predomina en la mayoría de ellos. El documento base utilizado es el documento más reciente, el Estudio de la Cadena de valor de la Miel, elaborado por Swiss Contact con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo en Diciembre 2010.

Productores

En el Censo Nacional Apícola de Nicaragua (2006), realizado por el Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR) en el territorio nacional, se contabilizó un total de 980 apicultores activos, que desarrollaban su labor con 22.656 colmenas, distribuidas principalmente en los departamentos de León, Chinandega, Boaco, Matagalpa y Managua.

Los productores de miel a nivel nacional en su mayoría son pequeños apicultores, generalmente agrupados, ya sea a través de cooperativas o asociaciones, o bien a través de redes/grupos sin personería jurídica o “informales”, organizados geográficamente, a nivel municipal. Existen, asimismo, algunos productores independientes.

Algunos de estos pequeños productores se han iniciado en la apicultura como un rubro alternativo para diversificar su producción. Un aspecto común entre ellos es la poca disponibilidad de colmenas, dedicándose, hasta la fecha, a comercializar en sus localidades y teniendo rendimientos relativamente bajos de 15 kg por colmena, los que se ven afectados por las condiciones climáticas y la escasez de recursos (capital), que les permita pasar de una actividad apícola incipiente a una más desarrollada.

La actividad productiva se concentra en determinadas zonas a nivel nacional: Zona Central (Boaco), Zona Norte (Jinotega y Matagalpa), Zona La Segovia (Estelí, Nueva Segovia y Madriz), Zona Occidente (León y Chinandega). Adicionalmente, se incluye Managua y la Región Suroeste de Nicaragua, donde se aglutina el 93% del total de apicultores registrados en el Censo Nacional Apícola. En la Tabla 2 se reflejan las principales zonas de producción en Nicaragua; la Ilustración 1 presenta su localización y la distribución de población de colmenas a lo largo del país.

Tabla 2: Principales zonas de producción apícola rendimiento 2010

Resumen de Principales Zonas de Producción Apícola en Nicaragua y Rendimiento

Zona	No. Apicultores	No. Colmenas	Producción anual KG
Central	143	6,250	260,550
Norte	123	1,462	28,284
La Segovia	147	1,073	14,693
Occidente	215	9,291	343,680
Managua	22	6,710	199,640
Región Suroeste Nicaragua	83	117	3,744
TOTAL	733	24,903	850,591

Fuente: Swisscontact. Estudio de Mercado de Miel de Abejas y Estrategias de Comercialización Nicaragua y Honduras.

Estas cifras varían en dependencia del clima ya que abundantes lluvias y sequías prolongadas afectan directamente el rendimiento de las colmenas.

Ilustración 1: Distribución de la población de colmenas en Nicaragua 2010

Distribución de la Población de Colmenas en Nicaragua



Fuente: Ministerio Agropecuario y Forestal, MAGFOR.

2.2.3 Transformadores

En este eslabón se encuentran los laboratorios de productos naturales, quienes utilizan la miel como insumo o ingrediente para la elaboración de productos medicinales y naturales.

Destacan en esta línea Laboratorios ISNAYA, Fundación Nicaragüense de Promotores de Salud Comunitaria- FUNPROSAC (CECALLI), Fábrica de productos Briomol y Naturaleza, de los que se brinda una breve descripción operativa en el Anexo 7.

2.2.4 Comercializadores

Se identifican dos figuras principales encargadas de la comercialización de la miel: comercializadores en el mercado interno y exportadores.

Los exportadores son los actores que comercializan la mayor parte de la miel que se produce en el país, de producción propia y acopio.

Algunos productores y/o acopiadores envasan la miel y comercializan en el mercado nacional y utilizan canales de distribución institucionales como los supermercados.

Para efectos de este proyecto sólo se discutirá sobre los comercializadores en el mercado interno, ya que el proyecto no considerará las exportaciones dentro de sus primeros años.

Comercializadores en el mercado interno

Existen cooperativas o PYMES productoras y procesadoras de miel que cuentan con su propio centro de acopio y procesamiento, así como marca propia. Sin embargo, no exportan debido a que todavía no cumplen con las exigencias del mercado internacional, sea en términos de volúmenes, de calidad y/o de certificación orgánica.

Para la comercialización nacional no es exigido contar con certificación orgánica. Sin embargo, algunos comercializadores en este ámbito poseen una certificación orgánica como un medio de reflejar calidad y por disponer de recursos (capital) para obtenerla.

Estas comercializadoras realizan ventas fraccionadas a supermercados y farmacias, así como ventas a granel en mercados menos formales o con menos exigencias. Cabe señalar que en Nicaragua hay 733 socios productores de miel, agrupados en 26 Cooperativas o Asociaciones, 6 Grupos Organizados y 5 Pymes.

Los comercializadores de miel en el mercado interno se clasifican de la siguiente manera:

i. Cooperativas/Asociaciones

Acopian, procesan y comercializan la miel, tanto la de sus asociados y la de otros productores no asociados. Dentro de estas cooperativas se encuentra la Cooperativa “Flores del Campo” (61 socios), la que acopio la miel que producen sus asociados, procesa (fracciona) anualmente 3.300 kg de miel, además de otros sub productos (cera laminada, confites, polen, champús, propóleos y multivitamínicos) y comercializa,

principalmente a través de ventas directas en farmacias locales, disponiendo de marca propia, registro sanitario y certificación orgánica.

ii. Empresarios individuales o PYMES

Son empresas independientes, no asociadas con otros productores. Cuentan con su propio sistema de acopio, procesamiento y comercialización. Dentro de esta categoría, se encuentra la PYME El Panal, ubicada en Managua, productora, acopiadora y comercializadora de miel convencional (no posee certificación orgánica).

Ilustración 2: Cadena de comercializadores de miel en el mercado interno



Fuente: Análisis de la Cadena de Valor de la Miel en Nicaragua. Swiss Contact 2010.

2.2.5 Proveedores de servicio

Este apartado aborda aquellos actores bajo la figura gubernamental, organismos de apoyo o programas, proyectos de la cooperación que brindan algún aporte o servicio que influye en el sector apícola nacional, proveedores de insumo y servicios.

2.2.5.1 Entidades gubernamentales

i. Ministerio Agropecuario Forestal (MAGFOR)

Este actor ha tenido una influencia directa creando en el año 2002 una instancia directa de comunicación con el sector productivo apícola, la Comisión Nacional Apícola de Nicaragua (CNAN). Dicha entidad ha permitido al gobierno acercarse al sub sector apícola y consensuar propuestas de apoyo, a fin de fomentar la apicultura en Nicaragua. Se han incorporado a ella otros miembros de la cadena productiva, tales como instituciones gubernamentales, p. ej. la Dirección de Políticas de Fomento a las PYMES (DPYMEIMIFIC), y organismos de cooperación (p. ej. PYMERURAL), con el fin de formular conjuntamente estrategias de desarrollo sostenible, y articular acciones que fortalezcan y contribuyan al mejoramiento del nivel competitivo del sector.

Las principales funciones del Área Apícola del MAGFOR para las exportaciones son: emisión de certificados para exportación (laboratorio); control de epidemia y enfermedades; buscar vínculos para financiamiento de sus actividades

Otra de las unidades operativas del Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR) es el Fondo de Desarrollo Agropecuario (Fondeagro), concebido para apoyar el desarrollo a largo plazo de pequeños y medianos productores. Tiene proyectos en las siguientes áreas: Crédito, legislación, comercialización, asistencia técnica y apoyo institucional.

ii. Instituto de Desarrollo Rural (IDR)

Cuenta con programas especiales para el sector apícola del país, incluidos en su estrategia de desarrollo agropecuario. Entre ellos se cuentan: el Programa de Desarrollo Económico de la Región Seca de Nicaragua. (PRODESEC) y el Proyecto de Desarrollo Rural Local en el departamento de Rivas (DECOSUR).

Otras entidades no gubernamentales que apoyan la apicultura a nivel local son:

- i. Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua (FUNICA)
- ii. Organización Inter Eclesiástica para Cooperación al Desarrollo (ICCO)
- iii. Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal (ADDAC)

Otras instituciones presentes en el mercado con influencia en el sector apícola son las siguientes:

- i. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- ii. Asociación para la Promoción y el Desarrollo Integral Comunitario (ASPRODIC).

2.2.5.2. Proveedores de Insumos

Existen distintos proveedores de insumos entre ellos, la Asociación de Productores Nacionales de la miel (PRONAMIEL), que cuenta con un centro de negocios para el Apicultor en el cual se pueden encontrar una gama de equipos, herramientas e insumos necesarios para desarrollar la actividad apícola.

Esta asociación también ofrece servicios de capacitación y asistencia técnica. Su centro de operaciones está ubicado en la ciudad de Managua, lo que tiene como ventaja al ser un lugar céntrico en donde los productores de las distintas zonas pueden retirar sus pedidos. Las instalaciones de la Comisión Nacional Apícola tienen un espacio para exhibición y venta de productos e insumos para la apicultura.

2.2.3. Perspectivas de la industria

La apicultura es calificada como una de las actividades más rentables, pero no es promovida y carece de financiamiento. La apicultura en Nicaragua aún continúa rezagada en relación con el potencial del país en esa actividad.

Estudios que datan de la década de los setenta estiman que Nicaragua tiene capacidad para albergar unas 300.000 colmenas. Sin embargo, a la fecha el Ministerio Agropecuario y Forestal (Magfor) calcula que apenas existen alrededor de 23.000 en todo el país. La Comisión Nacional Apícola de Nicaragua estima que hay poco más de 30.000.

Las principales limitaciones del sector han sido el desinterés de los gobiernos y de instituciones financieras. Debido a que la mayoría de los apicultores son micro o pequeños productores (de una a 20 colmenas), mientras esto no se revierta la producción de miel seguirá rezagada.

Ingemann Food Nicaragua es la empresa que más exporta miel en Nicaragua y su principal mercado es Europa. Ellos calculan que, debido al buen precio que se paga por la miel nicaragüense, al no aprovechar el potencial de la apicultura el país deja de percibir unos US\$20 millones al año.

El rendimiento promedio anual es de 25 kilogramos de miel por colmena, pero hay casos donde se han extraído hasta 80 kilos, lo cual demuestra que con mejor manejo técnico la productividad podría aumentar. El precio promedio por kilo es US\$2,50, pero se ha pagado hasta US\$2,67 en 2012.

Ronald Duarte, responsable del sector apícola de Ingemann, explica que Nicaragua aún no saca ventaja del buen precio que se paga por la miel. Duarte agrega que tampoco se aprovecha que el mercado europeo demanda mucho la miel nicaragüense porque está libre de polen transgénico, lo cual no ocurre en Argentina. Además de estar libre de transgénicos, la miel de Nicaragua recibe mejor precio por su calidad, sabor y textura.

La expansión de la apicultura incidiría además en mejores rendimientos en otros cultivos como el café, plátanos y frutas, por efecto de la polinización. Por ejemplo, se estima que al agregar colmenas a las plantaciones de café se puede aumentar la productividad en entre un 8 y 10%. La miel es uno de los rubros más rentables que hay en el sector agrícola. Esta rentabilidad es desconocida para las instituciones financieras.

Destinos de la miel nicaragüense

Según el estudio de la cadena de valor elaborado en 2010, el 80% de la miel de Nicaragua se exporta a granel a un precio mayor de US\$1,80 por kilo. El otro 20% se vende en el mercado local, fraccionada en envases de 0,45 kilos (350 mililitros), a un precio mayor de US\$3,00 por kilo, mediante más de 20 productores y/ acopiadores, que se esfuerzan por mejorar la imagen del producto, tanto a nivel nacional como internacional.

En el 2014 Nicaragua produjo mil 20 toneladas de miel, de las cuales 800 se exportaron a Alemania, Bélgica, España y Estados Unidos.

Según cifras del sector, los mil 400 productores organizados en cooperativas que existen en el país venden el kilogramo de miel en el mercado internacional a 2.80 dólares y el barril a 820.

La miel orgánica

Entre los productores existentes en el país hay unos 200 apicultores ecológicos certificados que tienen unas 5.000 colmenas y exportan unos 500 barriles de 300 kilos,

o sea unos 150.000 kilos de miel ecológica certificada a granel, a un precio mayor de US\$2,80 por kilo.

Además, hay envasadores que exportan miel ecológica certificada, fraccionada en envases de 0,45 kilos, a un precio mayor de US\$4,00 por kilo. El principal mercado de destino de las exportaciones de miel ecológica certificada es Alemania.

Productos de la colmena

Un mercado que tiene un gran potencial en Nicaragua es la venta de servicios de polinización apícola, por ahora limitada a sandía y melón, cuyas áreas de siembra son poco significativas.

La cera de abejas es otro mercado a desarrollar en el país, ya que en la actualidad solamente se cosecha con fines de fabricar láminas apícolas y ciertas artesanías, como velas. Asimismo, casi no se realizan las cosechas de polen, propóleo, jalea real, apitoxina, dado que el gremio apícola está poco involucrado con dichos mercados.

De igual forma, entre apicultores e interesados en aprender apicultura, existe un mercado de insumos y equipos, como paquetes de abejas reinas, núcleos, cámaras de cría y otros materiales (cajas, marcos, láminas de cera, pisos o fondos, cubiertas o tapas, etc.), así como medios de protección, herramientas y otros equipos.

2.2.4. Cadena de valor

En la cadena de valor para la miel en Nicaragua se distinguen los actores clave dentro del desempeño de la cadena. En el eslabón productivo existen pequeños apicultores independientes con un número reducido de colmenas y con bajos rendimientos debido a que individualmente no tienen acceso a créditos para mejorar tanto el cuidado de las colmenas como un proceso de extracción y que le genera mayor valor a su producto

En este eslabón también se distinguen empresas tecnificadas que exportan una fracción importante de la producción nacional.

Las cooperativas han logrado aprovechar los planes de apoyo puestos a su disposición tanto por el gobierno como por entidades no gubernamentales dedicadas al apoyo y fomento de la apicultura en Nicaragua mediante programas de capacitación y asistencia técnica.

Los proveedores de insumos son limitados y se encuentran dispersos en el territorio. Tanto los proveedores de insumos como los apicultores tienen su propia zona de influencia, que se refiere a la zona en la que comercializan sus productos.

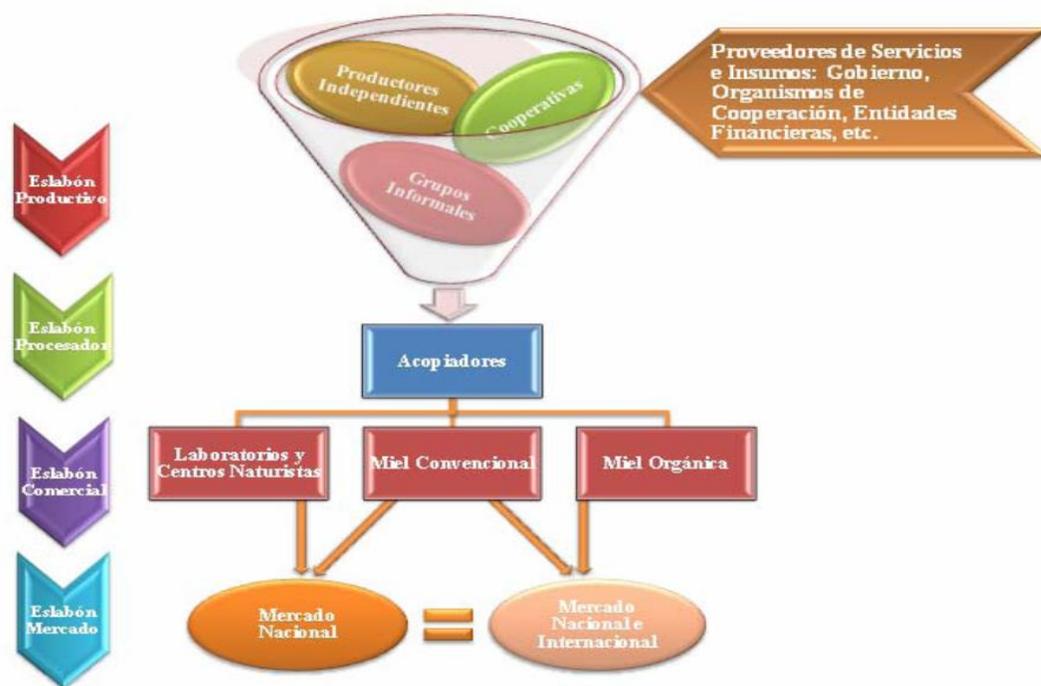
Algunas de las cooperativas, además de poseer sus propias colmenas, acopian miel para envasarla y venderla en el mercado nacional o exportarla.

En el eslabón comercial se encuentran varios grupos. Sin embargo son sólo algunos los que comercializan su miel dentro de los canales convencionales, razón por la cual se desconocen datos de producción y cantidades comercializadas.

Existen algunos transformadores que no poseen sus propias colmenas y se abastecen de los apicultores locales para la elaboración de productos naturales como jarabes,

pomadas y algunos productos cosméticos. Sin embargo, sus productos no suelen comercializarse en la ciudad sino en su zona de influencia.

Ilustración 3: Cadena de valor de la miel en Nicaragua



Fuente: Estudio de miel de abeja Nicaragua 2010.Swiss Contact.

2.2.5 Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Rivalidad de las Organizaciones Existentes

El análisis de la rivalidad entre las organizaciones se basa sobre los siguientes elementos:

- Los tipos de miel
- Precios
- Diferentes productos - mercados

Tipos de Miel

Los tipos de miel que se ofertan al mercado nacional e internacional para los diferentes usos y consumos se clasifican de la siguiente forma:

- ✓ Miel Natural Orgánica para consumo humano
- ✓ Miel Natural Convencional para consumo humano

Los apicultores comercializan la miel natural como orgánica y convencional, a través de los diversos agentes intermediarios que conforman los canales de comercialización.

La miel proviene de departamentos, teniendo cada una su espacio de mercado en sus zonas de producción y no se desplazan entre sí, manteniendo su competitividad, debido a la baja demanda nacional, por no existir cultura o hábito de consumo en la población.

Precios

Los precios de la miel difieren de acuerdo al tipo y presentación. La miel natural orgánica envasada en botellas corrientes (de otros productos) con medidas de 250 mililitros cuesta al consumidor C\$ 39,00 (US\$ 1,41), la botella de 500 mililitros C\$ 76,90 (US\$ 2,82). Estos envases no llevan leyenda ni etiqueta que los identifique, por carecer los apicultores de una marca para sus productos. Esta miel se vende en el mercado informal. Los productores salen a las carreteras más transitadas y ofrecen su producto.

También se oferta al mercado miel natural orgánica envasada en botellas de 350 mililitros con etiqueta que las identifica, marca y código de barras, a un precio de US\$ 3,45 que se comercializan en supermercados, farmacias y tiendas de conveniencia.

Dado lo anterior, se establece que la rivalidad entre organizaciones es **media**.

Poder de Negociación de los Clientes

Considerando las diferentes zonas de producción, las mieles que se ofertan al mercado de consumo popular son similares en presentaciones y precios. En calidad son mejores las mieles producidas en las zonas secas, aunque los compradores no saben qué calidad elegir, debidas en parte a la poca cultura de consumo que tienen.

En cuanto a los supermercados, son ellos quienes deciden donde se comercializaran los productos de cada proveedor, después de realizar un previo análisis del producto donde se considera la calidad del producto, el segmento al que está dirigido, el margen de ganancia que este representa al Supermercado y la inversión que se hará en el punto de venta para garantizar la rotación y el objetivo.

Por ello se deduce que el poder de negociación es **alto**.

Poder de Negociación de los Proveedores

Existen algunos proveedores dedicados al suministro de insumos, materiales y equipos para la apicultura y la actividad es aún incipiente, razón por cual su poder para negociar es **medio**, debido a que se rigen por las leyes de oferta y demanda.

Amenazas de Productos Substitutos

La miel es un producto natural que tiene como principal contenido azúcares como las glucosas y sacarosas. Se podría decir que todos los endulzantes son substitutos; sin embargo, la miel posee propiedades vitamínicas y curativas que la hacen un producto apetecido en los países desarrollados, además de los múltiples usos en las distintas industrias. Debido a la poca costumbre de uso de la miel que existe actualmente en Nicaragua se concluye que las amenazas de productos sustitutos son **altas**.

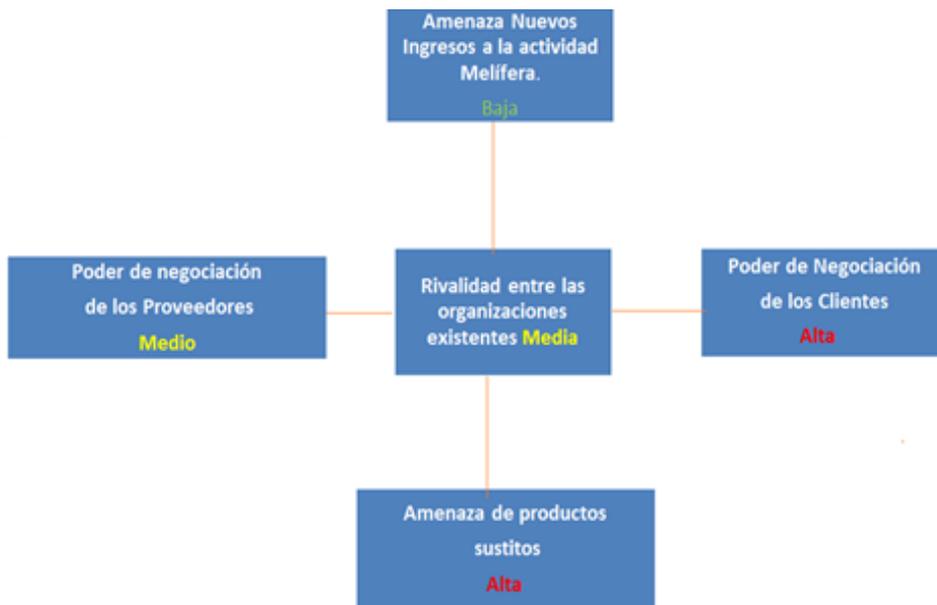
Amenazas de Nuevos Ingresos a la Actividad Melífera

El escaso conocimiento que se tiene de la apicultura, los beneficios de los productos obtenidos de esta y el bajo consumo de miel interno son factores que han influido directamente en el ingreso de potenciales nuevos apicultores en el rubro, haciendo la función de barreras, para que la explotación de la actividad melífera no se haya masificado.

Para desarrollar la apicultura es necesario disponer de terreno para la colocación de las colmenas y realizar la transhumancia, lo que supone una barrera para el desarrollo de la actividad.

Por otro lado, existe mucho interés en la miel por parte de acopiadores y transformadores. Sin embargo, no existe interés en desarrollar la actividad. Se concluye que las amenazas de nuevos ingresos son **bajas**.

Ilustración 4: Conclusión de las 5 fuerzas de Porter



Elaboración propia

La industria apícola nicaragüense está fragmentada y se encuentra en crecimiento. Se puede ver que la mayor amenaza para la miel es la de productos sustitutos que gozan de popularidad entre los consumidores. Si bien ésta es una gran barrera a derribar, la situación de las demás fuerzas hace de la industria sea atractiva.

2.3 Análisis de Mercado

2.3.1 Análisis de los competidores

Las marcas encontradas en el canal supermercado son: Miel Naturaleza, Don Pelayo, El Panal, Mombacho Gold y Miss Amalie. También se encontraron las marcas Economax y Suli, que son propias del supermercado La Colonia y La Unión respectivamente. En la Ilustración 3, se pueden observar las características de algunas de las presentaciones de miel en los supermercados.

Ilustración 5: Competidores en el canal supermercado



Imagen propia

Los supermercados envasan y venden miel de abejas bajo su propia marca. Ello constituye una oportunidad de comercialización para los apicultores nacionales ya que pueden venderle su miel al supermercado para ser envasada como marca propia.

Los supermercados La Unión y El Palí maquilan bajo su marca Suli, la cual es envasada por una empresa guatemalteca. Por su parte, el supermercado La Colonia compra la miel a productores nacionales y lo envasa bajo la marca Economax. Ambas marcas se comercializan con el precio más bajo de mercado.

El 57% de la miel que se comercializa de las marcas nacionales es de tipo convencional; solamente el 43% tiene certificación Biolatina. Entre ellas se encuentran las marcas Miss Amalie y Naturaleza.

El tipo de envase que predomina es el de plástico con diferentes tipos de tapadera (rosca, embudo, presión), en presentaciones de 175, 340, 350, 454, 500 y 735 ml. Los predominantes son los de 350 y 500 ml.

En relación a los requisitos comerciales y de calidad para la venta en supermercados, todas las marcas están debidamente etiquetadas, presentando registro sanitario, código de barra, fecha de empaque y caducidad.

En la Tabla 3 se puede ver el comparativo de precios de las distintas presentaciones que se comercializan en el supermercado La Colonia y La Unión.

Es importante aclarar que ninguna de las otras marcas existentes en el país se comercializan en el canal supermercado. Estas marcas no realizan ningún tipo de promoción. La marca Naturaleza es el único competidor que comercializa otros productos de la colmena como lo son como el polen, propóleo y la jalea real a través de las tres sucursales que posee en la ciudad de Managua.

Tabla 3: Comparativo de precios según presentaciones en el canal supermercado

No.	Marca	Distribuidor Proveedor	Ciudad - No. Tel.	Presentación	MI	Código de Barra	Registro Sanitario	Observaciones	Precio USD
1	Miel Don Pelayo	Carlos Jerez	Leon - 2311-3589	Envase plástico	340	si	si		3.00
2	Miel Natural Naturaleza	Naturaleza	Managua - 2222-6944	Envase plástico	350	si	si	Certificacion Bio Latina	3.45
3	Miel Natural Naturaleza	Naturaleza	Managua - 2222-6944	Envase plástico	500	si	si	Certificacion Bio Latina	4.75
4	Miel Natural Naturaleza	Naturaleza	Managua - 2222-6944	Envase plástico	735	si	si	Certificacion Bio Latina	6.62
5	El Panal	El Panal	Managua - 2249-6941	Envase plástico	375	si	si		3.45
6	El Panal	El Panal	Managua - 2249-6941	Envase de Vidrio - Tapadera Sellada	454	si	si		4.17
7	Suli	Excelsior Guatemala	Guatemala	Envase Tipo Osito	340	si	si	Marca Privada La Union	1.96
8	Suli	Excelsior Guatemala	Guatemala	Envase Tipo Osito	500	si	si	Marca Privada La Union	2.88
9	Mombacho Gold	Apicola de Oriente	Managua - 2277-0645	Envase Deportivo	500	si	si		4.50
10	Mombacho Gold	Apicola de Oriente	Managua - 2277-0645	Envase Plastico	175	si	si		3.27
11	Miss Amalie	Apicola de Oriente	Managua - 2277-0645	Envase Deportivo	454	si	si		4.35
12	Economax	Casa Mantica, S.A.	Managua - 2266-7067	Envase de Vidrio - Tapadera Sellada	375	si	si	Marca Privada La Colonia	2.89

Elaboración propia

Las marcas que aparecen resaltadas en amarillo son las que ofrecen miel en envases de 350 y 500 ml que son las presentaciones que más se venden en el supermercado según el estudio de la Cadena de Valor elaborado por Swiss Contact. Las marcas resaltadas en verde son marcas propias de supermercado.

2.3.2 Análisis de los proveedores

Existen algunos proveedores de insumos en el país en los que se puede encontrar una gama de equipos, herramientas e insumos necesarios para desarrollar una buena actividad apícola. Los productos ofertados cumplen con las normas de producción más limpia y a la vez garantizan la inocuidad del producto.

Entre ellos se logró identificar a los siguientes: la Comisión Nacional Apícola de Nicaragua y La Casa de la Miel, ambos ubicados en la zona centro y norte del país.

2.3.3 Canales de distribución

Los principales canales de distribución para la miel envasada y debidamente etiquetada son los supermercados.

El supermercado La Colonia, orientado a los segmentos medios y altos de la población, cuenta con 19 sucursales en Managua, una en el departamento de Chinandega y una en Granada.

El supermercado La Unión (Walmart) también está orientado a los segmentos medios y altos de la población. Cuenta con 4 sucursales en Managua, una en León, una en Masaya y una en Granada.

Los supermercados Palí y Maxi Palí (Walmart) con precios de promoción todos los días, están orientados a un nivel socioeconómico más bajo. El Palí cuenta con 64 sucursales y el Maxi Palí con 13 sucursales, ambas distribuidas en todo el país.

Según información obtenida mediante contactos en cada una de estas cadenas de supermercados, se estima que el total en dólares que se transan mediante el canal supermercado es de US\$ 199.200 anuales en 2014.

El supermercado La Colonia factura el 70% del total de las ventas anuales a través de ese canal, lo que equivale a US\$ 139,440. Los supermercados pertenecientes a la cadena Walmart facturan el 30% restante, lo que equivale a US\$ 59.760 anuales. Se podría suponer que el segmento más alto de la población es el que tiene mayor disposición a comprar miel envasada en formatos que cumplen con los requisitos sanitarios del Ministerio de Salud.

Una parte de la producción extraída en los departamentos es envasada y comercializada informalmente en su zona de impacto o bien embotelladas en envases de otros productos como agua mineral y bebidas suaves. En algunos departamentos la miel se comercializa a través de farmacias y pulperías. No en el caso de Managua, en la cual solamente Farmex (Farmacias Express) comercializa miel mediante su servicio de supermercado delivery.

En el canal tiendas de conveniencia también se comercializa miel, aunque en poca cantidad y la oferta es limitada.

2.3.4 Análisis de los consumidores

Para analizar a los consumidores y potenciales consumidores de miel en Nicaragua, es importante conocer sus hábitos y preferencias. Para ello se llevó a cabo una encuesta; el cuestionario respectivo se puede ver en el Anexo 8.

Segmentación geográfica

Nicaragua está conformada por 15 departamentos y 2 regiones autónomas. Posee una extensión **total** de 130,700 km², de la cual 121,428 km² corresponden a **superficie** de tierra firme y 10,384 km² a cuerpos de agua. Posee una población aproximada de 6.169.269 personas.

Los departamentos con la densidad poblacional más alta se encuentran en el Pacífico: Managua, Masaya y Carazo. La zona del Pacífico, con el 15,1% del área nacional, tiene el 60% de la población del país. La zona central y norte cubren el 35,8% del área nacional y tienen el 30,8% de la población. La zona Atlántica, con 49,0% del territorio nacional, tan solo tiene el 8,2% de la población.

Los departamentos de Managua, Chinandega, León, Managua, Granada y Matagalpa serán la zona de influencia del proyecto, ya que concentran a una gran cantidad de personas, empresas, actores de mercado e instituciones de gobierno.

En la ciudad de Managua se destacan las actividades del sector terciario, en especial el comercio y servicios, así como la sede de todos los órganos de gobierno.

En los últimos 10 años, la producción del departamento de Chinandega ha estado representada por cultivos tales como, el banano, el maní, la caña de Azúcar, el ajonjolí y la camaronicultura en menor escala, siendo estos cultivos de procesamiento agroindustrial para la exportación lo cual contribuyen en gran medida al PIB del país.

Según un estudio realizado por la Fundación Nicaragüense para el Desarrollo Económico y Social, Funides, León aporta el 4.1% de la recaudación tributaria, aporta con el 9.6% de los más de tres millones de personas ocupadas en Nicaragua, inclusive por encima de Chinandega, que participa con el 6.4% de ocupados, y Managua con el 24.2%.

El departamento de Granada con mayor actividad turística. En 2014 recibió a más de 520 mil turistas.

El departamento de Matagalpa es el segundo mayor productor del grano de oro del país, produce 650 mil quintales de café oro, en un área sembrada de 45 mil manzanas, y genera empleo a 120 mil personas en época de corte, según datos de la Asociación de Cafetaleros de Matagalpa.

Segmentación socioeconómica

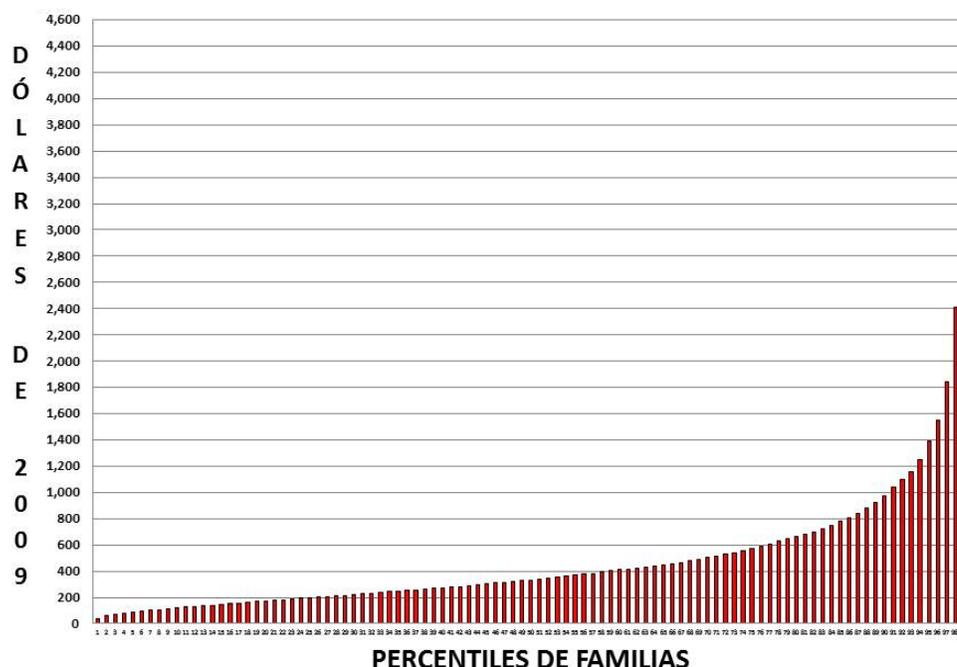
A diferencia de los demás países del istmo centroamericano, Nicaragua no tiene establecida una segmentación socioeconómica como tal y no existe ningún documento oficial que haga alusión a esta. (Sin embargo, en la web hay algunos documentos que abordan el tema.

Hasta el día de hoy suele utilizarse de manera generalizada la antigua referencia utilizada en sociología; clase alta, media alta, media, media baja y baja.

El economista Néstor Avendaño, en su blog se refiere a la desigualdad del ingreso de Nicaragua, de ahí se extrae la siguiente información:

La última encuesta de medición de nivel de vida (EMNV) de la población nicaragüense fue realizada en 2009. Esta encuesta fue la número cinco de las realizadas desde 1993 y la única que acusó un aumento de la pobreza fue la del año 2005, durante la administración del Ing. Enrique Bolaños, cuando el índice de pobreza general se remontó hasta el 48.3% de la población total del país, mientras el índice de pobreza extrema se elevaba hasta el nivel de 17.2%.

Gráfico 3: La desigualdad de la distribución del ingreso en Nicaragua



Fuente: Elaborado por COPADES, con base en datos de la V EMNV 2009

De acuerdo con la base de datos de la V EMNV 2009¹⁵ que se encuentra en la página web del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), se presentan algunos resultados de la distribución del ingreso de ese año.

- 749,959 familias, que representaron el 76.8% del total de familias, tenían un ingreso promedio mensual equivalente a US\$283, siendo el mínimo de US\$34 y el máximo de US\$587. La mediana de estos ingresos familiares mensuales era US\$263.
- 138,100 familias, que representaron el 14.1% del total de familias, tenían un ingreso promedio mensual equivalente a US\$757, siendo el mínimo de US\$609 y el máximo de US\$976. La mediana de estos ingresos era US\$722.
- 88,827 familias, que representaron el 9.1% del total de familias, tenían un ingreso promedio mensual equivalente a US\$1,809, siendo el mínimo de US\$1,036 y el máximo de US\$4,563. La mediana de estos ingresos era US\$1,252.

Estos datos revelan que, excluyendo los alimentos y el vestuario, el poder de demanda de bienes y servicios de consumo final se concentra sólo en el 23.2% del total de familias nicaragüenses, un porcentaje bastante aproximado al 19% de la población económicamente activa que correspondía a los trabajadores activos asegurados en 2009. Estos resultados también ayudan a demostrar la progresiva extinción de la clase media del país y otro ejemplo de esto es que en la actualidad no se construyen viviendas para este estrato de la población. La construcción de viviendas se concentra en dos polos, mansiones y viviendas de interés social.

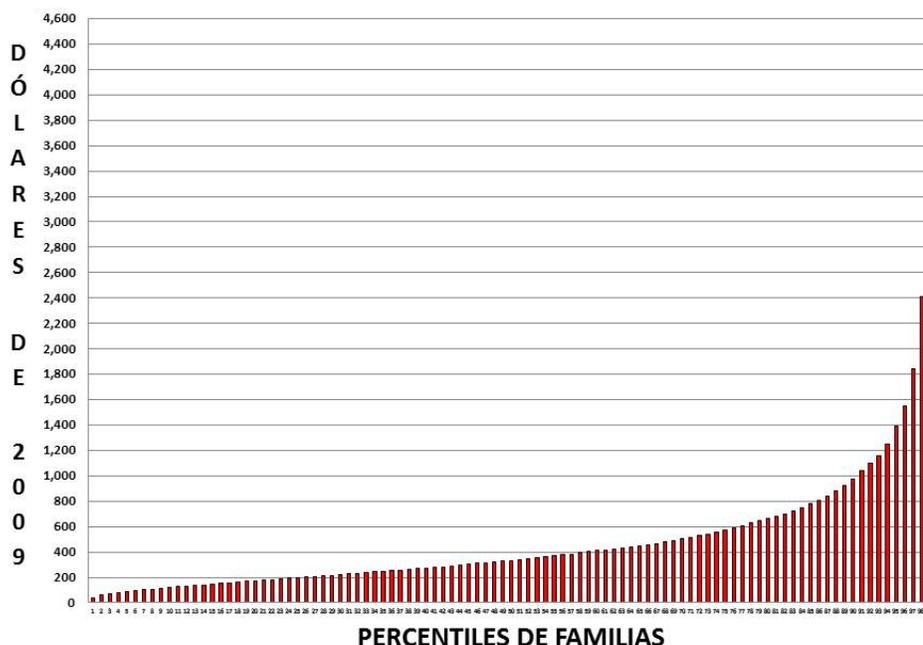
¹⁵ Encuesta de Medicion de Nivel de Vida.

Otras conclusiones interesantes sobre la desigualdad de la distribución del ingreso en 2008, cuya Curva de Lorenz mostró un Coeficiente de Gini de 0.45, son las siguientes:

- El 10% de las familias con más bajos ingresos apenas captaba el 1.8% del ingresos total, mientras que el 10% de las familias de más altos ingresos capturaba el 35.5% del ingreso total.
- El 50% de las familias con menores ingresos sólo disponía del 20.2% del ingreso total.
- El 80% de las familias con ingresos más bajos tenía acceso al 48.6% del ingreso total.
- El 20% de las familias con más altos ingresos se apoderaba del 51.4% del ingreso total.
- El 5% de las familias más ricas del país concentra el 21.4% el ingreso total.

En los últimos años ha disminuido la desigualdad de la distribución del ingreso, ya que en 2005 el Coeficiente de Gini era 0.51 y en 2013 de 0.47.

Gráfico 4: Ingreso familiar promedio mensual por percentil 2009



Fuente: Elaborado por COPADES, con base en datos de la V EMNV 2009

Fuentes primarias e información cualitativa

Para obtener información de primera mano para conocer la industria con mayor detalle, se realizó una entrevista al Ingeniero Ronald Duarte y quien muy amablemente asesoró el desarrollo de este trabajo. El Ing. Duarte tiene gran experiencia en la materia, es

gerente propietario de la empresa apicultora “La Casa de la Miel”, además de haberse desempeñado como Coordinador Técnico para Nicaragua del Proyecto Apícola Swisscontact BID y jefe de la división de miel de la empresa Ingemann.

De su entrevista se extrae Información de gran utilidad para el desarrollo de la estrategia de la empresa. La transcripción completa de la entrevista realizada al Ing. Duarte se encuentra en el Anexo 8

La apicultura nacional ha venido creciendo lentamente porque básicamente ha estado en manos de micro y pequeños apicultores que manejan entre 5 a 20 colmenas. Según el censo 2006, había 980 productores con 22.500 colmenas aproximadamente. En 2010 había 1.200 productores con 30.000 colmenas aproximadamente, con crecimiento estimado del 30%. En la actualidad deben existir unas 35.000 colmenas.

En la década de los 70's se realizó un estudio sobre el potencial de Nicaragua para la apicultura y en él se estimaba que el país podía albergar 300.000 colmenas, aunque en la actualidad se considera que existe potencial para 500.000 colmenas. Si se toma en cuenta como referencia el estudio de los 70's, se puede apreciar que apenas se está aprovechando un 12% del potencial del país. Pero si se toma como referencia la estimación del Ing. Duarte, se deduce que se está aprovechando apenas el 7% del potencial.

Estos datos significan que existen grandes oportunidades para invertir en apicultura en Nicaragua; ligado a esto, existe una gran demanda internacional de miel natural y miel orgánica de países en vía de desarrollo como es el caso de Nicaragua..

Los precios internacionales de la miel han mostrado una tendencia alcista en los últimos 7 años. En 2007 los apicultores recibían 450 dólares por un barril de miel de 300 Kg. En el 2015 la miel se ha estado vendiendo al acopiador a USD 800 y USD 820 por barril.

En Nicaragua prácticamente no se aprovechan los sub productos de las colmenas. El único producto que se comercializa es la miel de abejas y en volúmenes bajos. Sólo se comercializa en Nicaragua aproximadamente el 20% de la miel que se produce, el 20% restante se vende a acopiadores que envasan y venden bajo su propia marca o bien lo envasan y comercializan en sus áreas de influencia. Existe mucho desconocimiento de todos estos sub productos.

Con respecto a la comercialización local de la miel, existe mucho problema ya que las mieles se cristalizan como un signo de calidad de ésta. Sin embargo, los consumidores creen que se trata de miel adulterada y por esa razón prefieren no comprarla.

Existe otro problema y es que la población en general considera la miel como un producto medicinal y como tal la consumen solamente si se enferman.

En Nicaragua existen 2 empresas productoras de frutas con experiencia en polinización con abejas y ambas poseen sus propias colmenas. Fuera de éstas se desconoce de otras experiencias en polinización.

Información primaria, datos cuantitativos

Se realizó una encuesta a personas de la Ciudad de Managua, con el objetivo de recabar información primaria que permitiera conocer datos que no estaban disponibles en fuentes secundarias, así como corroborar la información recabada en la investigación de las fuentes secundarias.

Como la miel es un producto que no pertenece a la canasta básica y tomando en consideración la información anteriormente mencionada, se decidió aplicar la encuesta solamente a los segmentos altos y medio ya que para los demás segmentos, el producto estaría fuera de su alcance por su limitado poder adquisitivo.

La encuesta fue aplicada a una muestra de personas al azar. Fueron realizadas en las afueras de supermercados orientados a los segmentos alto y medio. Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{Ne^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

Z = Nivel de confianza 95% = 1,96

p = Probabilidad a favor 90% = 0,90

q = Probabilidad en contra 10% = 0,10

e = Error 5% = 0,05

Al reemplazar los valores en la fórmula se obtiene que es necesario realizar un total de 138 encuestas a personas del segmento determinado.

Análisis de la encuesta

La encuesta que se ha aplicado para estos fines se presenta en el Anexo 9, y sus resultados se discuten a continuación.

Para algunas de las preguntas en la encuesta se utilizó una escala de Likert. La escala de Likert es un método de escala bipolar que mide tanto el grado positivo como neutral y negativo de cada enunciado. La escala de Likert, al ser una escala que mide actitudes, es importante que pueda aceptar que las personas tienen actitudes favorables, desfavorables o neutras a las cosas y situaciones, lo cual es perfectamente normal en términos de información. Debido a ello es importante considerar siempre que una escala de actitud puede y debe estar abierta a la posibilidad de aceptar opciones de respuesta neutrales.

El 50% de los encuestados consume miel en un rango de una vez al día hasta al menos una vez al mes. El 35% consume al menos una vez al año y el 15% no consume miel del todo.

Con respecto a las razones de consumo, el 67% de los encuestados que sí consumen miel respondieron que la consumen miel debido a sus propiedades medicinales. El 63% valoró la miel por su sabor y el 59% respondió que la consume como aporte energético.

El 60% de los encuestados respondió que consumiría miel con mayor frecuencia si conociera más el producto y el 47% de los encuestados respondió que consumiría miel con más frecuencia si estuviera disponible en más lugares. 41% respondió que consumiría con mayor frecuencia si desarrollara el hábito, el mismo porcentaje que indicó que lo haría si el precio fuera menor.

El 63% de los encuestados asocia la miel a una imagen de abejas, 17% a un panal, el 20% restante a distintas imágenes.

El 74% asocia la miel con personas preocupadas por su salud, el 67% con personas enfermas y 63% con deportistas. El 57% respondió que asocian la miel con niños y 54% la asoció con personas adultas.

En cuanto a preferencia de marca, 25% respondió que compran El Panal, 21% prefieren la que sea más barata y a 20% le es indiferente. 11% prefieren Economax, marca propia de los supermercados La Colonia, 10% prefiere la marca Mombacho Gold y el restante 12% prefiere otras marcas.

Con respecto a las preferencias por una marca específica, el 73% de los encuestados respondió que prefieren una marca por su precio, 60% la prefiere por su presentación y 63% indicaron que compran la misma marca debido a su disponibilidad.

El análisis de datos reveló que en el caso de 49% de los encuestados es la madre quien realiza la compra, 18% es uno mismo, 13% la compra la ayudante del hogar, 12% el padre y el restante 8% la realiza el abuelo/abuela.

En cuanto al lugar de compra de la miel, el análisis arrojó que el 76% de los encuestados la adquiere en el supermercado, 12% en tiendas de conveniencia, 6% en la feria local, 3% en la farmacia y 3% informalmente.

Las razones por las que compran ahí fueron por cercanía o disponibilidad (39%), 28% por la calidad, 18% por el precio y 15% por la variedad.

Con respecto a la frecuencia de compra en el hogar, el análisis de la información revela que 32% realiza la compra cada tres meses, el 26% cada dos meses, el 21% mensual y 8 % quincenal.

El 23% de los encuestados compra la presentación de 350 ml, otro 23% compra la presentación de 500 ml, 15% compra la de 175 ml, el 12% compra la de 750 ml y el 27% restante compra otras presentaciones.

En cuanto a la disposición a pagar por un envase de 350 ml, 21% de los encuestados está dispuesto a pagar entre USD 1,83 y 2,38. El 38% respondió que tiene una disposición a pagar entre USD 2,41 y 2,93. El 32% tiene disposición a pagar entre USD 2,96 y 3,66. Un 7% tiene disposición a pagar entre USD 3,69 y 4,39. Sólo un 2% señaló que tiene disposición a pagar entre 4,43 y 5,12.

La disposición a pagar por un envase de 500 ml reveló que el 19% de los encuestados estaría dispuesto a pagar entre USD 2,96 y 3,66. 41% pagaría entre USD 3,69 y 4,39. 28% de ellos estaría dispuesto a pagar entre USD 4,43 y 5,12. 5% pagaría entre USD 5,16 y 5,86. Sólo 7% respondió tener disponibilidad para pagar entre USD 5,89 a 7,32.

Con respecto a lo que los encuestados toman en cuenta para determinar la calidad de la miel, 35% respondieron que su grado de cristalización, 23% su presentación, 21% su densidad, 14% se fija en el color y 7% en el sabor.

El 78% de los encuestados revela consumir miel en cualquier momento del año, el 9% respondió consumirla en año nuevo y el restante 13% respondió consumirla en navidad (6%), invierno (3%) y verano (1%).

54% de los encuestados dice consumir miel como parte del desayuno, 25% la consume entre horas, 15% en la cena y 6% en el almuerzo.

Los encuestados suelen acompañar la miel con otros alimentos. El 42% respondió acompañarla con galletas / tostadas / panqueques, el 15% la acompañan con leche, 8% la acompaña con té, otro 8% la acompaña con linaza, 5% la utiliza para algún platillo o postre, 3% la acompañan con nueces y un 19% respondió no acompañarla.

En referencia al conocimiento de los encuestados sobre otros productos derivados de la apicultura, 80% respondió no conocer ninguna y un 20% respondieron afirmativamente.

De ese 20%, 12 personas conocen la jalea real, su uso y lugar de compra. 9 de los encuestados también dijo conocer el polen, su uso y lugar de compra. En el caso de la cera, el propóleo y la apitoxina, en número de encuestados que respondieron conocer de estos productos y sus usos fue tan bajo que su porcentaje no es representativo.

Con referencia a los medios a través de los cuales los encuestados preferirían informarse, 46% indicaron que les gustaría tener promociones en el punto de venta, 22% en redes sociales, 18% indicó que en la radio, 10% en el diario y 4% en la televisión.

71% de los encuestados pertenece al sexo femenino y 29% masculino. Sus edades reflejaron estar 46% entre 35 – 50 años, 28% entre 26 y 35%, 17% entre 18 - 25 y el restante 9% entre 51 – 70 años.

Con referencia al número de adultos que viven en el hogar, 65% de los encuestados respondieron que en su hogar hay dos adultos, 23% tres adultos, 8% cuatro adultos y 4% respondieron que en su hogar sólo vive un adulto.

En el caso del número de niños que habitan en el hogar, 48% respondieron que en su hogar habitan tres niños, 27% dos niños, 15% un niño y 2% respondieron que en su hogar viven más de cuatro niños.

La ocupación de los encuestados corresponde en un 37% a amas de casa, 23% a contratados por organizaciones privados, 14% a contratados por organizaciones públicas, 17% es estudiante y 9% poseen negocios propios.

52% de los encuestados respondieron tener casa propia. 82% de los encuestados posee vehículo propio.

17% de los encuestados respondieron vivir en la zona de Las Colinas, 15% en los Altos de Santo Domingo, 25% viven en Carretera a Masaya, 12% viven en Residencial Altamira, 12% viven en Residencial Los Robles, 12% viven Residencial en Villa Fontana y 7% viven en Carretera Sur.

2.3.5 Oportunidades y Amenazas del Sector Apícola Nicaragüense

Tabla 4: Matriz de oportunidades y amenazas

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Potencial del país para desarrollar la apicultura.	Falta de políticas gubernamentales de incentivo al sector y protección al apicultor.
Respaldo de programas de asistencia técnica y proyectos de la cooperación internacional vinculados al sector.	Afectaciones climatológicas.
Limitado desarrollo de una producción profesionalizada.	Plagas y enfermedades de las abejas.
Presencia de programas de transnacionales que comercializan en el país con interés de satisfacer preferencias y gustos del consumidor tradicional.	Avance de la frontera agrícola.
Demanda insatisfecha del mercado internacional de miel a granel.	Acceso limitado a materiales, insumos y equipos apícolas.
Preferencias arancelarias a través de tratados comerciales.	Falta de cultura de consumo de miel, la población desconoce sobre los beneficios de consumir miel.
Auge de tendencias mundiales de protección al medio ambiente.	
Potencial de desarrollo del mercado local.	Posicionamiento actual de la miel en la percepción de los consumidores.
Existen unidades de negocio complementarias a la producción de miel.	Dificultad en obtener financiamiento

Elaboración propia

2.4 ANALISIS INTERNO

2.2.1. Consideraciones del proyecto

El proyecto considera abarcar los eslabones de productor y comercializador de miel en el mercado nacional. Se cuenta con un terreno de 28 hectáreas ubicado en la zona oriente del país. La descripción de este está desarrollada a mayor detalle en el plan de operaciones.

La principal actividad en la zona en donde se desarrollará el proyecto consiste en el cultivo de granos y frutas en una extensión de alrededor de 10 kilómetros. El desarrollo de estas actividades está en manos de pequeños productores que abastecen con su producción a las zonas aledañas.

Se pretende ofrecer el servicio de polinización a los productores de la zona a cambio de que permitan hacer uso de sus terrenos para la colocación de las colmenas al momento

de realizar la transhumancia. El beneficio para ellos será un aumento en su producción. Con este acuerdo, se podrá disponer de otras fuentes de alimento para las abejas.

El proyecto contempla el desarrollo de un plan para fomentar la actividad en la zona. Este consistirá en entregarle a una selección de agricultores un cierto número de colmenas en consignación, acompañado de talleres de capacitación y asistencia técnica para que ellos hagan cargo de las colmenas recibidas. El compromiso que se espera de los agricultores es que su producción sea vendida a la empresa a un precio especial que con el tiempo cubrirá el costo de la inversión.

Una vez recuperada la inversión, los agricultores podrán vender su cosecha a precio de mercado. Mamá Dulce absorbería su producción y entonces abarcaría el eslabón Acopiador, lo cual le permitiría producir y acopiar volúmenes de importantes para destinar a la exportación y que le permitirían negociar precios más favorables.

2.4.2. Análisis VRIO

El análisis VRIO según Wheelen, Hunger y Oliva (2007) consiste en plantear mediante el uso de una matriz para determinar los recursos y capacidades propias que pueden convertirse en competencias distintivas para la empresa. Sirve para comprobar que las capacidades de la empresa pasen la prueba de valor, rareza, inimitabilidad y transversal a la organización.

Tabla 5: Fuentes de ventajas competitivas - Matriz VRIO

Competencias de Mamá Dulce	V	R	I	O
Personal con experiencia en el sector.	●●●			●●●
Procesos de extracción y envasado tecnificados	●●●			●●●
Explotación de recursos de manera responsable	●●●	●●●		●●●
Buenas relaciones con clientes y proveedores	●●●			●●●

Elaboración propia

2.4.3 Fortalezas y Debilidades

En la Tabla 8 se encuentran resumidas las fortalezas y debilidades que resultan del análisis interno.

Tabla 6: Fortalezas y debilidades identificadas

Fortalezas	Debilidades
. Conocimiento del sector.	. Inexperiencia en el rubro.
. Conocimiento del producto.	. Poca información sobre el consumo e industria nacional.
. Conocimiento del proceso productivo	. Producto poco diferenciado.
. Conocimiento de la tecnología	. Poco aprovechamiento de los subproductos de la colmena.
. Investigación y conocimiento actualizado de la industria.	. Se desconocen alternativas para comercializar subproductos para una mayor explotación de la colmena.
. Visión estratégica	. Escasa información técnica.
. Capacidad de dirección	. Inexistencia de marco regulatorio que actúe sobre variables sensibles para el desarrollo de la actividad.
. Acceso a crédito	. Escaso personal capacitado
. Condiciones botánicas, respecto a la variedad y cantidad de bosque y flora nativa en la zona.	. Consumidores perciben la miel que la miel es solamente para uso medicinal.
. Propiedad de los terrenos	. Reducido tamaño del mercado local.

Elaboración propia

3. ESTRATEGIA

3.1. Estrategia genérica

Michael Porter identifica dos estrategias competitivas genéricas para superar a otras empresas en un mercado o industria en particular. La primera tiene un objetivo amplio y puede estar basada en liderazgo en costos o diferenciación. La segunda estrategia propuesta por Porter es la de enfoque, que también puede estar basada en costos o en diferenciación.

Ilustración 6: Selección de estrategia genérica



Fuente: Apuntes de la clase de Política de Negocios.

La estrategia seleccionada para el negocio del emprendimiento es de enfoque basado en costos. La estrategia se enfocará en un grupo determinado de compradores en un nicho de mercado. Según lo encontrado en las fuentes de información primaria y secundaria, la miel no es un producto masivo sino de nicho y siendo la miel un producto poco diferenciable, se soporta la elección de estrategia.

Una vez establecidos los canales de comercialización, el producto se haya posicionado bien en el mercado local con la asertividad que brinda el marketing y se conozca con mayor profundidad el giro del negocio, se procederá a desarrollar nuevos productos y aprovechar los subproductos de la colmena.

3.2. Marketing estratégico

Según el artículo publicado por Rolph Weinreich, "S:A:P: Segmentar, Apuntar, Posicionar, es el proceso estratégico por medio del cual una empresa puede aumentar la probabilidad de éxito en el lanzamiento de sus productos". A continuación se elabora un análisis de estos elementos para el enfoque ideal para la estrategia del negocio y plan de marketing.

3.2.1. Segmentar

De los datos analizados sobre el estudio de mercado, éste se segmentó de la siguiente manera:

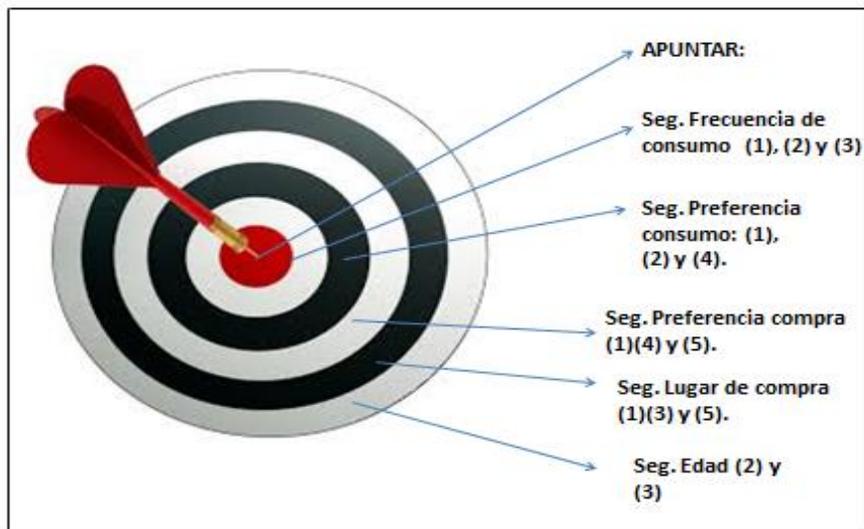
- ✚ Segmentación por frecuencia de consumo: (1) 1 vez al día, (2) 2 o 3 veces por semana, (3) 1 vez a la semana, (4) una vez al mes, (5) al menos una vez al año y (6) no consume.

- ✚ Segmentación por razones que consume miel: (1) sabor, (2) propiedades nutricionales, (3) sustituto del azúcar, (4) aporte energético, (5) no es importante consumir miel.
- ✚ Segmentación por preferencia de compra: (1) precio, (2) sabor, (3) calidad, (4) disponibilidad y (5) presentación.
- ✚ Segmentación por lugar de compra: (1) supermercado, (2) feria local, (3) farmacia, (4) informalmente y (5) tiendas de conveniencia.
- ✚ Segmentación por razones de compra: (1) calidad, (2) precio, (3) variedad y (4) cercanía / disponibilidad.
- ✚ Segmentación por sexo: (1) femenino y (2) masculino.
- ✚ Segmentación por edad: (1) 18 – 25 años, (2) 26 – 35 años, (3) 36 – 50 años y (4) 51 – 70 años. No se consideran los menores de 18 porque no suelen ser ellos quienes realizan las compras para su hogar.
- ✚ Segmentación por ocupación: (1) ama de casa, (2) contratados por organización privada, (3) contratados por organización pública, (4) negocio propio y (5) estudiante.

3.1.2. Apuntar

De acuerdo a los números asignados en cada segmento surge la siguiente ilustración:

Ilustración 7: Segmento objetivo (apuntar)



Elaboración propia

La empresa apuntará a personas cuya frecuencia de consumo va desde una vez al día hasta dos o tres veces por semana, que consumen miel por sus propiedades

medicinales, sabor y aporte energético, y que tiene una edad de 26 – 35 y 35 – 50 años.

Los esfuerzos de marketing se dirigirán a aquellos consumidores que escogen una marca basados en el precio, la disponibilidad y presentación; que compran en supermercados, farmacias y tiendas de conveniencia y que compran ahí debido a la cercanía / disponibilidad, calidad y precio. Aquellas personas cuya frecuencia de compra es quincenal y mensual.

3.2.3. Posicionar

Los atributos del producto más importantes que se busca posicionar son:

1. Bondadosas propiedades
2. Sabor
3. Aporte energético

3.3. Planificación Estratégica

3.3.1. Misión:

Criar abejas y brindarles los cuidados necesarios para extraer, producir y comercializar productos de la colmena 100% orgánicos que constituyan una fuente de alimentación rica y nutritiva y que a la vez contribuyan al mejoramiento y conservación del medio ambiente.

3.3.2. Visión:

Convertirnos en uno de los principales productores y comercializadores de productos de la colmena en Nicaragua y al mediano plazo expandir nuestro alcance a mercados internacionales mejorando aún nuestros procesos y la calidad de nuestros productos que garanticen la sustentabilidad de la empresa.

3.3.3. Valores y principios:

- ✚ Conciencia Ambiental.
- ✚ Responsabilidad Social.
- ✚ Preocupación por preservar el medio ambiente por la salud de los consumidores.
- ✚ Compromiso con la calidad.
- ✚ Honestidad y Transparencia.
- ✚ Respeto.

3.3.4. Objetivos

- ✚ Comercializar productos de calidad al mejor precio, procurando la satisfacción de las necesidades y expectativas de nuestros clientes y socios de la empresa

- ✚ Entregar oportunamente los productos en óptimas condiciones en las instalaciones de nuestros clientes.
- ✚ Garantizar una atención respetuosa que permita una efectividad en el cierre de negocios.

3.3.5. Organigrama

Para la empresa se seleccionó una estructura lineal. Siendo una microempresa la estructura se basará exclusivamente en la aplicación del principio de unidad de mando. Cada superior tiene autoridad única, exclusiva y absoluta sobre sus subordinados. La ventaja de utilizar esta estructura organizacional es que consistirá en una definición clara de la autoridad responsabilidad en cada posición, además de ser una estructura simple y de fácil comprensión.

Ilustración 8: Organigrama y estructura organizacional de la empresa



Elaboración propia.

4. MODELO DE NEGOCIOS

El modelo de negocios de la empresa se presenta utilizando la herramienta Canvas mediante el diagnóstico por preguntas.

4.1. Clientes

¿Quién es el cliente?

El cliente son los supermercados, tiendas de conveniencia, farmacia y acopiadores. El producto está orientado a personas que gustan de la miel y la consumen con frecuencia, que gustan de productos naturales y que valoran sus propiedades medicinales, sabor y aporte energético. Los esfuerzos del plan de marketing que se presentará más adelante serán no sólo para el consumidor sino también para personas que no consumen miel pero que tienen apertura hacia el producto.

El producto está orientado a personas entre las edades de 26 a 50 años, pertenecientes a los segmentos socioeconómicos alto y medio.

4.2. Propuesta de valor

¿Qué ofrece a sus clientes en términos de productos y/o servicios?

Miel 100% natural con certificación orgánica al precio más bajo, excelente servicio de entrega y garantía por calidad percibida. (Debiera hacerse el distinguo entre los clientes de la empresa (principalmente supermercados) y consumidores del producto)

4.3. Canales de distribución

¿Cuáles son los mecanismos que utiliza para dar a conocer su propuesta de valor?

La miel estará disponible en el canal supermercados, farmacia Farmex y tiendas de conveniencia Stop & Go y Super Porta's. En el caso de los acopiadores, la miel será entregada en los centros de acopio.

4.4. Relaciones con los clientes

¿Qué tipo de relaciones construye con sus clientes?

La empresa está interesada en crear relaciones a largo plazo con el cliente, cumplir al 100% con sus pedidos en tiempo y forma de manera que el producto esté garantizado en el lugar de compra del consumidor

4.5. Fuentes de ingresos

¿Cuál es la estructura de sus ingresos?

La estructura de ingresos estará dada por la venta de miel en botellas de plástico que se comercializarán a través de los canales supermercados, farmacia y tiendas de conveniencia, y la venta de miel en barriles de 300 kilogramos para el eslabón de acopio. Debido al poco conocimiento del mercado de los demás productos de la colmena, estos ingresos no están contemplados. Tampoco se consideran ingresos por los servicios de polinización. Muchas empresas productoras de café y cacao poseen sus propias colmenas para realizar la actividad de polinización. Se desconoce interés por parte otras empresas que pudieran utilizar este servicio.

¿Cómo pagan los clientes?

Las formas de pago que se utilizarán son depósito en la cuenta de la empresa y cheques a nombre de la empresa. El plazo máximo para cancelar las facturas será de un mes.

4.6. Recursos claves

¿Qué recursos requiere su propuesta de valor?

El principal recurso para la empresa son los colaboradores. Las políticas de personal serán adecuadas a las necesidades de la empresa desde que se inicia el proceso de

reclutamiento hasta que el empleado se retira de la empresa. Un empleado competente, bien tratado y administrado, es un activo muy productivo para la empresa. También se cuenta con una: buena localización de los panales y buenos asesores con experiencia en la industria.

4.7. Actividades clave

¿Cuáles son las actividades y procesos clave en el modelo de negocio?

Las actividades clave para la empresa serán la producción, extracción, envasado y entrega de miel a sus clientes. Así como las actividades de promoción y venta incluidos en el plan de marketing.

4.8. Alianzas Claves

¿Cuáles alianzas ha creado la empresa para optimizar el modelo de negocios, ahorrar en recursos o reducir el riesgo?

La empresa creará alianzas con los agricultores de la zona para que permitan realizar la trashumancia de las colmenas en los terrenos donde haya cultivos y así obtener mayores rendimientos de miel. A la vez esta alianza beneficiará a los productores de la zona mediante la polinización de sus cultivos.

Se contempla a futuro que una vez que la empresa haya superado las 2.000 colmenas, se cree un programa de apoyo para los agricultores de la zona mediante la entrega de colmenas productivas y talleres de capacitación para que ellos se encarguen de su cuidado y a la vez se beneficien del servicio de polinización que ofrecen las abejas.

La producción de miel que obtengan los agricultores servirá para que la empresa logre producir y acopiar mayores cantidades de miel para la exportación. La certificación orgánica y los altos volúmenes permitirán a la empresa ocupar una mejor posición al momento de las negociaciones con los clientes en el extranjero, quienes valoran la miel orgánica certificada y la compra de grandes volúmenes de miel.

4.9. Estructura de costos

¿Cuáles son los costos más importantes en la ejecución de su modelo de negocios?

Los costos más relevantes que se han identificado son la adquisición de las colmenas, los insumos necesarios para su cuidado y la estructura salarial.

El modelo de negocios de puede resumir mediante el modelo Canvas que se ilustra a continuación:

Tabla 7: Modelo Canvas

Socios Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relaciones con clientes	Segmentos de clientes
Colaboradores, clientes, proveedores, nutricionistas, médicos generales, instituciones gubernamentales y personas que viven aledaño al proyecto.	Producción de miel, extracción, procesamiento, envasado y comercialización, promoción y ventas.	Miel 100% orgánica certificada a precio competitivo, excelente servicio de entrega y garantía por calidad percibida	Socios de la empresa, afiliación a programas.	Los principales clientes son jefes de familia, personas 25 – 55 años, nivel socioeconómico alto y medio, trabajadores y estudiantes que prefieran consumir productos más saludables.
	Recursos Clave		Canales de comunicación / distribución.	
	Colmenas productivas, terreno e instalaciones adecuadas para el procesamiento de la miel.		Sucursales seleccionadas de supermercados La Colonia y la Unión, farmacia Farmex y dos cadenas de tiendas de conveniencia.	
Estructura de Costos			Flujo de ingresos	
Los principales costos corresponden a la compra de colmenas productivas, mano de obra y marketing.			Venta de miel en envases plásticos de 350 ml y 500 ml, venta de miel en barriles de 300 kgs.	

5. PLANES DE IMPLEMENTACION

5.1 Plan de marketing

Para efectos del marketing se decidió darle un nombre al producto. Se escogió “Mamá Dulce”, inspirado en el nombre de la madre de la líder del proyecto, quien por su personalidad dulce y amorosa y su riquísima sazón, es llamada por los allegados a la familia como Mamá Dulce.

El nombre también responde al 49% de los encuestados, quienes indicaron que quien hace la compra de miel en su hogar es la madre, y de quienes se espera se sientan identificadas con la marca y diseño del producto.

5.1.1. Objetivos

Los objetivos de marketing de la empresa son:

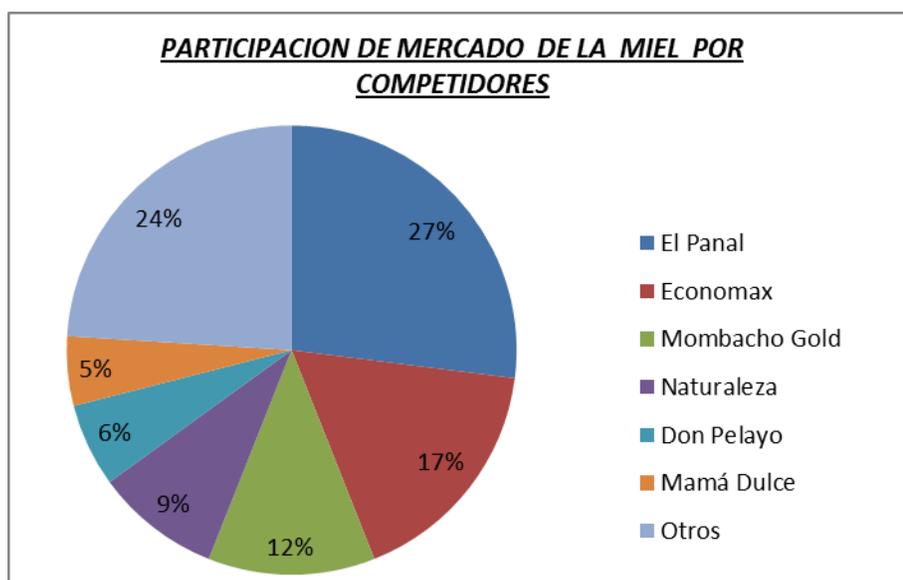
- Introducir al mercado la miel “Mamá Dulce” y comercializarla buscando alcanzar, en los primeros 5 meses, una participación de mercado de 8%, manteniendo esa participación durante el primer año e incrementarla en 4% para los siguientes.
- Aumentar el consumo de miel a través de diferentes medios informativos, concientizándola acerca de sus beneficios.

- Tener un reconocimiento importante como una miel de alta calidad en los principales supermercados en donde estará presente.

El tamaño de mercado del canal supermercado se estima es de alrededor de US\$ 200 mil anuales, según los volúmenes comercializados en 2014. De las marcas presentes en los supermercados, existen 7 importantes que se pueden apreciar en la Ilustración 13 y donde se estima el 5% de participación que se apunta para Mamá Dulce en el primer año.

Es importante destacar que la información de ventas totales del canal se obtuvo mediante contactos personales debido a la falta e indisponibilidad de cierta información. La participación de mercado se obtuvo mediante el uso de la información obtenida mediante las encuestas.

Gráfico 5: Participación de mercado de la miel por competidores



Elaboración propia

Los competidores que aparecen en la ilustración son los que tienen presencia en los supermercados La Colonia y La Unión. Las marcas que no aparecen reflejadas se comercializan en el supermercado Maxi Palí ya que solamente se comercializa en los supermercados Maxi Palí que están orientados

5.1.2. Mezcla de Marketing

Producto

El producto a ofrecer es miel de abejas multifloral, centrifugada y en estado líquido que contará con certificación orgánica.

El producto tendrá tres presentaciones. Se envasarán dos presentaciones en botellas de plástico tereftalato de polietileno (PET) de 350 ml y 500 ml. Esto obedece a que el 23% de los encuestados dijo preferir la presentación de 350 ml y otro 23% dijo preferir

la de 500 ml. La botella será transparente con el objetivo de que evoque pureza. La tapa a utilizar será a presión debido a su cómodo uso que previene el derrame y su color será dorado, que es un color que se dice revitaliza la mente, las energías y la inspiración.

La tercera presentación será en barriles de 300 kilogramos, en barriles nuevos con un recubrimiento interno de resina fenólica horneada o pintura epóxica.

El producto estará debidamente etiquetado, presentando registro sanitario, licencia, código de barra, sello de seguridad, sello de garantía, fecha de empaque y de caducidad, cumpliendo de esta manera con los requisitos comerciales, de calidad y lo establecido por el Ministerio de Salud. La etiqueta incluirá la siguiente información:

- ✚ Marca del producto
- ✚ Peso neto
- ✚ Nombre y dirección de la empresa.
- ✚ Número de lote de producción.
- ✚ País de origen.
- ✚ Origen de flora y características organolépticas
- ✚ Información nutricional

La miel cumplirá con los más altos estándares de calidad establecidas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y Directiva 2001/110/CEE de Europa, regulaciones de productos procesados. Si bien la empresa no tiene contemplado exportar durante sus primeros años de operación, es importante que desde su inicio cuente con todos estos requerimientos importantes para mejorar su posición en la negociación con los acopiadores.

La miel deberá cumplir con las siguientes características:

- ✚ **Color:** Deberá ser variable desde casi incolora hasta pardo oscuro, pero siendo uniforme en todo el volumen del envase que la contenga.
- ✚ **Sabor y aroma:** Deberá tener sabor y aroma característicos y estar libre de sabores y aromas objetables.
- ✚ **Consistencia:** Podrá ser fluida, viscosa, o cristalizada total o parcialmente.
- ✚ **Composición:** Contenido de azúcares (glucosa, fructuosa y sacarosa), agua, sólidos solubles y ácidos libres.

Precio

El precio de venta para los barriles que se considerará para la evaluación económica del negocio será de USD 820,00 y está basado en el precio en que los acopiadores han estado comprando barriles de 300 kg en el transcurso del presente año. El beneficio para la empresa por barril será de USD 0,87.

El precio para las presentaciones en botellas plásticas de 350 ml y 500 ml será de USD 3,26 y 4,36 respectivamente. Los precios señalados no son calculados linealmente. La

apuesta de la empresa es ofrecer una presentación con mayor volumen a un precio menor del cálculo lineal (USD 4,65) para invitar a los consumidores a comprar mayor cantidad a un precio más bajo y que de esta manera perciban un ahorro. Esta apuesta es la misma que utilizan otras marcas de miel. El beneficio que obtendrá la empresa en estos canales será de USD 5,26.

Este precio está basado en lo encontrado en la encuesta, en la cual el 32% tenía una disposición a pagar entre USD 2,96 y 3,6 para el envase de 350 ml. El 41% respondió que tiene una disposición a pagar entre USD 3,9 y 4,39 por un envase de 500 ml.

El precio establecido también está relacionado a la estrategia seleccionada de enfoque en costos. El precio de Mamá Dulce será el más bajo con respecto a las marcas que no son propias de supermercado. (Esta última afirmación no es respaldada por los datos acerca de los precios de la competencia, contenidos en la Tabla 5. De acuerdo a esos antecedentes, el precio definido está más bien en el rango alto)

Plaza

Los canales de distribución utilizados para que presentaciones plásticas lleguen al consumidor final serán los supermercados La Colonia y La Unión, las tiendas de conveniencia Stop & Go y Porta's (ambas con dos sucursales) y Farmacia Express (FARMEX). Estos canales se seleccionaron considerando que el 76% de los encuestados respondió que compran la miel en el supermercado, seguido del 12% que compran en tiendas de conveniencia.

La intención de ingresar al canal supermercados se debe al que el margen de explotación que se puede obtener al comercializar el producto en los supermercados, en vez de solamente producir miel para vender al acopiador es considerablemente mayor al que se obtiene de las ventas a los acopiadores.

En la Tabla 8 se puede ver claramente cómo el margen de explotación de la venta en presentaciones plásticas es 602 y 633% para los canales de supermercados y tiendas de conveniencia respectivamente. El margen de explotación es considerablemente mayor que el que se obtiene a través de la venta en barriles para el acopiador. Es por eso que el esfuerzo principal de este plan es la captura de nuevos clientes para ampliar el mercado de consumidores de miel.

Tabla 8: Costo / Beneficio por canal

COSTO / BENEFICIO X CANAL			
Canal	SuperM.	Tiendas de C.	Acopiadores
Kg. Miel	1	1	1
Costo x Kg	1.86	1.86	1.86
Precio Venta	9.01	9.01	2.73
Comision canal	21%	18%	0%
Ingreso Neto	7.1179	7.3882	2.73
Utilidad	5.26	5.53	0.87
Benefico / Acopiadores	602%	633%	

Elaboración propia

La razón por la que se incluye la distribución a través de FARMEX se debe a que es la farmacia número 1 en servicio de despacho de medicinas a domicilio (sin costo alguno) y servicio al cliente. Ofrece el servicio de supermercado a domicilio "Te lo llevo", a través del cual se incluirán flyers en las bolsas de los clientes que hagan pedidos a la farmacia. De esta manera la farmacia aprovecha para dar a conocer algunos de los productos que comercializa a través de Te lo Llevo, ya que no cuentan con una página web o lista de los productos que ofrecen.

También se mantiene presente que los establecimientos antes mencionados están dirigidos a los segmentos medio y alto de la población, que corresponden al segmento objetivo del negocio.

La empresa se encargara de que el producto llegue al canal trimestralmente ya que en vista de que las cantidades a entregar son bajas y que cada vez que se entrega en los distintos canales se incurre en gastos de combustible. El producto se entregará en las bodegas principales y se negociará con ellos la inclusión a sus programas de distribución interna. Esto tiene un costo adicional que sumado a las comisiones (18%), suman un 21% de lo supermercado retendrá como su ganancia. Dado que las cantidades a distribuir son menores, conviene que ellos se encarguen de surtir el producto al resto de las sucursales, ya que hacerlo por cuenta propia tendría un costo mayor.

La distribución a las tiendas de conveniencia se realizará trimestralmente y el producto se entregará en sus sucursales.

En el caso de la presentación de barril, el acopiador es quien se encarga de retirarlo. Algunos de ellos tienen a disposición centros de acopio en distintas zonas del país.

Promoción

La promoción se dará principalmente en los puntos de venta, considerando que el 46% de los encuestados prefiere informarse sobre las promociones en el punto de venta y 22% respondió que prefiere informarse por medio de redes sociales.

Se creará una página de Facebook, una cuenta de twitter y blogs a través de los cuales se compartirán artículos de interés para los lectores relacionados a la salud, los beneficios de tomar miel y consejos para el bienestar personal y familiar.

Mediante una agencia se contratarán los servicios de impulsadoras, a quienes se les entregará uniforme con el logo de la marca para que la promocionen en los supermercados. A su vez hay una partida en el presupuesto de marketing, del cual se podrá hacer uso para apoyar la gestión de las impulsadoras mediante degustaciones, colocación de calcomanías, alquiler de cabecera y colocación de la marca a nivel de la vista. El calendario de visitas de las impulsadoras se detalla en el Anexo10 y se planifica para que en cada uno de los puntos de venta se realice alguna actividad.

Existe otra partida dentro del presupuesto de marketing que corresponde a la colocación de vallas, mupis que consisten en soportes publicitarios ubicados en las calles más concurridas de la ciudad, auspicios y gigantografía.

También se contemplan visitas a médicos y gimnasios para entregar muestras en sachets y hablarles sobre las bondades de la miel, de manera que se la recomienden a sus pacientes con afectaciones del sistema respiratorio, en la piel o simplemente personas que busquen tratamientos naturales alternativos.

Estas visitas también se aprovecharán para evaluar la posibilidad de comercializar otros productos de la colmena, entre ellos, caramelos de propóleo, jalea real y polen.

Para el tercer año, cuando la empresa comience a generar ingresos y se tenga disponibilidad económica para destinar a otros proyectos, se plantean visitas a colegios, particularmente para los niños de primaria, con el objetivo de llevarles un mensaje sobre la importancia de cuidar el medio ambiente, el rol que juegan las abejas en la sociedad y sobre la importancia de tener una alimentación balanceada. Para animar la actividad se considera llevar una mascota (alguien disfrazado de abeja) que se encargará de obsequiarles bocadillos de galletas de salvado con miel.

Los colegios tienen apertura de recibir a empresas que como parte de su compromiso de Responsabilidad Social Empresarial, desean llevar un mensaje positivo a los niños. Por ejemplo, los bancos privados propician visitas en la cual el mensaje principal para los niños es fomentar el ahorro.

Es importante aclarar que el único lugar donde aparecerá la marca Mamá Dulce será en los afiches a mostrar a los niños y que no se les incitará a comprar ninguna marca en particular. El objetivo de esta actividad es que los niños desde temprana edad vayan conociendo las bondades de la miel y promover que en el futuro adopten el hábito de consumir miel.

Índice de Valor Percibido e Índice de Grado de Satisfacción

Los encuestados otorgaron una importancia relativa a cada uno de los atributos que señalaron ser los más valorados. En la Tabla 9 se puede observar la importancia relativa asignada a cada uno de los atributos. Se incluye a Mamá Dulce como una muestra de cómo la marca espera ser percibida en el mercado.

Tabla 9: Importancia Relativa de los atributos de la miel

	Mamá Dulce	El Panal	Economax	Mombacho Gold	Naturaleza	Don Pelayo	Importancia Relativa
Precio	6.90	6.70	5.90	4.90	3.90	5.70	35%
Disponibilidad	6.30	6.10	5.90	5.70	6.00	5.10	23%
Presentacion	6.50	7.00	6.60	4.50	4.80	3.90	19%
Calidad	6.20	5.80	6.80	5.80	4.90	4.10	16%
Sabor	6.00	6.00	5.70	3.80	5.00	3.50	7%
Suma Total	31.90	31.60	30.90	24.70	24.60	22.30	100%

Elaboración propia

En la Tabla 9 se muestra cómo al multiplicar cada puntaje por la importancia relativa se obtiene un valor, cuyo total se multiplica para obtener el Índice de Valor Percibido, que luego dividido por el precio arroja el valor del Índice de Grado de Satisfacción.

Mamá Dulce obtiene el segundo mejor lugar después de Economax, marca propia de los supermercados La Colonia y que sólo se comercializa en sus locales.

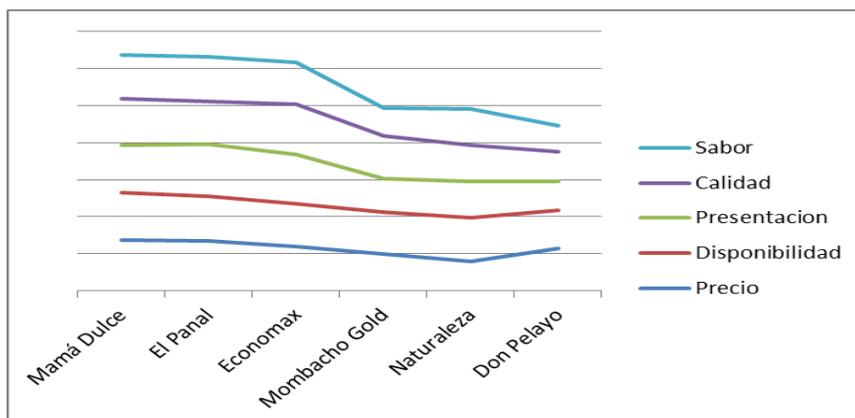
Tabla 10: Índice de grado de satisfacción y valor percibido

	Mamá Dulce	El Panal	Economax	Mombacho Gold	Naturaleza	Don Pelayo
Precio	2.42	2.35	2.07	1.72	1.37	2.00
Disponibilidad	1.45	1.40	1.36	1.31	1.38	1.17
Presentación	1.24	1.33	1.25	0.86	0.91	0.74
Calidad	0.99	0.93	1.09	0.93	0.78	0.66
Sabor	0.42	0.42	0.40	0.27	0.35	0.25
Total	6.51	6.43	6.16	5.08	4.79	4.81
Factor	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
IVP	651.10	643.00	616.00	508.00	479.00	481.00
Precio	89.00	96.50	75.60	183.00	95.50	84.00
IGS	7.32	6.66	8.15	2.78	5.02	5.73

Elaboración propia

En la tabla 10 se puede observar cómo Mamá Dulce se destacará por sobre los demás competidores con marcas no pertenecientes al supermercado. Los atributos que más valoran los participantes de la encuesta son los que otorgan mayor puntaje, Se puede observar como la marca el Panal es actualmente la marca con mayor valoración. Se puede inferir que los atributos que ofrece esta marca son los que prefieren los consumidores, Es por esto que Mamá Dulce se enfocará en entregar al consumidor, un producto que cumpla con estos atributos.

Gráfico 6: Comportamiento de los atributos por competidor



Elaboración propia

5.1.3. Presupuesto de marketing

El presupuesto de marketing del primer año corresponderá al 23% de las ventas totales. Esto se debe a que uno de los objetivos de este plan es promover el consumo.

En los años siguientes el presupuesto se va reduciendo a medida que la empresa crece y logra generar mayores ingresos. En el Anexo 11 se puede apreciar el detalle del presupuesto por año.

En la Tabla 8 se aprecia el presupuesto de marketing para el primer año.

Tabla 11: Presupuesto de marketing para el primer año

Inversiones:	Q	Precio Unit. U\$	Total Año
Impulsadoras Part time	3,00	185,00	4.995,00
Uniforme	3,00	35,00	105,00
Material Promocional (POP) - Regalías / Degustaciones	16,00	8,00	1.152,00
Material de apoyo (tape, grapas, etc.)	3,00	15,00	225,00
Gigantografía / Mopis / Vallas / Auspicios	1,00	850,00	850,00
Flyers FARMEX	500,00	0,20	500,00
Total			7.827,00

Elaboración propia

5.2. Plan de ventas

5.2.1. Estrategia de ventas

La estrategia de ventas a utilizar será el sell in, mediante el cual se expondrá a los clientes de los canales supermercado y tienda de conveniencia sobre la calidad del producto, el precio y el cumplimiento de los más altos estándares de calidad. Se negociará con los clientes de ambos canales cuál será el margen de ganancia que ellos obtendrán por la venta de miel. En este caso el sell in consistirá en el costo de colocar la marca Mamá Dulce en los estantes de los clientes.

El sell out consistirá en los esfuerzos que se realizarán para ayudar al cliente a vender el producto mediante las impulsadoras.

5.2.2. Proyección de ventas

En el 2014, el canal Supermercado presenta un volumen de ventas anual de U\$ 200 mil (indicar el año al que corresponde el dato). Se proyecta que al final del periodo se alcanzará un 6,84% del mercado. Se trabajará con las sucursales más representativas del canal tanto del Súper La Colonia, que representa el 70% del total de las ventas de miel, como del Súper La Unión, que representa el 30%.

Las sucursales del Súper La Colonia donde se tendrá presencia son: en Managua (la Capital), 7 Sur, Plaza España, Veracruz, Carretera Masaya e Híper La Colonia. También se escoge la sucursal de Granada y Chinandega. Estas son las sucursales de interés de acuerdo al perfil del consumidor propuesto.

Las sucursales del Súper La Unión donde se tendrá presencia son la sucursal Carretera a Masaya y Carretera Sur. Las sucursales de tiendas de conveniencia seleccionadas son Stop and Go Santo Domingo y la sucursal de Carretera Sur.

El primer año se apertura vendiendo a partir del mes de abril debido a que la cosecha se realiza en marzo. Esta producción permitirá envasar el año completo para dejar la producción que se alcanza en la tercera cosecha que se realiza en noviembre para envasar el requerimiento del segundo año.

Se proyectan las ventas de abril a agosto, que son los meses iniciales de introducción, en los cuales se iniciará vendiendo un 2% de las ventas anuales del mercado, y se incrementan hasta lograr un 5% en el mes de agosto, quedando estable hasta diciembre. Este crecimiento permitirá alcanzar una participación de mercado del 3%.

Para el segundo año se estima un 84,55% de crecimiento, tomando en cuenta que el año anterior las ventas iniciaron en abril y los primeros 4 meses son muy conservadores. El tercer año las ventas se estabilizan, alcanzando un crecimiento del 4,85% que permite lograr un 5,81% de participación de mercado. Consecutivamente se puede ver en la tabla 9 se muestran el incremento en las ventas hasta alcanzar el quinto año un volumen de ventas de U\$ 13,600, alcanzando la meta del 6,84% de participación de mercado.

Tabla 12: Proyección de ventas por canal supermercados

Canal:	SUPERMERCADOS			Peso %	Participacion de
Años	Monto U\$	Kgs/Miel	% de Crecimiento	Ventas Totales	Mercado Lograda %
1	5,976.33	655	-	17.80%	3.00%
2	11,029.20	1,209	84.55%	15.97%	5.54%
3	11,564.64	1,268	4.85%	9.95%	5.81%
4	12,243.84	1,344	5.87%	6.78%	6.15%
5	13,615.44	1,497	11.20%	3.97%	6.84%

Elaboración propia

El canal Tiendas de Conveniencia es conveniente para darse a conocer en el estrato más alto de la población y posicionar la marca. Estas tiendas son visitadas preferentemente por integrantes de ese estrato dada la cercanía con los residenciales en los que habitan. Las ventas no son representativas ya que alcanzan hasta en su punto máximo un 6,58% de las ventas totales del segundo año.

Se proyecta un crecimiento de las ventas en esta canal para segundo año elevado, por lo mismo que ocurre en el canal Supermercados al iniciar con ventas conservadoras a partir de abril. Se cierra la proyección capturando U\$ 6.800 del canal y apostando a tener mayores ingresos a medida que se pueda influenciar en el cliente final a través de la propuesta de marketing.

Tabla 13: Proyección de ventas por canal tiendas de conveniencia

Canal:	TIENDAS DE CONVENIENCIA			Peso %
Años	Monto U\$	Kgs/Miel	% de Crecimiento	Ventas Totales
1	1,615.50	178	-	4.81%
2	4,112.40	453	154.56%	5.95%
3	5,431.68	600	32.08%	4.67%
4	6,750.96	747	24.29%	3.74%
5	6,873.94	761	1.82%	2.00%

Elaboración propia

El canal Acopiadores tiene la ventaja de poder comercializar la miel internamente a empresas que sólo compran la miel a productores y la envasan bajo su propia marca o bien exportarla. Los acopiadores tienen sus contactos y los volúmenes que exportan son altos. Es por esto que se proyecta ubicar en el canal hasta 94 barriles el tercer año. En lo sucesivo se determinará si la producción de los años siguientes se comercializará a través de ellos mismos o de manera individual a través de la exportación directa, ya que se alcanza a llegar a 259 barriles.

Tabla 14: Proyección de ventas por canal acopiadores

Canal:	ACOPIADORES			Peso %
Años	Monto U\$	Kgs/Miel	% de Crecimiento	Ventas Totales
1	25,980.33	9,505	-	77.39%
2	53,931.40	19,731	82.34%	78.08%
3	99,244.60	36,309	63.34%	85.38%
4	161,654.80	59,142	63.84%	89.49%
5	322,424.00	117,960	67.74%	94.02%

Elaboración propia

Las ventas totales del quinto año muestran que entre la combinación de canales, negociaciones y empuje de la empresa se alcanzaran U\$ 233.000.

Tabla 15: Venta total del negocio

Canal:	VENTA TOTAL DEL NEGOCIO		
Años	Monto U\$	Kgs/Miel	% de Crecimiento
1	33,572.16	10,338	-
2	69,073.00	21,393	105.74%
3	116,240.92	38,177	68.29%
4	180,649.60	61,233	55.41%
5	342,913.38	120,218	89.82%

Elaboración propia

5.3. Plan de operaciones

En el plan de operaciones se presenta la forma y los recursos que se utilizan para la producción y envasado de miel.

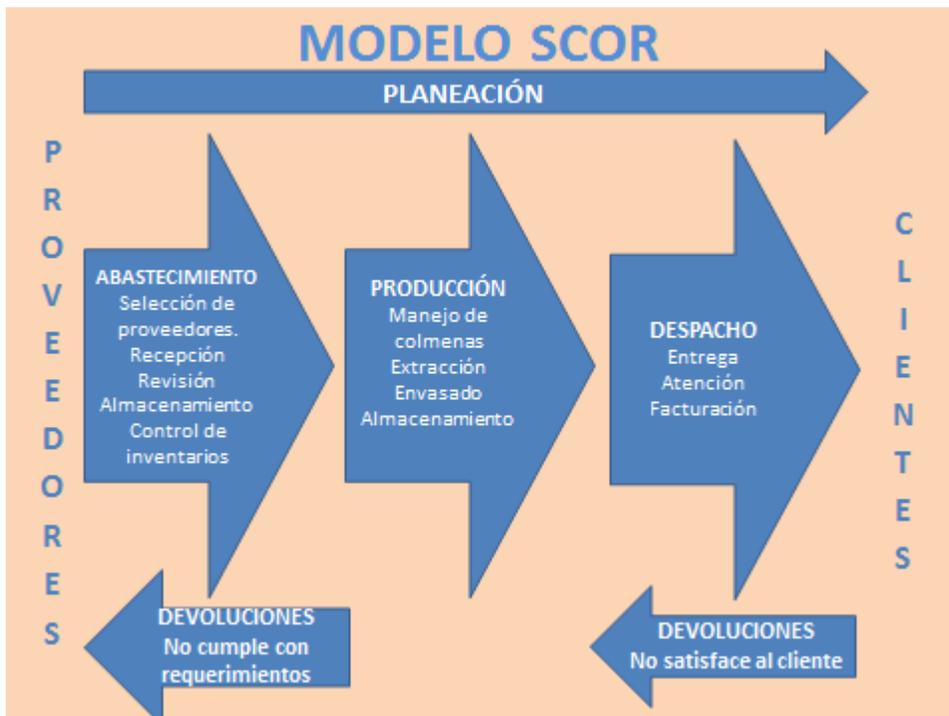
Los objetivos del plan de operaciones son establecer los procesos para la producción, extracción y envasado de la miel y definir los recursos materiales y humanos necesarios para desarrollarlos.

5.3.1. Modelo SCOR logística

Para representar el proceso y desempeño de la cadena logística de la empresa se utiliza la herramienta del modelo Scor (Supply Chain Operations Reference). Este modelo, provee un marco estándar que permite vincular procesos de negocios, métricas, mejores prácticas y tecnologías, mejora la efectividad de la gestión y facilita las actividades de mejora.

A lo largo de este capítulo se detalla punto a punto en qué consiste cada elemento de ese modelo.

Ilustración 10: Modelo Scor



Elaboración propia

Una de las ventajas de utilizar este modelo es que permite desplegar las actividades del negocio para conseguir cubrir la demanda del cliente. Se divide en 5 procesos clave de gestión: planificación, aprovisionamiento, fabricación, logística y devolución. Con ello

busca abarcar todas las interacciones posibles con el cliente (desde su pedido hasta el pago de la factura) y por otra parte se pretende contemplar a todos los actores clave del proceso.

Planeación

Se efectuará un proceso de planificación integrada en toda la cadena de suministro que contemple la planeación de la demanda, inventarios, proveedores, producción, desperdicios, devoluciones y de despacho.

En este ámbito se analiza cómo equilibrar los recursos con los requerimientos, establecer y dar a conocer los planes para toda la cadena.

Proceso de abastecimiento

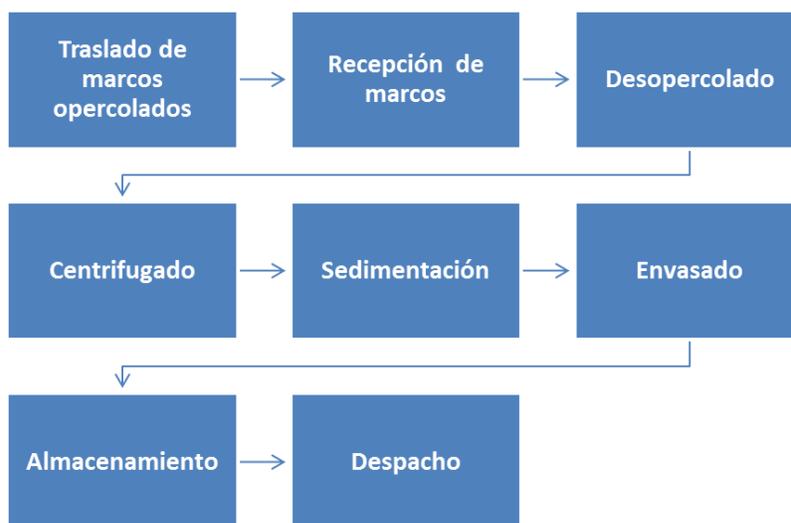
En esta sección se analiza cómo realizar la programación de entregas, la identificación, selección de proveedores y valoración de proveedores o la gestión de inventarios.

El proceso de abastecimiento contempla desde la compra de las materias primas e insumos, transporte, su recepción, hasta la revisión y el almacenaje de los mismos.

Proceso de Producción

En este proceso se contemplarán tanto el manejo de las colmenas como el proceso de extracción y envasado. En la Ilustración 11 se puede observar el flujo productivo de la miel.

Ilustración 11: Proceso productivo



Elaboración propia

En el Anexo 13 se encuentra el detalle del proceso de extracción y envasado.

Proceso de despacho y entrega

En base a la proyección de ventas, se determinará la cantidad de unidades que se venderán a través de los distintos canales.

Se monitoreará la rotación de inventario a través de las impulsadoras, que además serán responsables de reponer el producto en los supermercados La Colonia y la Unión, ya que su política no garantiza la reposición del producto en los estantes del supermercado. Por otro lado, los supermercados poseen sistemas de control de existencias por lo que ellos mismos pueden oportunamente realizar los pedidos para la reposición.

En el caso de los supermercados Palí y Maxi Palí, los reponedores propios del supermercado se encargan de la reposición de todos los productos.

Una vez que las impulsadoras notifican el requerimiento de suplir producto, se procederá a contactar al cliente para solicitarle la autorización para emitir la factura correspondiente para proceder a la entrega del lote acordado

5.3.2. Locación

El proyecto se realizará en un terreno propio de los inversionistas. El apiario y las instalaciones físicas de la empresa se localizarán en la zona agrícola del municipio de Diriá perteneciente al departamento de Granada, a 45 kilómetros de la capital Managua.

El terreno tiene acceso directo a la carretera panamericana por medio de un camino recién adoquinado y cuenta con servicio de agua potable y electricidad. La cercanía con la ciudad permite acceso a insumos e instrumentos requeridos para el negocio.

El clima en el municipio cuenta con dos estaciones en el año: invierno, que va de mayo a octubre, y verano, que va de noviembre a abril. En los meses de invierno, se debe alimentar a las abejas con una mezcla de agua y azúcar, ya que debido a la lluvia, a las abejas les es difícil recolectar la miel. En los meses de verano es cuando más miel logran producir las abejas ya que es en este período que se da la floración de muchos de los cultivos en los alrededores. La precipitación anual oscila entre 1.200 y 1.400 mm. La temperatura media es 27°C, por lo que el clima se puede denominar semi-húmedo.

La principal actividad económica del municipio es la producción agrícola y hortofrutícola, por la fertilidad del suelo. A esto se agrega la tenencia de la tierra, que está bien distribuida para la agricultura. Los principales cultivos son arroz, frijol, maíz, piña, pitahaya, granadillas y chayotes.

El territorio municipal posee algunas serranías y se sitúa en la parte norte de arriba de la Laguna de Apoyo, que da origen a tres pequeñas vertientes u ojos de agua.

Se pueden encontrar árboles como el laurel, madroño, jiñocuaho, quebracho, guanacaste, malinche, cedro, guapinol, aguacate, tempate, helequen, chilamates, tigüilote, sacuanjoche, chiquilín, muñeco y una gran variedad de plantas ornamentales y medicinales.

El terreno destinado para los apiarios es de 28 hectáreas y posee fuentes de néctar, polen y propóleos que son las cuatro cosas que una colonia necesita del exterior de su colmena para vivir.

La propiedad ya posee una edificación, la será adecuada para separar las áreas de oficina, espacio común, producción y bodega. Los costos de adecuación se detallan en el plan financiero.

Es importante señalar que los servicios de energía y agua potable son menores en las zonas de los municipios y comarcas que en la ciudad.

5.3.3. Tamaño de la empresa

El tamaño de la empresa estará diseñado para cubrir una demanda de 80.000 kgs en el año 5 en el mercado local, tanto en sus envases plásticos como el de barril de 300 kg.

La empresa iniciará sus operaciones con 300 colmenas productivas con un rendimiento esperado de 40 kilogramos por colmena, resultando una producción anual de 12.000 kilogramos de miel en el primer año. La decisión de iniciar el proyecto con 300 colmenas se debió en gran parte al asesoramiento recibido por el Ing. Ronald Duarte, quien posee su propia empresa productora y comercializadora de miel. El ing. sugirió iniciar la operación con 500 colmenas productivas. Sin embargo, se decidió iniciar con un número menor debido a la falta de experiencia en el cuidado de las abejas.

5.3.4. Capacidad instalada

La capacidad de la empresa estará diseñada para producir y procesar hasta 50 toneladas de miel en un inicio. Durante el desarrollo de la empresa, se realizaran otras inversiones para aumentar la capacidad de producción y envasado de hasta 80 toneladas

La cantidad de equipos e insumos a utilizar se indican en las secciones siguientes y sus precios se detallan en el plan financiero.

5.3.5. Equipamiento

Los equipos requeridos para los procesos productivos se aprecian en la tabla 16.

Tabla 16: Requerimientos para los distintos procesos

Requerimientos para los distintos procesos											
Descripción:	precio	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Unid	U\$	Unid	U\$	Unid	U\$	Unid	U\$	Unid	U\$
Colmenas productivas	125	300	37500	0		0		0		0	
Instalacion y Adecucion	4100	1	4,100.00	0	-	0	-	0	-	0	-
Overoles	35	10	350.00	11	385.00	17	595.00	26	910.00	45	1,575.00
Velos Blusas	30	10	300.00	11	330.00	17	510.00	26	780.00	45	1,350.00
Guantes	14	10	140.00	11	154.00	17	238.00	26	364.00	45	630.00
Espatulas	8	10	80.00	11	88.00	17	136.00	26	208.00	45	360.00
Ahumadores	35	8	280.00	6	210.00	9	315.00	14	490.00	25	875.00
Combustible de Ahumadores	9.85	12	118.20	15	147.75	25	246.25	60	591.00	60	591.00
Extractor de Miel	750	1	750.00	0	-	1	750.00	0	-	0	-
Banco Desoperculador	700	1	700.00	0	-	1	700.00	0	-	0	-
Cuchillo Desoperculador	18	2	36.00	0	-	2	36.00	0	-	0	-
Peine Desoperculador	8	2	16.00	0	-	2	16.00	0	-	0	-
Envasadora	1700	1	1,700.00	0	-	0	-	0	-	0	-
Camioneta	5200	1	5,200.00	0	-	0	-	0	-	0	-
Equipos de Computo	450	2	900.00	0	-	0	-	0	-	0	-
Silla de Oficina	30	11	330.00	0	-	0	-	0	-	0	-
Sillas Plasticas	10	15	150.00	0	-	0	-	0	-	0	-
Mesa Plasticas	50	4	200.00	0	-	0	-	0	-	0	-
Escritorio	85	1	85.00	0	-	0	-	0	-	0	-
Mesa Centro	200	1	200.00	0	-	0	-	0	-	0	-
Aire Acondicionado	650	2	1,300.00	0	-	0	-	0	-	0	-
Materiales Oficina	100	4	400.00	2	200.00	3	300.00	2	200.00	3	300.00
Materiales de Limpieza	25	9	225.00	6	150.00	8	200.00	6	150.00	8	200.00

Tabla 17: Reproducción de colmenas y rendimiento

DETALLE DE PRODUCCION DE LAS COLMENAS					
Compra y división	Crecimiento y división anual 60%	Total colmenas activas	Rendimiento esperado x colmena Kgs.	Productividad total miel en Kgs.	Meses de producción
Oct. Año 0	300	300			
Dic. Año 1	180	480	40	12000	Abril - Julio - Nov.
Dic. Año 2	288	768	45	21600	Época de cosecha
Dic. Año 3	461	1229	50	38400	Época de cosecha
Dic. Año 4	737	1966	50	61450	Época de cosecha
Dic. Año 5	1180	3146	60	117960	Época de cosecha

Elaboración propia

En el año 1, la empresa parte con 300 colmenas productivas. Al final de la última cosecha, se realizara la división de colmenas, las cuales aumentarán el apiario en un 60% cada año.

5.3.6. Personal requerido

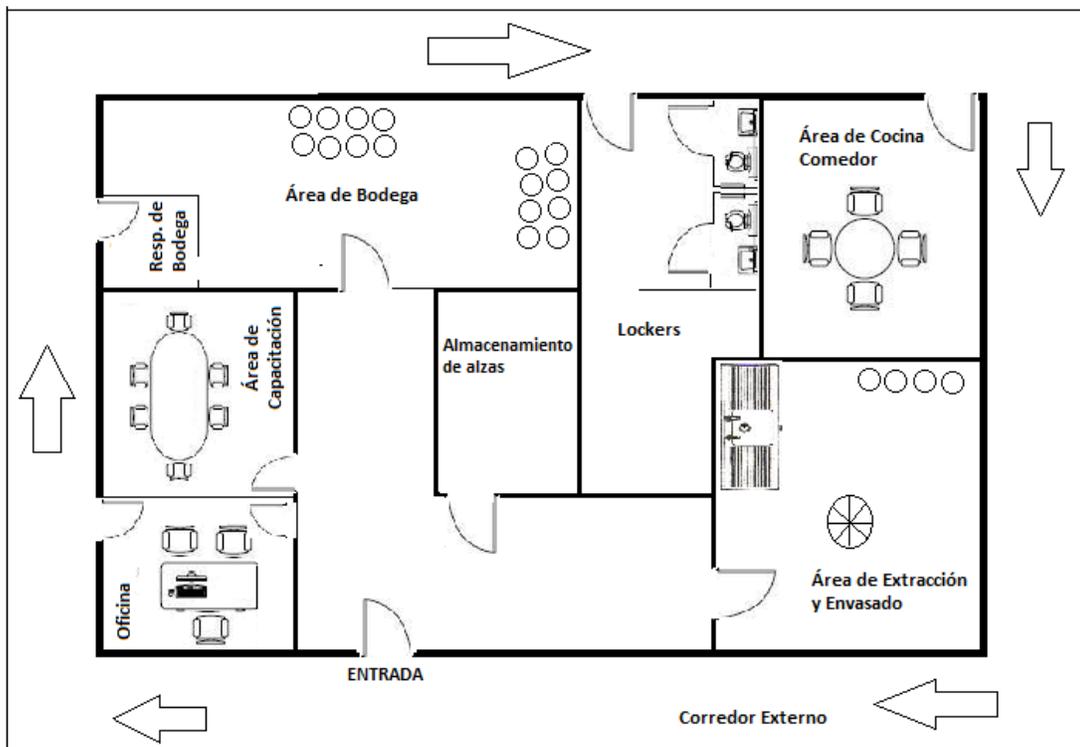
El personal requerido para todo el proceso productivo constará de:

- ✚ 2 personas responsables de las colmenas, extracción y envasado
- ✚ 1 persona responsable de bodega y limpieza.
- ✚ 1 Jefe de producción

5.3.7. Lay out

En la Ilustración 6 se puede ver el lay out de las instalaciones. El espacio será dividido en bodega, oficina, sala de reuniones, cocina, área común y área de desoperculado, extracción y envasado.

Ilustración 12: Lay out de la planta



Elaboración propia

En el área de desoperculado, extracción y envasado se instalarán bateas, mesas, centrífuga, lavamanos y tambores, además de los implementos menores necesarios y los tambores llenados con miel. Una vez que ésta haya clarificado (sin cera) y tenga la humedad necesaria (la miel es considerada madura cuando posee entre un 15% a un 17% de humedad), se llevarán al segundo sector, que será la bodega, hasta su venta.

En el diseño y construcción de la planta deben observarse las normas internacionales que regulan los procesos industriales de productos de consumo humano y las buenas prácticas de manufactura (BPM), con el fin de quedar en posición garantizada para gestionar en el mediano plazo la Certificación de las Normas HACCP (Trazabilidad).

Control de calidad

Para controlar la calidad de la miel, se llevarán a cabo supervisiones periódicas para verificar el estado de las colmenas el Ministerio de Agricultura y Forestal, a través de sus técnicos, realizará visitas frecuentes con el propósito de tomar muestras para garantizar la pureza de la miel.

Se gestionará la certificación orgánica, otorgada por Biolatina, empresa latinoamericana líder en certificación de sistemas de producción agrícola, como pecuarios y silvestres. Los pasos a seguir para obtener esta certificación se encuentran detallados en el Anexo 14. Se cumplirá con la NTON 03 030 - 00 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Miel de Abeja, la que establece los requisitos que debe cumplir la miel de abeja y que se puede ver en el Anexo 15.

5.3.8. Manual de higiene

El proceso productivo planteado en el Anexo 8 contempla todo el proceso bajo el manual de buenas prácticas de manufactura para la miel que incluyen las medidas de higiene que se deben tomar.

El edificio donde se realizará el proceso de extracción tendrá ayuda visual con señalizaciones para que los operarios tengan siempre presente las medidas tanto de higiene como seguridad.

5.3.9. Manual de seguridad

Se elaborará un manual de seguridad, el cual será instruido en el proceso de inducción de los operarios y una copia les será entregada a cada uno.

En Nicaragua no existe ninguna regulación que obligue al productor a contar con un plan de seguridad. Como referencia se utilizó el documento Seguridad Laboral en la Actividad Apícola, aprobado por la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de Andalucía, España. En el Anexo 16 se muestra en qué consistirá el plan de seguridad.

Plan de reforestación

Para garantizar la alimentación de las abejas se contempla la siembra de diferentes especies que permitan una adecuada reforestación, un crecimiento sostenido y un apropiado manejo de los bosques.

Esto se realizará a través de la siembra y del establecimiento de 500 árboles de diversas especies frutales y maderables que servirán para elaborar las cajas de las colmenas para su división.

Manejo de las colmenas

Las colmenas productivas serán compradas a la empresa La Casa de la Miel. En el Anexo 17 se encuentra la cotización para la compra de 500 colmenas productivas que requerían de 3 personas para su cuidado y que en el período de un año, mediante la división de colmenas, se pueden obtener hasta 300 colmenas más.

La recomendación del Sr. Duarte fue de iniciarse en la apicultura con 500 colmenas. Sin embargo, se decidió iniciar con un número más conservador. Se iniciarán actividades con 300 colmenas, las cuales requieren a dos personas que estarán a cargo exclusivamente del cuidado y bienestar de las abejas, así como de la cosecha de miel.

El inicio de operaciones será en octubre, momento en que se recomienda la compra de las colmenas. Éstas serán colocadas y su primera cosecha será en marzo del año siguiente. En el Anexo 18 se pueden ver los tres períodos de cosecha y el rendimiento esperado en cada una de ellas.

En el Anexo 19 se encuentra un manual básico sobre las actividades que conlleva el desarrollo de la apicultura. En el anexo 20 se detallan los gastos operativos necesarios para el emprendimiento. En el anexo 21 se detallan los costos fijos, variables y depreciación de activos contemplados para la puesta en marcha del proyecto.

5.4. Plan de RRHH

El manejo de recursos humanos se realizará mediante el cumplimiento a lo establecido en el código del trabajo publicado el 30 de octubre de 1996 por el diario oficial, La Gaceta. En el anexo 22 se detallan las obligaciones del empleador y las obligaciones de los trabajadores.

La administración de recursos humanos es uno de los campos más importantes de una empresa. Se encarga de escoger, contratar, formar y retener a los empleados de una organización.

El objetivo de la administración de recursos humanos es motivar a los trabajadores para que rindan al máximo de sus capacidades y lograr que el conjunto de empleados funcione como un bloque en pos de los objetivos de la empresa.

Selección y reclutamiento

El proceso de reclutamiento y selección de personal empieza con la definición del perfil del postulante, es decir, con la definición de las competencias o características que debe cumplir una persona para que pueda postular al puesto al que se esté aplicando.

Además del puesto en vacancia, también se tomará en cuenta la capacidad para adaptarse al ambiente y ritmo de la empresa.

Se procurará seleccionar a personas que gusten de la naturaleza, con buenas facultades de observación y una personalidad tranquila. Esta característica es ideal, ya que los movimientos nerviosos y los ademanes bruscos irritan a las abejas. Todo trabajo en el apiario debe efectuarse con calma y con atención a las condiciones de las colmenas y comportamiento de las abejas, sin miedo a las picaduras.

Es importante también asegurarse que las personas seleccionadas se sometan a pruebas médicas para determinar si son alérgicos a las picaduras.

Las descripciones de cargos se pueden apreciar en el Anexo 14.

Normativa

La normativa a usar es en base a la Ley 648 de Igualdad de Derechos y Oportunidades, aprobada el 14 de febrero de 2008.

Se elaborará un reglamento interno de trabajo en el cual se establecerán los derechos y obligaciones del trabajador y el empleador. Este incluirá un código de ética al cual todos los miembros de la organización estarán sujetos.

Capacitación

Los postulantes a los cargos (al menos en el manejo de las colmenas) deberán demostrar experiencia previa, habiendo laborado en un apiario. Los postulantes para los puestos de extracción y envasado serán capacitados previamente a realizar sus funciones.

Con el objetivo de desarrollar las carreras profesionales de los miembros de la organización se contará con un plan de capacitación continua, que además permita a los colaboradores desarrollar nuevas habilidades y competencias.

Estas capacitaciones se gestionarán mediante el Instituto Nacional de Tecnología, al cual todos los trabajadores que se encuentran dentro de la planilla de las empresas están obligados a pagar el 2% mensual sobre el total de sus ingresos para capacitación, la cual se gestiona a interés de la empresa o el beneficiario y que no es reembolsable.

Remuneraciones e incentivos

El personal administrativo y operativo tendrá un salario fijo de acuerdo a lo establecido por ley. Los detalles se encuentran en el plan financiero.

Los cálculos de sus honorarios contemplan la retención del INSS (Instituto Nicaragüense de Seguridad Social) patronal y laboral, la retención del INATEC (Instituto Nacional Tecnológico) e IR (impuesto sobre la renta), el incentivo por antigüedad y el decimotercer mes entregado en el mes de diciembre.

En el Anexo 16 se detalla el presupuesto para salarios.

Estrategia para retener

Lo que la empresa más valora en sus colaboradores es la fidelidad y como iniciativa, la empresa se compromete a otorgar a sus colaboradores un bono adicional al décimo tercer equivalente a un mes de salario, que se pagará a partir del segundo año.

La idea de esta estrategia es que los colaboradores se sientan muy comprometidos con el negocio, también como dueños, y por lo tanto se esfuercen en el desempeño de sus labores y en el cuidado a todo el medio que les rodea.

Desvinculación

De darse una falla en el proceso de reclutamiento y selección, o una vez que se identifique que un colaborador que no se siente motivado, se realizarán todos los

esfuerzos contemplados en el Modelo de Liderazgo para motivar y encarrilar de regreso al trabajador utilizando el estilo de liderazgo que se requiere.

Si en este proceso el superior realiza que el colaborador ya no tiene más interés en desempeñar sus funciones y continuar con el cargo, se procederá a la desvinculación. La liquidación se realizará con todo con todas las prestaciones de ley contempladas en el Código Laboral.

5.5. Plan financiero

El desarrollo del plan financiero permite evaluar la factibilidad para la puesta en marcha del proyecto de miel de abeja y la valoración de las distintas alternativas de inversión, sea ésta propia, préstamo bancario o la búsqueda de socios o inversionistas.

Los requerimientos necesarios que se desarrollaron para construir un plan financiero son los siguientes:

- Idea clara de la idea del proyecto.
- Elaboración de un estudio de mercado (necesidades, gustos y preferencias del mercado) con aras a determinar la demanda que debe responder ante la oferta actual de marcas de miel de abeja en los diferentes canales de distribución.
- El estudio técnico para el proceso productivo de miel de abeja en cuanto a las instalaciones necesarias y la capacidad de producción para poder ofertar el producto en los diferentes canales de distribución.
- Estudio de producción: Insumos necesarios que se requieren para el proceso de elaboración de miel de abeja.

5.5.1. Materias primas

Dado que las abejas requieren de ciertos elementos para realizar sus actividades de pecoreo, como conducta de las abejas de *Apis mellífera* o abeja domestica que recolectan polen y néctar de la flora apical, se puede conceptualizarse también como conducta de forrajeo, estas son un grupo de abejas recolectoras que desarrollan actividad.

La materia prima requerida está sujeta a la capacidad instalada se proyecta a cinco años, son 300 colmenas productivas que requieren como materia prima diferentes sustancias de la naturaleza que las abejas recolectan de varios puntos alrededor de la colmena, las abejas al igual que cualquier otro ser vivo tiene sus propios requisitos nutricionales, debe existir un balance y aporte adecuado para que lleve adelante sus funciones vitales, las abejas requieren de un aporte de energía externo proveniente fundamentalmente de los alimentos, en términos de apicultura, la energía de sus funciones es aportada por el néctar y/o la miel y los elementos para el desarrollo de su estructura corporal son aportados por el polen.

Cabe destacar que durante la vida útil del proyecto o su prolongación del proyecto en lo que respecta a materia prima de alimento de las abejas, no requiere, ya que primero las abejas se adaptan a los distintos climas y regiones a lo largo y ancho del mundo, en

diferentes países con diferentes ambientes, la abeja ha creado sus propios medios y creado un equilibrio de abeja medio ambiente y que no requiere de ningún aporte de alimentos artificiales para subsistir, es por ello que nuestra meta y/o objetivos es criar apidos de forma que se podrá obtener de ellos los máximos beneficios con el mínimo de costos.

La calidad de la materia prima (cabe destacar de la producción de la materia prima de las abejas) es de conocer el aporte nectarario y polinífero de la zona que van depender de una especie vegetal desde el punto de vista apícola y poder considerarla útil, dentro de los requerimientos necesarios son: 1) la calidad de una planta, el tipo del producto que ofrecen las abejas, b) la cantidad o frecuencia de una especie, c) accesibilidad para las abejas, d) duración del periodo de floración, e) seguridad ante factores adversos, f) momento oportuno de floración. Es en función a estas características sobre la materia prima que determinan la ubicación y el tamaño de la explotación.

Se proyecta la compra de materias primas de apoyo para la producción de miel, los requerimientos necesarios son divisiones de colmenas y agua (se debe contar con agua potable), estos costos aumentan proporcionalmente al crecimiento de la oferta del producto miel de abeja.

5.5.2. Inversión tangible e intangible

La inversión inicial para poner en marcha el proyecto de comercializar tangible está constituida por los requerimientos necesarios de logística para comercializar el producto a nivel local y nacional en los diferentes canales de distribución, esta inversión comprende adecuaciones del local, mobiliario y equipo, así como de instrumentos y equipo de protección y manipulación del producto para su envasado y etiquetado.

La inversión intangible está constituida por la inversión total de aspectos legales de registro de marca y código de barras del producto, así mismo de una inversión para cada año en cuanto a introducir el producto al mercado y de su posicionamiento de marca así como el 10% de capital de trabajo que están constituidos por costos totales de operación y costos totales administrativos, la inversión total asciende a US\$87716.80.

5.5.3. Financiamiento

La inversión total fija tangible e intangible para poner en marcha el proyecto asciende a los US 57,015 dólares, esto representa que el 35% es financiamiento externo (US30,700.88) de los cuales el préstamo bancario se realiza a cinco años, el restante 65% es financiamiento propio (US57,015.92). La inversión tangible que requiere la empresa se financia durante los cinco años del proyecto, la inversión asciende a los US70,341.20 dólares, la inversión intangible corresponde a lo que debe incurrir la empresa para poder introducir el producto en los diferentes canales de distribución y asciende a los US8,897.00 dólares y 10% capital de trabajo que asciende a los US8,478.60 la inversión total es de US87,716.80

Después de consultar con distintos bancos privados y un banco estatal acerca de las condiciones de préstamo para un emprendimiento, se seleccionó al Banco Produzcamos, ya que brinda servicios financieros incluyentes para fomentar actividades

económicas y productivas a través de crédito hacia pequeños y medianos productores en correspondencia con la política de desarrollo del Estado, además de ofrecer la tasa de interés más baja en el mercado. Actualmente posee un portafolio de negocios diversificados en el cual se considera el financiamiento para ganado mayor y menor. Dentro de esta última categoría se considera la crianza de abejas y la producción de miel.

Los requisitos para acceder a un crédito son: cédula de identidad, cumplir con la mayoría de edad, copia de documentos legales relacionados a las garantías, copia de documentos legales relacionados a la empresa, estados financieros y anexos de las principales cuentas, flujo de caja acompañado de su memoria de cálculo y avalúo de las garantías otorgadas.

La tasa de interés en dólares para este tipo de actividad es de 11% a 11,5% en préstamos de corto plazo y de 11% a 13% en préstamos a largo plazo, tipo de interés nominal.

Se desarrollan tres escenarios distintos de financiamiento, 1) Escenario de anualidades iguales, 2) Escenario de anualidades de amortizaciones iguales y 3) Escenario de un solo pago. Se selecciona el financiamiento de tipo de amortizaciones iguales, ya que es una empresa que empieza a operar y está en dependencia lo pagos de la situación de liquidez.

5.5.4. Estados de resultados

Se desarrolló un presupuesto de ingresos y egresos con el fin de poder determinar como punto inicial la ganancia y/o pérdida anual durante los cinco años de proyección, la proyección de cinco años se determina por el periodo de amortización de deuda del proyecto de comercialización de miel de abeja, y no a la vida útil de los activos, ya que el principal activo es la producción de miel que está en dependencia de la producción de miel.

Al inicio de operación se contarán con 300 colmenas encargadas de producir miel para la venta a tres canales principales: 1) Canal de supermercados, 2) Canal TC y 3) Canal de acopiadores. En los dos primeros canales de distribución se comercializarán las presentaciones envasadas de 350 ml y 500 ml, para el canal de acopiadores la presentación de barril de 300 kg de miel.

Para cada canal de distribución se elabora una proyección de ingresos con un crecimiento en kilogramos de ventas al primer año del 103%, las ventas en el primer año de operación ascienden a los US36,692.84 dólares y al año cinco US389,326.20 dólares. La producción inicial de miel es de 9,505 kilogramos donde su capacidad máxima es de 117,960 kilogramos de miel al quinto año de operación.

Así mismo se elabora una proyección de egresos a cinco años que incurren en costos de producción y administrativos, lo cuales nos da como resultado una pérdida inicial de US 52121,03 dólares durante el primer año de operación, y es a partir del tercer año que la empresa obtiene su recuperación con una utilidad de US\$9,104.14

5.5.7. Flujos de efectivo

El horizonte de evaluación utilizado es de 5 años, ya que en ese período se logra finalizar el pago del préstamo, ya que se puede ampliar el horizonte de vida útil del proyecto debido a tres características principales: 1) La vida útil del producto envasados y etiquetados en frascos se considera infinita, es inmune a cualquier deterioro, está compuesta por una solución muy concentrada de azúcares, forman un medio no propicio para las bacterias ya que están constituidas por bastante acidez y alto contenido de azúcares, 2) Es un producto empleado en el ramo alimenticio desde varias décadas atrás, uso en la industria de la medicina para preparar jabones y 3) Las abejas son productoras de su propio alimento solamente a que propiciar el entorno para que desarrollen el producto.

Se desarrollaron dos tipos de flujo de efectivo, el flujo de efectivo con financiamiento este puede estar afectado por el flujo de efectivo, los cambios en su capital de trabajo, activos fijos y transacciones de valores, el flujo neto de efectivo está constituido por tres componentes: 1) Operación, 2) La inversión y 3) El financiamiento del proyecto.

5.5.8. Valor actual neto (VAN) del proyecto

Para la evaluación del proyecto mediante el cálculo de Valor Actual Neto, se realizó el cálculo de la tasa de descuento mediante el modelo de valoración de precios de activos financieros CAPM.

5.5.9. CAPM

El Modelo de Valoración del Precio de los Activos Financieros o Capital Asset Pricing Model (conocido como modelo CAPM) es una de las herramientas más utilizadas en el área financiera para determinar la tasa de retorno requerida para un cierto activo. En el Anexo 24 se puede apreciar el detalle de la metodología y el cálculo realizado en este caso.

El modelo CAPM ofrece una manera sencilla para predecir el riesgo de un activo, separándolos en riesgo sistemático y riesgo no sistemático. El riesgo sistemático se refiere a la incertidumbre económica general, al entorno, a lo exógeno, a aquello que no se puede controlar. En cambio, el riesgo no sistemático es un riesgo específico de la empresa o del sector económico. Es decir, es el propio riesgo del emprendedor.

Al utilizar el modelo anterior para el cálculo de la tasa de descuento se está aceptando los siguientes supuestos:

- ✚ Los inversionistas son personas adversas al riesgo.
- ✚ Los inversionistas cuidan el equilibrio entre el retorno esperado y la variabilidad asociada para conformar sus portafolios.

Existe una tasa libre de riesgo a las cuales los inversionistas pueden endeudarse o colocar fondos (inversionistas diversificados). La fórmula a utilizar es:

$$K = R_f + [E(R_m) - R_f] * \beta$$

Prima de Riesgo

Donde:

K es la tasa de descuento o la tasa de rendimiento esperada.

β es el Beta (cantidad de riesgo con respecto al portafolio de mercado). Se considera el valor Beta como un promedio entre el beta de empresas agroindustriales (0,91), empresas procesadoras (0,74) y empresas comercializadores de alimentos (0,73) en Estados Unidos. El promedio de las tres industrias es de 0,79. Considerando el promedio anterior de las distintas industrias, no se castigará el proyecto. Entonces, el β es 0,79.

R_f es el rendimiento que se obtendría en un activo libre de riesgo; en este caso, se considera la tasa de interés que ofrece el Banco Central de Nicaragua por letras emitidas a 12 meses con una tasa libre de riesgo de 4,51% anual.

R_f es el rendimiento de mercado.

El premio por riesgo para Nicaragua según el Aswath Damodaran, profesor de finanzas corporativas de la escuela de negocios de Stern en Nueva York es de 9,75%. De lo anterior resulta una tasa de descuento de 12,30%.

Se indica que Beta es 0.79, es menor que 1, las acciones subirán y bajarán menos que el mercado, esto indica que por cada movimiento de los rendimientos de mercado los rendimientos de la empresa cambian 0.79 veces, por lo tanto se tiene un activo de tipo defensivo. Se calcula el costo de capital propio con una tasa del 12.30%.

El WACC es el promedio del costo de la deuda del capital propio de la firma teniendo en cuenta la estructura del capital de la misma, teniendo en cuenta que el WACC es del 10.69%.

5.5.10. VAN con financiamiento

El valor presente neto de evaluación del proyecto se determina el valor de los flujos de fondos del negocio usando una tasa de descuento la cual debería ser mayor a la WACC, el cual el VAN con financiamiento proyectados a cinco años a una Tasa WACC del 10.69% es de US\$186,729 dólares, esto indica que los flujos de ingresos son mayores que los flujos de los egresos, esto es conforme al rendimiento en dólares.

La Tasa Interna de Retorno con financiamiento es del 29.46% sobrepasando el 10.69 de la tasa WACC, lo que busca una tasa ideal de rendimiento que es superada por el proyecto propuesto.

En cuanto al valor presente neto en un proyecto sin financiamiento se determina teniendo como referencia una Tasa CAPM y el cual tiene rendimiento a los cinco años

de operación del proyecto de US\$230,269 dólares, esto se compara con el proyecto con financiamiento y la mejor opción que obtendrá un mayor rendimiento en el flujo de efectivo a cinco años es poniendo la comercialización del producto sin financiamiento.

La tasa interna de retorno sin financiamiento es de 9.81% lo que a pesar de que la tasa de referencia WACC es de 10.69% y es poca la diferencia, se tendría que evaluar otros parámetros para poder ser más rentable el proyecto, como la opción de un análisis de sensibilidad con una producción del 25% más de producto.

Esto concluye que con o sin financiamiento y a pesar de presentar pérdidas en los primeros años del proyecto sus indicadores financieros tanto monetarios como son el VAN como tasas de rendimiento sobrepasan la expectativa.

5.5.11. Análisis de sensibilidad

Para observar el comportamiento del proyecto ante el posible cambio de factores en el mercado, se realiza un análisis de sensibilidad considerando ventas de un 25% y ventas de un 25% menos, dos escenarios opuestos, con un crecimiento del 25% siendo una inversión propia la TIR es de un 25.79% con respecto a la tasa WACC con un 10.69%, el VAN asciende a los US\$327,088.00, por lo que concluimos que con una producción al menos un 25% mayor que la propuesta con una inversión propia de los socios si se acepta el negocio, sin embargo con una producción menos el 10% el proyecto debe ser rechazado, ya que la TIR nos arroja una tasa del 2.12%, y si llegase a reducir más las ventas del 10% no se podría obtener una tasa de referencia positiva.

6. CONCLUSIONES

Nicaragua ofrece una amplia gama de incentivos de inversión. Entre ellos se encuentran los beneficios tributarios a la exportación, a los productores, al sector forestal, a los inversionistas que deseen ingresar bajo un régimen de admisión temporal para los bienes intermedios, materias primas y materiales y equipos que formen parte integral e indispensable de las instalaciones necesarias para el proceso productivo.

La apicultura en el país aún es incipiente. Sin embargo, existe un gran potencial para el desarrollo de la actividad. El consumo de miel es creciente a nivel mundial y la producción no es suficiente para satisfacer la demanda mundial.

La manera ideal para el ingreso de la empresa al mercado es mediante una estrategia genérica de enfoque en costos. Los canales principales para la comercialización son los supermercados y la venta a los acopiadores. El producto estaría orientado hacia un segmento de consumidores que valoran la miel por sus propiedades medicinales así como por el sabor, y también por su gusto por productos naturales.

El proyecto que se plantea tiene un requerimiento de inversión de USD 87,710, el cual se pretende financiar un 35% con un préstamo bancario y 65% de capital social. La empresa tendrá una capacidad de procesar hasta 50.000 kg.

El proyecto arroja un VAN positivo de USD 230,200 y una TIR de 9,81% por lo cual se concluye que el proyecto es rentable.

El precio de venta fijado es para los barriles de 300 kg de miel será de USD 820 y está basado en el precio en que los acopiadores han estado comprándolo durante el año en curso. El precio para las presentaciones en botellas plásticas de 350 ml y 500 ml será de USD 3,26 y 4,36 respectivamente.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Nicaragua el milagro de una economía en crecimiento [En línea] <<http://www.forbes.com.mx/nicaragua-el-milagro-de-una-economia-en-crecimiento/>> [consulta Marzo 2015].
2. Acción Contra El Hambre [En línea] <<http://www.accioncontraelhambre.org>> [consulta: Febrero 2015].
3. Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal. ADDAC. <<http://www.addac.org.ni>> [consulta marzo 2015].
4. Business information for the global agrifood industry. AGRA-NET Public Ledger [En línea] <<https://www.agra-net.net/>> [consulta: Febrero 2014].
5. ANAPIH. —Plan Estratégico ANAPIH 2010, Tegucigalpa.
6. Asociación Nacional de Apicultores de Honduras, - Actualización del Plan Estratégico 2010-2021, Febrero 2010.
7. Centro de Exportaciones e Importaciones, Estudio de Inteligencia de Mercados: Estados Unidos, Alemania, Bélgica, Italia. Octubre, 2007.
8. COAPIHL. Internet disponible en <http://coapihlapicultura.blogspot.com/>
9. Codex Alimentarius - CODEX STAN 12-1981, Rev. 2001.
10. Comisión Nacional Apícola, - Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para la Producción de Miel, Septiembre, 2004.
11. Commodity Trade Statistics Database. Estadísticas mundiales 2010. [En línea] <<http://www.comtrade.un.org/db/>>
12. Curtis Gentry. La Apicultura en Pequeña Escala. Manual 0025. Diciembre, 1982.
13. El Zamorano - Plan de mejora de la calidad en la cadena agroalimentaria de la miel en la Cooperativa Apícola Pionera de Honduras Limitada COAPIHLII., diciembre de 2004.
14. Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua. Apicultores Para Siempre, Mayo de 2007.
15. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. - Cadena Agroindustrial Miel de Abejas. Nicaragua, 2008.
16. Instituto Nicaragüense de la Pequeña y Mediana Empresa (INPYME). Diagnóstico de las necesidades de transferencia tecnológica de las Mipyme Apícolas. Nicaragua, 2005.

17. Ley No. 842, Ley de protección de los derechos de los consumidores. Última modificación Julio 2013.
18. Ministerio Agropecuario de Nicaragua, Censo Nacional Apícola de Nicaragua, 2006.
19. Manual de Buenas Prácticas Apícolas Centroamericano. El Salvador. Septiembre 2004.
20. J. David Hunger y Thomas L. Wheelen. Edición Administración Estratégica y Política de Negocios. Décimo tercera edición. Editorial Pearson.
21. Rolf Weinreich. "S:A:P; Segmentar, Apuntar, Posicionar. <<http://www.scribd.com/doc/133606864/SAP-Rolf-Weinreich>> [consulta: 26/05/2015].
22. Ministerio del Trabajo de Nicaragua. Código del Trabajo. <http://www.mitrab.gob.ni/documentos/publicaciones/cod_trab_rubr.pdf> [consulta julio 2015]
23. Código del Trabajo de Nicaragua, Ley Número 185, publicado por el diario oficial, La Gaceta, el 30 de octubre de 1996, núm. 205, págs. 6109-6190).
24. Ley de Igualdad de Derechos y Oportunidades. Ley No. 648. Nicaragua. Aprobada el 14 de Febrero del 2008. Publicada en La Gaceta N° 51 del 12 de Marzo del 2008.
25. Revista Summa. La apicultura está subexplotada en Nicaragua [en línea] <<http://www.revistasumma.com/23446/>> La apicultura está subexplotada en Nicaragua. [consulta: julio 2015]
26. Diario La Prensa. La producción apícola en Nicaragua, 2005. [en línea] <<http://www.laprensa.com.ni/2005/04/20/economia/931696-la-produccion-apicola-en-nicaragua>> [Consulta: 29/12/2014]
27. Riesgo País. The Southeast Michigan Community Alliance. [en línea] <<http://www.secmca.org/INFORMES/07%20RiesgoPais/RiesgoPais.pdf>> [Consulta: 03/ 07/2015]
28. Ley No 822, Ley de Concertación Tributaria, La Gaceta. Diciembre del 2012.
29. Banco Central de Nicaragua. Informe anual 2014. [en línea] <http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/informe_anual/informe_anual_2014.pdf> [Consulta: 02/07/2011]
30. Ministerio del Trabajo. Salario Mínimo [en línea] <<http://www.mitrab.gob.ni/documentos/salario-minimo>> [Consulta: 23/10/2015]

31. Diario La Prensa. Cooperación Venezolana cayó un 5,3% en 2014. [en línea] <<http://www.laprensa.com.ni/2015/04/13/economia/1814657-cooperacion-de-venezuela-a-nicaragua-cayo-un-5-3-en-el-2014>> [Consulta: 10/11/2015]

32. Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales. V Informe Nacional de Biodiversidad y recursos naturales 2014. [en línea] <<https://www.cbd.int/doc/world/ni/ni-nr-05-es.pdf> > [Consulta: 23/11/2015]

33. Global Information Technology Report 2013. Nicaragua mejoro sus niveles de aceptación. [en línea] <<http://noticias.universia.com.ni/enportada/noticia/2013/04/16/1017368/nicaragua-mejoro-niveles-aceptacion-tic.html> global Information Technology Report 2013> [Consulta: 30/11/2015]

34. Banco Central de Nicaragua. Informe de Deuda Pública. IV Trimestre de 2014.

35. Asamblea Nacional. Ley de Promoción, fomento y desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa (Ley Mipyme). [en línea] <<http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d21f9/ec29253dd104d7d30625741d005c6c8c?OpenDocument>> [Consulta: 15/05/2015]

36. Néstor Avendaño. Blog. [en línea] <<https://nestoravendano.wordpress.com/2014/03/06/la-desigualdad-de-la-distribucion-del-ingreso-en-nicaragua/>> [Consulta: 05/12/2015]

37. Apiculturs Gironins Associats. Cataluña España. Proceso de Extracción y Envasado de la Miel. [en línea] <http://www.aga.cat/index.php/es> [Consulta: 18/07/2015].

38. Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA) de Paraguay. Manual de Reproducción Apícola. [en línea] http://www.senacsa.gov.py/application/files/8414/2706/9495/manual_apicultura.pdf [Consulta: 12/02/2015].

39. Organización Panamericana para la Salud. Perfil de los Sistemas de Salud. [en línea] http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Perfil_Sistema_Salud-El_Salvador_2006.pdf [Consulta: 03/05/2015].

Anexo I: Descripción y características de la miel¹⁶

La miel está compuesta mayormente por agua, azúcares, ácidos orgánicos y minerales. El azúcar representa de 95 a 99% de la materia seca. La mayoría de los azúcares son simple glucosa y fructuosa. El agua es el segundo elemento en importancia. Se debe tener siempre en consideración que sólo mieles con un contenido inferior a 18% de agua no tienen riesgo de fermentarse.

Las características físicas relevantes de la miel son la viscosidad, densidad, hidroscofia (capacidad de absorber humedad del medio ambiente), tensión superficial, propiedades caloríficas, color y cristalización.

La miel recién extraída es un líquido viscoso, siendo la viscosidad un parámetro técnico de gran importancia en su procesamiento, ya que reduce el flujo de ésta durante la extracción, bombeo, reposo, filtrado, mezclado y embotellado.

La miel es un producto de carácter higroscópico que absorbe agua del medio ambiente, lo que representa una ventaja en productos terminados, pero podría ser una desventaja en el almacenamiento. A mayor humedad relativa, mayor será la absorción de agua del ambiente de la miel.

La densidad de la miel es mayor que la del agua; a menor contenido de agua, mayor la densidad de la miel.

La baja tensión superficial la convierte en un excelente compuesto para productos cosméticos. La tensión superficial varía con el origen de la miel, probablemente debido a su carácter coloidal. La alta viscosidad y la baja tensión superficial son las responsables de las características espumosas de la miel.

El color en la miel líquida varía desde clara como el agua hasta el color negro. Éste depende del origen botánico, edad y condiciones de almacenamiento, pero la claridad o transparencia dependen del polen superficial. Los colores menos comunes son amarillo brillante, rojizo o verde.

El sabor también depende de las fuentes nectaríferas. Por eso la miel de diferentes regiones y de diferentes períodos de la afluencia de néctar, tiene variaciones de sabor y color. Generalmente la miel más oscura tiene un sabor más fuerte.

La cristalización de la miel es resultado de la formación de cristales mono hidratos de glucosa, que varían en tamaño y forma dependiendo de la calidad de la miel. Esto último es otro aspecto a considerar en el mercadeo, no para propósitos de precio, pero sí como un índice de calidad.

La mayoría de las mieles se cristalizan a temperaturas ambientes (la cristalización no ocurre con temperaturas superiores a 25°C y menores de 5°C), tornando más clara la miel debido a la presencia de los cristales de glucosa, de color blanco.

¹⁶ Estudio de Mercado de Miel de Abejas y Estrategias de Comercializaci[on Nicaragua y Honduras.

La cristalización no es atractiva para el consumidor, en cuanto la asocian con descomposición de la miel; la perciben como adición de agua y azúcar. Esta apreciación obedece a la falta de conocimiento del consumidor, lo cual puede ser subsanado a través de una campaña publicitaria, que manifieste las bondades y características que debe contener una miel de calidad.

En el aspecto nutricional, la miel constituye un dulce natural. Su componente nutritivo es carbohidrato en su totalidad. La propiedad nutritiva más importante consiste de azúcares simples, los que no necesitan ser digeridos, sino que se asimilan directamente por el cuerpo, convirtiéndola en una fuente de energía rápida.

La miel se puede comer en su estado natural, usarse en cualquier método de cocinar, para endulzar bebidas, como ingrediente de medicinas populares (como unguento para heridas, para controlar infecciones), para hacer bebidas alcohólicas como vino de miel y aguamiel, como cosmético (como champú, cremas para el cuerpo y la cara, labiales, jabones). En algunas regiones de África, la cerveza de miel es una bebida tradicional y popular.

Además de la miel, existen otros productos del colmenar que también juegan un importante papel en el mantenimiento de la salud y la prevención y tratamiento de gran número de afecciones, constituyendo así alternativas de diversificación de la producción.

Entre los subproductos de la colmena se pueden mencionar: cera, polen, jalea real y propóleos.

Clasificación general del Producto

A. Por su origen botánico

- a) Miel de flores: aquella obtenida principalmente de los néctares de las flores y se distinguen:
 - ✚ Miel monoflorales: son aquellas en cuya composición abunda principalmente una especie concreta cuyo polen predomina
 - ✚ Miel multiflorales, poliflorales, mil flores o cien flores: son aquellos tipos de miel formadas a partir muchas flores, ninguna de las cuales puede considerarse como la de mayor proporción.
- b) Miel de mielada (o de mielato): se obtiene primordialmente a partir de secreciones de las partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que se encuentran sobre ellas.

B. Según el procedimiento de cosecha

- a) Miel escurrida: su obtención es por escurrimiento de los panales desoperculados.
- b) Miel prensada: es la obtenida por prensado de los panales sin larvas.
- c) Miel centrifugada: obtenida por centrifugación de los panales desoperculados, sin larvas.

C. Según su Presentación

- a) Miel: la que se encuentra en estado líquido, cristalizado o una mezcla de ambas.
- b) Miel en panales: es la almacenada por las abejas en celdas operculadas de panales nuevos, construidos por ellas mismas, que no contengan larvas y comercializada en panal entero o secciones de tales panales.
- c) Miel con trozos de panal: aquella que contiene uno o más trozos de panales con miel, exentos de larvas.
- d) Miel cristalizada o granulada: tipo de miel que ha experimentado un proceso de solidificación como consecuencia de la cristalización de la glucosa que puede ser natural o inducido.
- e) Miel cremosa o cremada: tiene una estructura cristalina fina y que puede haber sido sometida a un proceso físico que le confiera esa estructura y que la haga fácil de untar.

D. Según su forma de producción

- a) Miel convencional: la obtenida por métodos tradicionales de producción.
- b) Miel ecológica: la procedente de apiarios certificados como amigables con el medio ambiente.
- c) Miel orgánica: la que en toda su fase de producción y procesamiento cumplen los requisitos de certificación orgánica.

E. Según su destino

- a) Miel para consumo directo.
- b) Miel para utilización en la industria (miel para uso industrial).

Anexo 2: Nivel de impuestos

La Ley 822, de Concertación Tributaria, tiene por objetivo principal modernizar y mejorar la administración tributaria, así como simplificar el pago de los impuestos, reglamentar las exenciones y exoneraciones, reducir la evasión y ampliar la base tributaria.

Impuesto sobre la Renta¹⁷

El Impuesto sobre la Renta (IR) es un impuesto directo y personal que grava las rentas de fuentes nicaragüenses obtenidas por los contribuyentes, residentes o no residentes. Las rentas se clasifican en:

- Rentas del Trabajo
- Rentas de las actividades económicas
- Rentas de capital y las ganancias y pérdidas de capital

Asimismo, el IR grava cualquier incremento de patrimonio no justificado y las rentas que no estuviesen expresamente exentas o exoneradas por la Ley.

En Nicaragua, la alícuota del impuesto sobre la renta para rentas de las actividades económicas es del 30 por ciento.

En la Ley de Concertación Tributaria (LCT) se establece que toda persona natural o jurídica, que aun siendo extranjera, este por más de 180 días dentro de un período anual, sin que el conteo deba hacerse de corrido, estará sujeto al IR y deberá liquidarlo y pagarlo como si fuera un residente nicaragüense.

A partir de enero 2013, el año fiscal ordinario que corría del 1 de julio al 30 de junio del siguiente año, se convirtió en año calendario del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.

Impuesto al Valor Agregado

El porcentaje del IVA es del 15 por ciento sobre el valor del producto o costo de la actividad llevada a cabo. En el artículo 111 de la LCT, se establecen las actividades que están exentas del traslado del IVA.

Un concepto nuevo que incorpora la LCT es el de auto-traslación del IVA. Este se aplica cuando se da la prestación de un servicio en general o el uso o goce de bienes por una persona natural residente, o natural o jurídica no residente, que no sean responsables recaudadores del IVA. En este caso, el pagador del servicio o usuario deberá pagar el quince por ciento del monto total del servicio a la administración de renta en el mes que se realiza y podrá acreditarse ese mismo monto en el mes siguiente.

Impuesto Selectivo de Consumo

El impuesto selectivo de consumo (ISC) es un impuesto indirecto que afecta el valor de la transferencia e importaciones de bienes o mercancías conforme a los anexos I, II y III de la LCT. Las exportaciones están gravadas con una tasa de 0% de ISC. Algunos

¹⁷ Dirección General de Ingresos.

productos gravados con el ISC incluyen bebidas alcohólicas, cerveza, cigarrillos (puros), cigarrillos (puritos), cigarrillos, aguas gaseadas y aguas gaseadas con adición de azúcar o aromatizadas.

Timbres Fiscales

Este impuesto se aplica a ciertos documentos listados en el artículo 240 de la Ley de Concertación Tributaria, que son emitidos en Nicaragua o en países extranjeros pero tienen efecto en Nicaragua. La persona que recibe este producto o derecho está obligada a pagar. El impuesto de timbre será aplicado de acuerdo a las tarifas y formas de pago establecidas en los artículos 240 y 241 de la LCT.

Impuesto de Bienes Inmuebles

El impuesto de bienes inmuebles (IBI) grava las propiedades ubicadas dentro de las fronteras de cada una de las municipalidades y debe ser pagado antes del 31 de diciembre de cada año. Los terrenos, plantaciones estables o permanentes y las construcciones fijas y permanentes o instalaciones en ellas de acuerdo a lo definido en los artículos 599 y 600 del Código Civil, son considerados bienes inmuebles (objetos no movibles, sus partes, y los productos que estén fijados permanentemente a la propiedad).

El pago del impuesto de Bienes Inmuebles es del uno por ciento sobre la base, la cual puede ser establecida de las tres maneras siguientes:

- Avalúo de propiedad del Registro Municipal, el Registro de la Propiedad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público establece las normas de avalúo,
- El avalúo personal Municipal, este es declarado por el contribuyente basado en la descripción de la propiedad de acuerdo a formatos, tablas de valor y costos municipales suministrados por la Alcaldía (el avalúo de tierras también puede ser realizado por otras compañías contratadas por la Alcaldía, quienes deben ser expertos en tierras y avalúo de propiedades),
- Si el valor de la propiedad es estimado por el contribuyente, el valor es basado en el valor en libros o valor de adquisición de la propiedad menos la depreciación acumulada; cualquiera sea la más alta.

Impuesto Municipal sobre Ingresos

El Plan de Arbitrios del Municipio de Managua establece el pago de un impuesto mensual equivalente al uno por ciento del total de ingresos brutos. Este aplica a toda persona natural o jurídica que se dedique a la comercialización de bienes, a la actividad industrial o a la prestación de servicios, sean estos de tipo profesional o no. Se encuentran exentas de este pago las exportaciones, las instituciones del estado, entre otros. Cabe señalar, que este impuesto aplica únicamente a las actividades económicas que tengan lugar dentro del municipio de Managua.

Derechos Arancelarios a la Importación

Los derechos arancelarios a la importación (DAI). Son los impuestos contenidos en el Arancel Centroamericano de Importaciones y se aplican a la importación de mercancías

provenientes fuera del área centroamericana, sobre el valor CIF de las mismas. Los DAI son gravámenes ad valorem, es decir, proporcionales al valor de la mercancía, cuya tasa máxima promedio es el 10 por ciento. Los DAI se regirán de conformidad al Convenio sobre el Régimen Arancelario y Aduanero Centroamericano, sus protocolos, las disposiciones derivadas de los tratados, convenios y acuerdos comerciales internacionales y de integración regional, así como lo establecido en el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Anexo 3: Comportamiento del PIB en los últimos 5 años

	2010	2011	2012	2013	2014
PIB (US\$ Millones)	8,938	9,899	10,645	11,256	11,806
Crecimiento PIB	3.20%	6.20%	5.10%	4.50%	4.7%

Fuente: Banco Central de Nicaragua.

Principales sectores que participaron en el PIB de Nicaragua 2014

Actividad Económica	Relación al PIB 2014
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	15.14%
Comercio, hoteles y restaurantes	14.52%
Industrias manufactureras	13.13%
Servicios personales y empresariales	12.43%
Servicios del Gobierno General	9.67%
Transporte y comunicaciones	9.51%
Propiedad de vivienda	7.15%
Servicios de intermediación financiera	3.46%
Construcción	2.80%
Electricidad, agua y alcantarillado	1.81%
Explotación de minas y canteras	1.59%

Fuente: Banco Central de Nicaragua.

Anexo 4: Exportaciones FOB: principales productos (en millones)

Año y Mes	Camarón		Banano	Harina de Trigo	Café instantáneo	Tabaco	Galletas	Bebidas y rones
	Cultivo	Marino						
2014	39.7	6.2	8.6	8.3	20.7	5.6	25.8	44.8
Enero	2.9	0.8	0.2	0.7	1.5	0.4	2.2	2.7
Febrero	1.0	0.7	0.5	0.8	1.6	0.2	2.2	2.7
Marzo	1.9	1.1	0.8	0.6	1.7	0.8	2.4	3.2
Abril	1.1	0.0	0.6	0.5	1.5	0.3	2.3	2.9
Mayo	0.2	0.1	0.8	0.9	1.9	0.9	2.4	4.4
Junio	7.5	0.1	0.7	0.6	1.9	0.4	2.2	3.3
Julio	10.6	0.1	0.7	0.6	2.1	0.5	2.0	2.3
Agosto	2.9	0.4	0.7	0.8	2.0	0.5	1.9	3.3
Sept	0.9	0.7	1.3	0.7	1.2	0.4	2.1	3.9
Octubre	1.8	0.6	1.3	0.6	1.5	0.6	2.3	4.5
Novi	5.6	1.0	0.8	0.8	2.2	0.4	1.9	5.3
Dic	3.1	0.4	0.2	0.7	1.3	0.1	1.7	6.3

Año y Mes	Café	Carne Vacuna	Langosta	Oro	Maní	Ganado bovino	Azúcar	Queso	Frijol
2014	395.5	448.0	49.5	385.8	115.1	40.1	207.5	96.1	82.9
Enero	15.9	34.4	3.1	25.3	10.2	4.2	42.4	8.5	6.2
Febrero	29.5	38.0	4.9	33.6	9.7	3.2	8.8	7.4	1.5
Marzo	40.9	44.9	5.5	35.9	10.9	4.0	28.6	8.9	11.0
Abril	44.3	33.0	1.3	35.4	10.4	3.2	14.1	7.0	8.7
Mayo	60.7	34.0	0.3	34.2	11.6	3.3	7.6	5.9	7.3
Junio	58.8	21.6	0.1	31.6	9.1	3.8	27.1	6.8	12.8
Julio	43.1	30.1	3.2	31.3	10.4	3.7	1.9	9.5	8.3
Agosto	30.0	41.7	6.9	29.6	9.6	3.9	16.9	10.1	4.4
Sept	28.1	37.5	7.7	38.2	7.9	3.1	11.5	8.0	6.5
Octubre	24.8	39.6	5.3	27.3	8.8	3.0	2.9	8.2	6.8
Novi	7.4	47.8	5.4	27.8	8.0	1.0	17.4	8.1	3.3
Dic	11.7	45.4	5.6	35.5	8.4	3.7	28.4	7.8	6.3

Fuente : DGA, CNDC/ENATREL.

Anexo 5: Principales indicadores macroeconómicos para 2014

Tasa de Cambio

Desde inicios de los 1990, el Banco Central de Nicaragua estableció una política de deslizamiento de la moneda del 5 por ciento anual versus el dólar americano. Para el año 2015, la tasa de cambio promedio es de C\$27,26 por cada dólar. Este exitoso sistema asegura altos niveles de estabilidad de la moneda y mantiene la competitividad exportadora del país.

Salario mínimo

En el informe anual del Banco Central de Nicaragua (BCN) para el año 2014, los salarios crecieron impulsados por los ajustes tanto del salario mínimo aprobado por el Ministerio del Trabajo (MITRAB), como del salario promedio de los trabajadores del Gobierno Central (GC). En particular, el salario promedio nominal de los afiliados al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) registró un crecimiento de 7.8 por ciento (1.7% en términos reales).

Según el reporte del diario La Prensa, el incremento se hizo partir de marzo de este año. En término anual, el sector agropecuario recibirá un aumento de 11.48 por ciento; las pequeñas y medianas empresas 9.8 por ciento; y el resto de actividades económicas el 10.98 por ciento.

A los más de cien mil trabajadores de zonas francas se les aumentó el ocho por ciento anual el pasado enero, por lo que esta resolución no tiene efecto en sus salarios.

Inflación

El reporte anual del BCN indicó que inflación mensual de junio 2014, se ubicó en -0,02 por ciento (1,33% en igual mes en 2014), determinada principalmente por la disminución de precios en las divisiones de alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,39%), recreación y cultura (-1,98%) y alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (-0,50%); ellas contribuyeron en conjunto con -0,261 puntos porcentuales a la variación observada.

Cabe mencionar que esta disminución fue atenuada parcialmente por el aumento de los precios en las divisiones de transporte y; restaurantes y hoteles, con una contribución de 0,133 puntos porcentuales.

En términos acumulados, la inflación anual a nivel nacional alcanzó a 1,56 por ciento (4,16% en junio 2014), originada por el comportamiento de los precios en las divisiones de restaurantes y hoteles; transporte y educación, las cuales representaron en conjunto el 77 por ciento del resultado acumulado.

Finalmente, la inflación interanual se situó en 3,82 por ciento, 2,23 puntos porcentuales inferior a la registrada en junio de 2014 (6,05%), mientras la inflación subyacente registró 6,87 por ciento (4,64% en junio de 2014).

Créditos otorgados

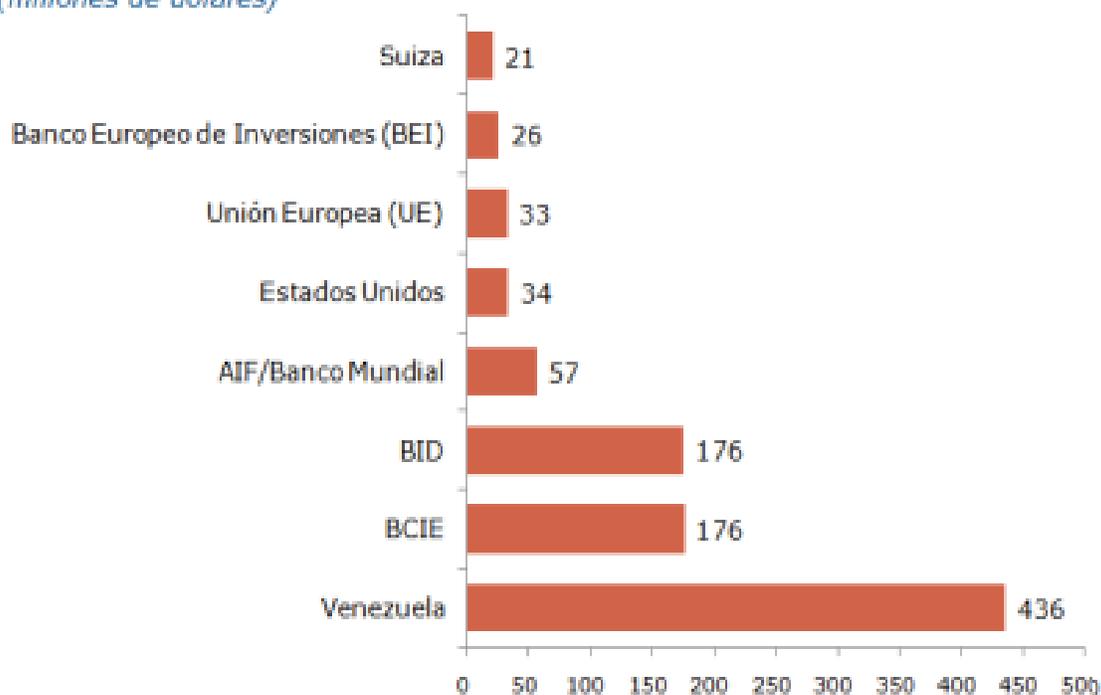
La cooperación oficial externa en 2014 alcanzó 1.128,4 millones de dólares (9,6% del PIB), de los cuales 610,3 millones correspondieron a recursos dirigidos al sector privado (54,1%) y 518,1 millones a recursos dirigidos al sector público.

Con relación al 2013, la cooperación oficial externa disminuyó en 183,6 millones de dólares (14%), debido a menores recursos dirigidos al sector privado (US\$195,8 millones), principalmente en concepto de préstamos (US\$178,2 millones). Los recursos desembolsados al sector público aumentaron en 12,1 millones de dólares.

Los cooperantes que más recursos destinaron al país en 2014 se pueden apreciar en el siguiente Gráfico.

Principales cooperantes

(millones de dólares)

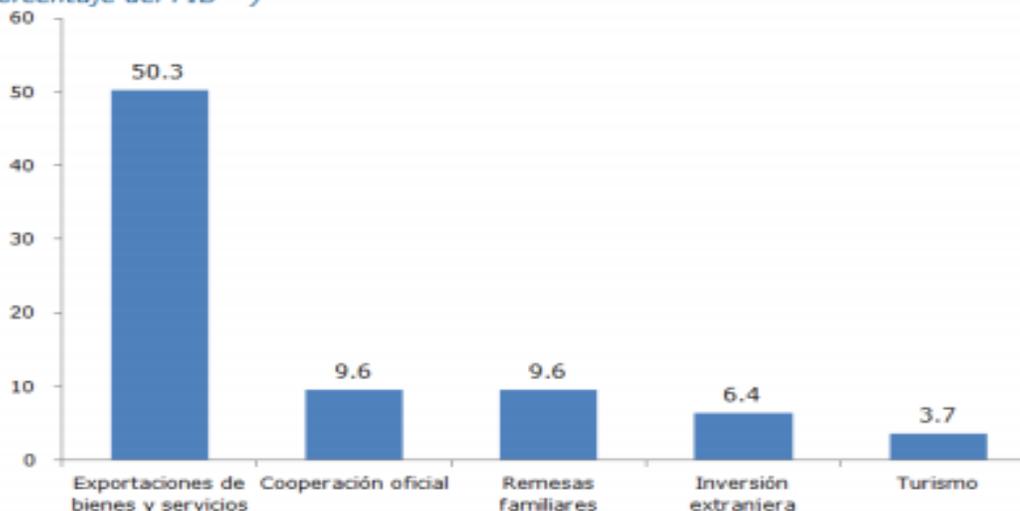


Fuente: BCN, MINREX, SIBOIF, comunidad cooperante y empresas privadas

En términos del PIB, el BCN indica que la cooperación oficial externa representó el 9,6 por ciento, convirtiéndose, junto a las remesas familiares (que también representaron el 9,6% del PIB), en la segunda fuente de recursos externos, después de las exportaciones de bienes y servicios.

Principales fuentes de recursos externos en 2014

(porcentaje del PIB ^{1/})



^{1/} Las exportaciones de bienes y servicios considera las exportaciones brutas de zona franca.

Fuente: BCN

Cooperación Venezolana

Según una publicación del diario La Prensa del 13 de abril de 2015, la cooperación de Venezuela con Nicaragua alcanzó los 619.6 millones de dólares el año pasado, un 5.3 % menos que en el 2013, cuando fue de 654.2 millones, informó este 13 de abril el Banco Central de Nicaragua (BCN).

Los fondos de la cooperación venezolana, que suman 4,243.8 millones de dólares desde que el presidente inconstitucional Daniel Ortega, asumió el poder en enero de 2007, son administrados al margen de la ley del presupuesto nacional, algo que es criticado por la oposición.

La ayuda venezolana en el 2014 se desglosa en préstamos en colaboración petrolera (435.6 millones de dólares) y en inversión extranjera directa (184 millones de dólares), precisó el banco emisor del Estado en un informe sobre cooperación oficial externa.

La entidad estatal explicó que los préstamos de la Petróleos de Venezuela S.A (PDVSA) derivados de la factura petrolera fueron menores a los registrados en el año previo. Lo anterior se explica en gran parte por los menores volúmenes de hidrocarburos internados procedentes de Venezuela, así como por la reducción en los precios del petróleo contratado”, explicó la entidad estatal.

De los 435,6 millones de dólares en préstamos de PDVSA, el 62 % fue destinado a proyectos socio productivos, entre ellos un subsidio energético (104,3 millones), financiación al desarrollo del comercio justo (20,7 millones), a la industria (20.5 millones), e inversión financiera (20,4 millones), detalló la fuente.

También financiación a la producción agropecuaria y forestal (18.5 millones), y al desarrollo empresarial (15.8 millones), agregó la entidad.

Los recursos restantes fueron asignados principalmente a proyectos socios productivos que incluyen infraestructura habitacional, transporte terrestre y marítimo y servicios, entre otros.

En 2013, la cooperación venezolana alcanzó los 654,2 millones de dólares, lo que representó una disminución del 10.2 % con relación a 2012, cuando fue de 728,7 millones, según cifras oficiales.

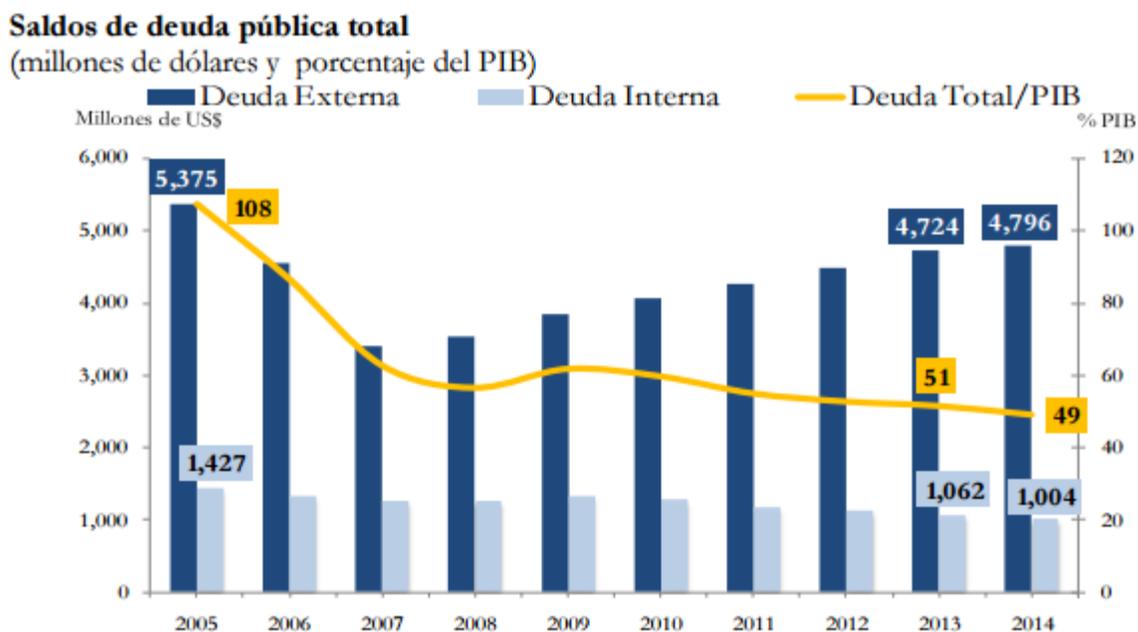
La cooperación venezolana es canalizada a través de la empresa mixta petrolera Alba de Nicaragua S.A. (Albanisa), que se encarga de suministrar combustible.

Albanisa está integrada por PDV Caribe, filial de Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA), y la estatal Petróleos de Nicaragua (Petronic). **Deuda pública total**

La deuda pública a diciembre del año 2014 totalizó 5,800.3 millones de dólares, ligeramente mayor al saldo de deuda del año anterior (US\$5,786.0 millones). Esta variación de 0.2 por ciento se explica por el incremento de deuda externa (1.5%), el cual fue contrarrestado por una disminución de saldos de deuda del Gobierno y Banco Central con acreedores nacionales (-5.5%)¹.

La participación de los deudores en el total de pasivos es como sigue: el Gobierno Central participa con 61.4 por ciento, seguido por el Banco Central² con 37.4 por ciento y 1.1 por ciento representado por el resto del sector público.

Saldos de deuda pública total (millones de dólares y porcentaje del PIB)



Fuente: MHCP y BCN

La sostenibilidad de la deuda pública total expresada como la razón de deuda pública a PIB, cerró 2014 con 49.0 por ciento, menor al 2013 en 2.4 puntos porcentuales. La mejora en el indicador de sostenibilidad de deuda se explica por el crecimiento

económico estimado para 2014 que es mayor a la dinámica observada en el endeudamiento del país durante este mismo año. Durante 2014, Nicaragua honró deuda por 771.1 millones de dólares, desglosados en deuda interna (82.6%) y deuda del sector público con acreedores extranjeros (17.4%). El servicio de deuda total pagada fue equivalente al 13.0 por ciento de las exportaciones del año 2014 y al 30.9 por ciento de los ingresos tributarios recaudados por el Gobierno General durante todo el año.

Fuerza Laboral

La población de Nicaragua se caracteriza por ser flexible, con buenos hábitos laborales, con una curva de aprendizaje rápida y bajas tasas de absentismo y rotación. Estas cualificaciones han permitido que Nicaragua se posicione como una de las más competitivas y productivas de la región en términos de capital humano. De acuerdo con cifras de Banco Central de Nicaragua, la fuerza laboral del país se sitúa en 3.2 millones.

Anexo 6: Importaciones y Exportaciones de miel nicaragüense

Exportaciones de Miel

País Destino	2010		2011		2012		2013		2014	
	FOB US\$	KG	FOB US\$	KG	FOB US\$	KG	FOB US\$	KG	FOB US\$	KG
ALEMANIA	251,698.8	79,446.7	542,553.8	162,914.8	1516,488.5	468,165.2	1563,022.1	431,893.9	2775,360.9	741,905.6
BELGICA			136,616.2	38,432.6	74,460.0	21,760.0	74,460.0	20,400.0	74,460.0	20,420.4
CHINA	1.0	10.0								
COSTA RICA	52,514.0	19,299.5	78,298.4	28,145.9	75,617.3	25,695.3	57,611.6	19,221.8	162,087.8	47,203.9
ESTADOS	76.0	19.0	29,828.0	9,133.5	467.5	265.1	3,887.1	664.1	23.5	14.0
FRANCIA	1.2	4.5								
DINAMARCA									400.0	100.0
ESPAÑA									81,385.0	20,500.0
PANAMA									73.4	9.5
REINO UNIDO									1,729.4	477.0

Fuente: Cetrex

Importaciones de Miel

País Origen	2010		2011		2012		2013		2014	
	CIF US\$	KG	CIF US\$	KG	CIF US\$	KG	CIF US\$	KG	CIF US\$	KG
ALEMANIA			2.0	0.5	18.6	0.7	11.4	0.3		
CANADA	9.2	1.0					625.5	99.8		
CHINA							13.3	3.8	21.3	35.5
ESPAÑA					104.8	44.1			137.4	75.9
UNIDOS	711.1	335.0	1,751.7	891.0	643.2	613.8	406.6	420.6	351.9	82.7
FRANCIA									22.2	23.3
GUATEMALA	16,823.8	7,917.5	15,997.9	7,508.7	23,032.8	10,837.4	17,539.6	8,457.3	27,552.0	13,179.5
KOREA DEL SUR	62.8	38.2			20.9	10.0				
MEXICO							110.3	1.0		

Fuente: Cetrex

Anexo 7: Descripción operativa de los transformadores identificados.

Laboratorios ISNAYA

El área de Laboratorios ISNAYA¹⁸ tiene como finalidad desarrollar acciones y servicios de investigación, producción y comercialización de productos fitofarmacéuticos con excelente calidad. Funciona como un laboratorio de referencia a nivel nacional para el control de la calidad de productos medicinales; además sirve como un área educativa para la transferencia de conocimientos a estudiantes de Farmacia de la Universidad de León y capacitación en desarrollo de productos fitoterapéuticos con estudiantes de la Universidad de Ingeniería (UNI) Estelí.

La miel mayormente es utilizada para la elaboración de jarabes contra la tos para niños y adultos o para la venta como producto natural, sin transformar. Los servicios que ofrece incluyen:

- i. Servicio de Control de Calidad de Alimentos y Medicam microbiológicos y físico-químicos).
- ii. Análisis de Agua (bacteriológico y físico químico).
- iii. Análisis de Miel (pH, organoléptico, HMF, % agua).
- iv. Determinación de Aceites Esenciales (Método de destilación por arrastre de vapor) acreditado por la ONA-MIFIC.
- v. Capacitación en Control de Calidad Físico-Químico.
- vi. Capacitación en Control de Calidad Microbiológico.
- vii. Pasantía de Estudiantes Universitarios.
- viii. Prácticas de Laboratorio en Química General.
- ix. Capacitación en uso y Aplicación de Plantas Medicinales.
- x. Capacitación de desarrollo de productos

Fundación Nicaragüense de Promotores de Salud Comunitaria (CECALLI)

CECALLI es una fundación civil, sin fines de lucro, que apoya a las comunidades y municipios prioritariamente rurales en su desarrollo sanitario. Sirve como catalizador en el proceso de movilización social comunitario, ofreciendo mejorar las condiciones de salud de la población más pobre y desposeída a través de:

- i. Asistencia técnica.
- ii. Acciones investigativas.
- iii. Docencia y gestión de proyectos, priorizando la autogestión femenina.
- iv. Huertos integrales de producción.
- v. Elaboración de medicamentos herbolarios.
- vi. Laboratorio de control de calidad.

Esta empresa es también una de las más reconocidas en producción y comercialización de productos naturales. Cuenta con acopiadores y promotores, quienes elaboran

¹⁸ Swiss Contact – Banco Interamericano de Desarrollo. Analisis de la Cadena de Valor.

productos como jarabes, cápsulas, jaleas y té y lo comercializan en su zona de influencia.

Laboratorio Químico, S.A. (LAQUISA)

LAQUISA tiene dentro de sus clientes empresas de diversos fines, por lo que en estos años la constante demanda ha hecho que su oferta de servicios de análisis hayan aumentado (precisar este planteamiento). Dentro de sus clientes se encuentran licoreras, ONGs, empresas formuladoras de alimentos, universidades, minas, etc.

En Nicaragua hay diversas empresas dedicadas a la producción de alimentos para animales y para consumo humano. Para efectos de control de calidad de cada uno de sus productos, constantemente envían muestras con el fin de comprobar el contenido nutricional de cada una de las muestras; de tal manera, garantiza productos, o bien se realizan análisis a materias primas de estos alimentos. De esta manera LAQUISA contribuye al control de calidad de estos alimentos, garantizando resultados confiables.

Anexo 8: Encuesta sobre consumo de miel

ENCUESTA SOBRE CONSUMO DE MIEL

La presente encuesta tiene como objetivo principal conocer las preferencias y hábitos de consumo de miel de abejas y derivados de la población nicaragüense. Se agradece su participación.

1. ¿Con qué frecuencia consume usted miel de abejas?

1 vez al día _____

2 ó 3 veces por semana _____

1 vez a la semana _____

Al menos 1 vez al mes _____

Al menos una vez al año _____ -

Otro (especifique): _____

Nunca _____

2. ¿Por qué consume miel? Califique de 1 a 5, en que 1 desacuerdo y 5 es causa muy de acuerdo.

	1	2	3	4	5
Sabor					
Propiedades medicinales					
Sustituto de azúcar					
Aporte energético					
Otro					
No es importante consumir miel					

3. Consumiría miel con más frecuencia si: (Califique de 1 a 5, en que 1 desacuerdo y 5 es causa muy de acuerdo).

	1	2	3	4	5
Desarrollará la costumbre					
Tuviera más disponibilidad de consumirla en restaurantes y cafeterías					

Más personas en mi entorno la consumieran					
Se me ocurrieran recetas donde emplearla					
Fuera más fácil comprarla/ estuviera disponible en más lugares					
El precio fuera menor					
Conociera más el producto					

4. ¿A qué imagen asocia la miel?

Especifique:_____

5. ¿Con qué tipo de consumidor asocia la miel? (Califique de 1 a 5, en que 1 es desacuerdo y 5 es causa muy de acuerdo).

	1	2	3	4	5
Niños					
Adultos					
Cualquier persona					
Personas enfermas					
Personas preocupadas por su salud					
Personas deportistas					

6. ¿Qué marca de miel compra?

Especifique:_____

Me es indiferente_____

La que se más barata_____

Conoce otras marcas (listar):_____

7. Si compra una marca específica ¿Por qué la prefiere?

	1	2	3	4	5
Precio					
Sabor					
Calidad					
Disponibilidad					
Presentación					
Otro (especifique):					

8. ¿Quién compra la miel en su hogar?

Especifique: _____

9. ¿En qué lugar usted compra la miel?

Supermercado _____

Feria local _____

Farmacia _____

Informalmente _____

Pulpería _____

Otro (especifique): _____

10. ¿Por qué compra ahí?

Calidad _____

Precio _____

Variedad _____

Cercanía / disponibilidad _____

11. ¿Con qué frecuencia usted o alguien en su hogar compran miel?

Mensual _____

Cada dos meses _____

Cada tres meses _____

Otro (especifique): _____

12. ¿Qué presentación compra?

175 ml _____

350 ml _____

500 ml _____

750 ml _____

Otro (especifique) _____

13. ¿Cuánto está usted dispuesto a pagar por:

- ¿Un envase de 350 ml? _____
- ¿Un envase de 500 ml? _____

14. ¿En qué se fija usted para determinar la calidad de la miel? (Califique de 1 a 5, en que 1 es causa de desacuerdo y 5 es causa muy de acuerdo).

	1	2	3	4	5
Color					
Densidad					
Grado de cristalización					
Sabor					
Presentación					
Otros (especifique):					

15. ¿En qué momento del año es cuando usted más consume miel? ¿Por qué?

Navidad_____

Año Nuevo_____

Semana Santa_____

Cuando está enfermo_____

Otro (especifique):_____

16. ¿La consume como parte de alguna comida?

Desayuno_____

Almuerzo_____

Cena_____

Entre horas_____

Ocasiones especiales (¿Cuáles?):_____

17. Normalmente ¿la acompañada de otros alimentos?

Sola_____

Acompañada (especifique):_____

Como ingrediente para otro alimento_____

Como medicamento_____

18. ¿Conoce usted algún otro tipo de producto derivado de la colmena y sus usos?

Sí_____ No_____

Si la respuesta es afirmativa, llenar el siguiente cuadro:

Producto	Polen	Jalea Real	Cera	Propóleos	Apitoxina
Uso					
Lugar de compra					
Frecuencia de compra					
Precio					

19. ¿A través de qué medios le gustaría obtener información sobre la miel?

Radio

Televisión_____

Tiendas especializadas_____

Promociones en el punto de venta_____

Feria_____

Otros (especifique):_____

20. Sexo: Femenino_____ Masculino_____

21. Edad (especifique):_____

22. Conformación del hogar

Número de adultos en el hogar: 1 2 3 4+ **Edades (especifique):_____**

Número de niños: 1 2 3 4 4+ **Edades (especifique):_____**

23. Ocupación:_____

24. ¿Tiene casa propia?

Sí_____ No_____

25. ¿En qué zona de la ciudad vive?

Especifique:_____

26. ¿Tiene vehículo propio?

Sí ___ No_____

Anexo 9: Entrevista al Ing. Ronald Duarte.

¿Cuáles son las perspectivas de la apicultura en Nicaragua?

La apicultura nacional ha venido creciendo lentamente porque básicamente ha estado en manos de micros y pequeños apicultores que manejan entre 5 a 20 colmenas. Según el censo 2006, había 980 productores con 22.500 colmenas aproximadamente. En el 2010 había 1.200 productores con 30.000 colmenas aproximadamente, con crecimiento estimado del 30%. En la actualidad deben existir unas 35.000 colmenas. Yo estimo que en el corto plazo (3-5 años) habrá 10,000 colmenas nuevas en pocas manos de empresarios de café principalmente, que producto de las afectaciones de la roya en los cafetales y de la inestabilidad de los precios internacionales del grano de oro, están viendo la apicultura como una gran oportunidad de negocios.

En la década de los 70's se realizó un estudio sobre el potencial de Nicaragua para la apicultura y en él se estimaba que el país podía albergar 300.000 colmenas, aunque en la actualidad yo considero que existe potencial para 500.000 colmenas. Si tomamos como referencia el estudio de los 70's, podemos apreciar que apenas se está aprovechando un 12% del potencial del país, pero si tomamos como referencia mi estimación, deducimos entonces que estamos aprovechando apenas el 7% del potencial.

Estos datos significan que existen grandes oportunidades para invertir en apicultura en Nicaragua; ligado a esto, existe una gran demanda internacional de miel natural y miel orgánica de países en vía de desarrollo como el nuestro.

¿Cuál ha sido el historial de precios para los productores nicaragüenses?

Los precios internacionales de la miel han mostrado una tendencia alcista en los últimos 7 años. En el 2007 los apicultores recibían 450 dólares por un barril de miel de 300 Kg. Hasta esta fecha solamente existían 3 acopiadores de miel (COSATIN, ADIOS y NICARAOCOOP). Luego, con la llegada de la empresa Ingemann en el 2008, los productores empezaron a recibir 600 dólares por barril, 2009 US\$650, 2010 US\$700, 2011, 2012 y 2013 US\$750, 2014 US\$780 y 2015 US\$800 y 820 por barril.

Al principio era complicado comercializar la miel porque los acopiadores tenían muchas exigencias y había que hasta rogarles para que te pudieran comprar; por esta razón los apicultores no crecían en cantidad de colmenas, ni nadie se interesaba en invertir en el rubro.

¿Qué pasa con los sub productos de la colmena?

En Nicaragua prácticamente no se aprovechan los sub productos de las colmenas. El único producto que se comercializa es la miel de abejas y en volúmenes bajos. Sólo se comercializa en Nicaragua aproximadamente el 80% de la miel que se produce.

Hay mucho desconocimiento de todos estos sub productos, por lo cual desde ya te recomiendo que si vas a plantear este punto en tu Plan de Negocios, agregues una campaña publicitaria para dar a conocer las propiedades y bondades de estos sub productos.

Con el tema de la comercialización local de la miel hay mucho problema porque las mieles se cristalizan como un signo de calidad de ésta; sin embargo, los consumidores creen que se trata de miel adulterada y por esa razón prefieren no comprarla.

Tenemos también otro problema y es que la población en general considera la miel como un producto medicinal y como tal la consumen solamente si se enferman; en realidad la miel es un alimento con ciertas propiedades medicinales que debería ser incluido en la dieta de todas las familias nicaragüenses y consumirse a diario; con esto se incrementaría el consumo local.

¿Cómo se encuentra Nicaragua en comparación con los demás países de Centroamérica?

El Salvador, con apenas 21,000 Km cuadrados (6 veces más pequeño que Nicaragua y con mucha más urbanización), alberga aproximadamente 70.000 colmenas. Con una simple relación podríamos deducir que Nicaragua podría albergar 420.000 colmenas. El Salvador también es un país exportador de miel, aproximadamente el 80%.

Costa Rica y Honduras son los principales países consumidores de miel, tanto así que deben importar ciertos volúmenes de Nicaragua y El Salvador.

Costa Rica es el país con mayor experiencia y mercado para los sub productos.

¿Existen empresas que ofrezcan servicios de polinización?

En Nicaragua existen 2 empresas productoras de frutas con experiencias en polinización con abejas:

1. Fruta Fresca en Tipitapa- Managua: que contrataba los servicios de polinización con colmenas, pero hace un par de años decidieron comprar sus propias colmenas para polinizar cucurbitáceas (sandía y melón), así que dejaron de contratar el servicio de los apicultores.

2. MANGOSA en El Jicaral - León: dedicados a la producción de mangos que desde hace más de 5 años poseen unas 400 colmenas para polinizar los árboles de mango.

Después de estas empresas, no hay más experiencias en polinización.

Recomendaciones generales:

1. Fecha de compra de las colmenas: octubre de cualquier año.
2. Temporadas de cosechas: de noviembre a diciembre; febrero a marzo y abril y mayo.
3. Meses de traslados de colmenas: enero (después de las cosecha de noviembre y diciembre); marzo (al finalizar las cosechas febrero-marzo) y mayo (al finalizar las cosechas abril-mayo).
4. Para producir en todos estos ciclos, es necesario mover las colmenas primeramente de una zona seca (noviembre y diciembre) a una zona intermedia y posteriormente a una zona de montaña.

5. Fechas de las reproducciones: se pueden realizar en 2 momentos:
 - En diciembre al finalizar la temporada de cosecha y 2.
 - En mayo al finalizar las cosechas.
6. Comercialización de la miel: en Nicaragua solamente se comercializa el 20% de la miel que se produce, porque los nicaragüenses no tenemos el hábito de consumo de miel, razón por la que se recomienda comercializar la miel con el acopiador/exportador.
7. Rendimientos productivos: con estos 3 movimientos de colmenas, es conservador proyectar un rendimiento esperado de 40 kg/colmena/año.
8. Mano de obra necesaria: 3 personas que devengan honorarios entre los 200 a 300 dólares mensuales para el cuidado de 500 colmenas.

Anexo 10: Calendario de visitas de las impulsadoras

Año 1-2		Locales						No. de visitas
Impulsadoras:	1	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
Imp 1.		Imp 1.					Imp 3.	2
Imp 2.	2	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
Imp 3.			Imp 1.			Imp 3.		2
	3	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
				Imp 1.				1
	4	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
					Imp 1.			1
	5	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
			Imp 3.			Imp 1.		2
	6	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
		Imp 2.					Imp 1.	2
	7	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
			Imp 2.		Imp 3.			2
	8	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
				Imp 2.				1
	9	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
					Imp 2.			1
	10	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
		Imp 3.				Imp 2.		2
	11	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
				Imp 3.			Imp 2.	2

Visitas Efectivas por Semana 18

Visitas Efectivas por Mes 72

Año 3-4		Locales						No. de visitas
Impulsadoras:	1	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
Imp 1.		Imp 1.		Imp 4.			Imp 3.	3
Imp 2.	2	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
Imp 3.			Imp 1.			Imp 3.		2
Imp 4.	3	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
				Imp 1.			Imp 4.	2
	4	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
		Imp 4.			Imp 1.			2
	5	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
			Imp 3.			Imp 1.		2
	6	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
		Imp 2.			Imp 4.		Imp 1.	3
	7	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
			Imp 2.		Imp 3.			2
	8	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
				Imp 2.		Imp 4.		2
	9	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
			Imp 4.		Imp 2.			2
	10	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	

	Imp 3.				Imp 2.		2
11	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
			Imp 3.			Imp 2.	2

Visitas Efectivas por Semana 24
 Visitas Efectivas por Mes 96

Año 5 Locales								
Impulsadoras:		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	No. de visitas
Imp 1.	1	Imp 1.		Imp 4			Imp 3.	3
Imp 2.	2	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
Imp 3.			Imp 1.	Imp 5.		Imp 3.		3
Imp 4.	3	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
Imp 5.		Imp 5.		Imp 1.			Imp 4	3
	4	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
		Imp 4			Imp 1.		Imp 5.	3
	5	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
			Imp 3.		Imp 5.	Imp 1.		3
	6	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
		Imp 2.			Imp 4		Imp 1.	3
	7	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
			Imp 2.		Imp 3.	Imp 5.		3
	8	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
				Imp 2.		Imp 4		2
	9	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
			Imp 4		Imp 2.			2
	10	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
		Imp 3.	Imp 5.			Imp 2.		3
	11	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
				Imp 3.			Imp 2.	2

Visitas Efectivas por Semana 30
 Visitas Efectivas por Mes 120

En los primeros dos años del proyecto se considera contratar a tres impulsadores (representadas en diferentes colores), quienes se harán cargo de promocionar el producto en los tres supermercados en donde se ofrecerá la miel. Supermercados La Colonia, Supermercados La Unión y Stop and Go (tienda de conveniencia).

En los años 3 y 4 se pretende contar con cuatro impulsadoras y para el año 5, se espera contar con 6 impulsadoras.

Anexo 11: Presupuesto de Marketing detallado

PLAN DE EJECUCION E INVERSION DE MARKETING								
Año 1								
Inversiones:	Q	Precio Unit. U\$	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	
Impulsadoras Part time	3.00	185.00				555.00	555.00	
Uniforme	3.00	35.00				105.00		
Material Promocional (POP) - Regalias / Degustaciones	16.00	8.00				128.00	128.00	
Material de apoyo (tape, grapas, etc)	3.00	15.00				45.00		
Gigantografia / Mopis / Vallas / Auspicios	1.00	850.00					850.00	
Flyers FARMEX	500.00	0.20				100.00	100.00	
Total						933.00	1,633.00	
Inversiones:	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total Año
Impulsadoras Part time	555.00	555.00	555.00	555.00	555.00	555.00	555.00	4,995.00
Uniforme								105.00
Material Promocional (POP) - Regalias / Degustaciones	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	1,152.00
Material de apoyo (tape, grapas, etc)	45.00		45.00		45.00		45.00	225.00
Gigantografia / Mopis / Vallas / Auspicios								850.00
Flyers FARMEX	100.00			100.00		100.00		500.00
Total	828.00	683.00	728.00	783.00	728.00	783.00	728.00	7,827.00
Año 2								
Inversiones:	Q	Precio Unit. U\$	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	
Impulsadoras Part time	3.00	185.00	555.00	555.00	555.00	555.00	555.00	555.00
Uniforme	3.00	35.00	105.00					
Material Promocional (POP) - Regalias / Degustaciones	22.00	8.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00
Material de apoyo (tape, grapas, etc)	3.00	15.00	45.00		45.00			45.00
Gigantografia / Mopis / Vallas / Auspicios	2.00	850.00	850.00					
Flyers FARMEX	550.00	0.20	110.00		110.00			110.00
Total			1,841.00	731.00	886.00	731.00	886.00	
Inversiones:	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total Año
Impulsadoras Part time	555.00	555.00	555.00	555.00	555.00	555.00	555.00	6,660.00
Uniforme								105.00
Material Promocional (POP) - Regalias / Degustaciones	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	2,112.00
Material de apoyo (tape, grapas, etc)		45.00		45.00		45.00	45.00	315.00
Gigantografia / Mopis / Vallas / Auspicios		850.00						1,700.00
Flyers FARMEX			110.00			110.00		550.00
Total	731.00	1,626.00	841.00	776.00	731.00	886.00	776.00	11,442.00

Año 3							
Inversiones:	Q	Precio Unit. U\$	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo
Impulsadoras Part time	4.00	185.00	740.00	740.00	740.00	740.00	740.00
Uniforme	4.00	35.00	420.00				
Material Promocional (POP) - Regalias / Degustaciones	22.00	8.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00
Material de apoyo (tape, grapas, etc)	4.00	15.00	60.00		60.00		60.00
Gigantografia / Mopis / Vallas / Auspicios	2.00	850.00	850.00				
Flyers FARMEX	600.00	0.20	120.00		120.00		120.00
Visitas a Medicos / Nutricionistas / Gym	20.00	5.00	200.00		100.00		100.00
Total			2,566.00	916.00	1,196.00	916.00	1,196.00

Inversiones:	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total Año
Impulsadoras Part time	740.00	740.00	740.00	740.00	740.00	740.00	740.00	8,880.00
Uniforme								420.00
Material Promocional (POP) - Regalias / Degustaciones	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	2,112.00
Material de apoyo (tape, grapas, etc)		60.00		60.00		60.00	60.00	420.00
Gigantografia / Mopis / Vallas / Auspicios		850.00						1,700.00
Flyers FARMEX			120.00			120.00		600.00
Visitas a Medicos / Nutricionistas / Gym		100.00		100.00		100.00		700.00
Total	916.00	1,926.00	1,036.00	1,076.00	916.00	1,196.00	976.00	14,832.00

Año 4							
Inversiones:	Q	Precio Unit. U\$	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo
Impulsadoras Part time	4.00	185.00	740.00	740.00	740.00	740.00	740.00
Uniforme	4.00	35.00	420.00				
Material Promocional (POP) - Regalias / Degustaciones	22.00	8.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00
Material de apoyo (tape, grapas, etc)	4.00	15.00	60.00		60.00		60.00
Gigantografia / Mopis / Vallas / Auspicios	2.00	850.00	850.00				
Flyers FARMEX	600.00	0.20	120.00		120.00		120.00
Disfras de Abeja	1.00	55.00	55.00				
Visitas a Colegios	12.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
Visitas a Medicos / Nutricionistas / Gym	30.00	5.00	300.00		150.00		150.00
Total			2,776.00	971.00	1,301.00	971.00	1,301.00

Inversiones:	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total Año
Impulsadoras Part time	740.00	740.00	740.00	740.00	740.00	740.00	740.00	8,880.00
Uniforme								420.00
Material Promocional (POP) - Regalias / Degustaciones	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00	2,112.00
Material de apoyo (tape, grapas, etc)		60.00		60.00		60.00	60.00	420.00
Gigantografia / Mopis / Vallas / Auspicios		850.00						1,700.00
Flyers FARMEX			120.00			120.00		600.00
Disfras de Abeja								55.00
Visitas a Colegios	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	660.00
Visitas a Medicos / Nutricionistas / Gym		150.00		150.00		150.00		1,050.00
Total	971.00	2,031.00	1,091.00	1,181.00	971.00	1,301.00	1,031.00	15,897.00

Año 5							
Inversiones:	Q	Precio Unit. U\$	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo
Impulsadoras Part time	5.00	185.00	925.00	925.00	925.00	925.00	925.00
Uniforme	5.00	35.00	525.00				
Material Promocional (POP) - Regalias / Degustaciones	22.00	8.00	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00
Material de apoyo (tape, grapas, etc)	5.00	15.00	60.00		60.00		60.00
Gigantografía / Mopis / Vallas / Auspicios	2.00	850.00	850.00				
Disfras de Abeja	1.00	55.00	55.00				
Visitas a Colegios	18.00	55.00	55.00	110.00	55.00	110.00	55.00
Flyers FARMEX	600.00	0.20	120.00		120.00		120.00
Visitas a Medicos / Nutricionistas / Gym	30.00	5.00	300.00		150.00		150.00
Total			3,066.00	1,211.00	1,486.00	1,211.00	1,486.00

Anexo 12: Ingresos sin comisiones

INGRESO SIN COMISIONES						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Canal Super	4,601.77	8,492.48	8,904.77	9,427.76	10,483.89	41,910.67
Canal TC	1,324.71	3,372.17	4,453.98	5,535.79	5,636.63	20,323.27
Canal A	25,980.33	53,931.40	99,244.60	161,654.80	322,424.00	663,235.13
Total	31,906.82	65,796.05	112,603.35	176,618.34	338,544.52	725,469.08
Total + IVA	36,692.84	75,665.46	129,493.85	203,111.10	389,326.20	834,289.44

Anexo 13: Proceso de extracción y envasado de la miel

Esta guía para el proceso de extracción y envasado de la miel es extraída de la página web de Apiculturs Gironins Associatas (AGA), una agrupación de apicultores de la provincia de Girona de la comunidad autónoma de Cataluña, España.

El cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura en todas y cada una de las etapas del proceso permite la obtención de un producto natural de calidad e inocuo.

La miel es un producto alimenticio y como tal, el proceso de obtención requiere prácticas de higiene muy cuidadosas. Por esta razón el lugar destinado a la extracción de miel sólo debe servir para esta operación y estar libre de todo lo que sea extraño al proceso de la misma, en el cual preferentemente se debe mantener la temperatura de la miel a 28°C.

Las actividades que se realizan en el proceso de la miel son las siguientes:

1. Descarga de alzas con miel



La descarga debe realizarse en áreas habilitadas para tal fin. Las características de estas instalaciones deberán permitir la correcta aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

En esta etapa, deben utilizarse delantales y charolas salva miel limpios. Se deben estibar adecuadamente las alzas y tomar las precauciones necesarias para impedir el «pillaje», que ocurre cuando algunas abejas ajenas a una colonia entran y roban la miel. . La miel que se recupere en las charolas salva miel no deberá mezclarse con la miel que posteriormente se extraiga de los bastidores.

Nunca se debe estibar y/o apoyar alzas e incluso bastidores directamente sobre el piso, ya que es una fuente importante de contaminación.

Es importante la limpieza del operario en forma regular, ya que además de garantizar la higiene, también brinda seguridad en el trabajo, por ejemplo, al mantener las manos limpias se reduce la posibilidad de que las alzas resbalen y caigan al piso.

También es necesario contar con un adecuado sistema de registro que permita identificar plenamente los lotes de extracción de cada productor.

En esta fase las precauciones más importantes están relacionadas con las condiciones de estiba, control de pillajes y de plagas.

De acuerdo a cada región, en el cuarto de alzas deberán mantenerse las condiciones de humedad y temperatura adecuadas (humedad relativa menor al 50% y entre 28 y 35°C), que eviten la alteración de las propiedades fisicoquímicas de la miel y faciliten su extracción. Se debe evitar el almacenamiento de las alzas con miel por más de dos días.

2. Desoperculado



El desoperculado consiste en la remoción de los opérculos con los que las abejas han cerrado las celdas del panal una vez que la miel está madura en la colmena.

La maquinaria y utensilios a emplear deben estar fabricados con acero inoxidable de grado alimentario que facilite las tareas de sanitación.

En esta etapa es muy importante la actitud del operador, debido a que puede convertirse en vector de contaminantes para la miel. Las precauciones que debe tomar son las siguientes:

- ✚ No dejar el cuchillo apoyado sobre el piso, mesa desoperculadora, banco, o cualquier otra superficie sucia. Siempre debe tener previsto un lugar limpio, exclusivo para colgar los cuchillos limpios, cuando no es necesario su uso.
- ✚ Llevar los bastidores con miel directamente desde el alza hasta la desoperculadora.
- ✚ Eliminar las abejas que puedan estar presentes en los bastidores.
- ✚ No pasar por el desoperculador bastidores con cría, ya sea abierta o cerrada. En estos casos se debe cortar el panal, eliminar la parte que tiene cría y depositar el panal sin cría en la separadora de miel y cera. Cuando este problema se presente con frecuencia, se debe informar al personal de campo que no debe cosechar bastidores de miel con cría.

3. Separación miel – cera



Se recomienda el uso de separadoras mecánicas de cera-miel centrífugas que trabajan en frío.

Con respecto a los utensilios y recipientes que comúnmente se utilizan, deberán ser de acero inoxidable grado alimentario (tipo 304), o de polipropileno.

En cuanto a la higiene, se deben tomar precauciones tanto en lo referente al personal como a la limpieza diaria de utensilios y maquinaria.

Si utiliza los sistemas con calor, verificar con pruebas de laboratorio el efecto que produce la separadora en la calidad de la miel (por ejemplo evaluando el HMF).

Con cualquiera de los sistemas (tanto en frío como en caliente), es imprescindible trabajar en forma higiénica y con materiales adecuados.

4. Ecurrido de bastidores



Los bastidores desoperculados exponen la miel a posibles contaminaciones. Las precauciones a seguir en esta etapa son las siguientes:

- ✚ No utilizar ventiladores cerca de este sector.
- ✚ No colocar luces sobre la charola salva miel, ya que atraen abejas y otros insectos.
- ✚ Realizar el escurrido de los bastidores con miel sobre charolas salva miel de acero inoxidable.
- ✚ Abrir aquellos opérculos de los panales que no fueron correctamente desoperculados con un peine de acero inoxidable.
- ✚ No apoyar nunca el peine desoperculador en el piso, desoperculadora, banco, o cualquier otra superficie que pueda contaminarlo. Siempre tener previsto un lugar sanitado y exclusivo donde colgar el peine y mantenerlo limpio y seco cuando no sea utilizado.

5. Extracción



El extractor es un recipiente cilíndrico de capacidad variable, sobre cuyo eje se coloca una canastilla en la que se depositan los bastidores desoperculados para extraer la miel por fuerza centrífuga. Puede ser accionado por energía eléctrica o en forma manual.

Al igual que el resto del equipo que tiene contacto directo con la miel, es necesario que el extractor esté fabricado con acero inoxidable grado alimentario para evitar la contaminación de la miel. Asimismo, debe someterse a un proceso riguroso de limpieza antes y después de utilizarse.

El extractor debe estar fijo al suelo para evitar sacudidas y/o desplazamientos. Es necesario mantener la tapa cerrada para evitar corrientes de aire e impedir el escape de la miel. Se aconseja introducir bastidores de peso similar y distribuirlos de forma balanceada para evitar sacudidas por desequilibrios del extractor.

Otra recomendación es no abrir el extractor antes de que pare, ya sea por la seguridad personal del operario, como también por el movimiento de aire que produce y las salpicaduras de miel que ocasiona.

Se recomienda utilizar un sistema de frenado en el extractor para evitar que se haga manualmente.

Es aconsejable comenzar con una velocidad moderada de extracción e ir aumentándola progresivamente para evitar la ruptura de los panales.

Para cumplir con la Buenas Prácticas de Manufactura durante esta etapa se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

No utilizar extractores que lleven dentro alzas, ya que con estos se incrementa notoriamente el riesgo de contaminación.

Previo y durante la operación del extractor, el personal deberá cuidar escrupulosamente su higiene, de lo contrario ensuciará y contaminará la miel. De igual forma, realizará la tarea con sumo cuidado para evitar daños al personal.

6. Colado



El colado de la miel es una práctica utilizada para eliminar los fragmentos de cera de abejas u otras impurezas provenientes del proceso de extracción. Tales residuos pueden ser absorbidos por la bomba de elevación y provocar su obstrucción.

El colador debe ubicarse entre la salida del extractor y la entrada al depósito de miel, por lo que se recomienda que sea de acero inoxidable, con una malla cuya abertura máxima debe ser de 3 x 3 mm por cuadro.

Asimismo, debe existir un colador de reposición para los casos de obstrucciones para evitar de este modo pérdidas de tiempo durante el proceso.

7. Recepción



El tanque de recepción de miel se ubica a la salida del extractor. Para evitar posibles contaminaciones deben considerarse las siguientes recomendaciones:

Deben utilizarse tanques de acero inoxidable y, en su caso, de doble pared con regulador de temperatura y termómetro, a fin de mantener la miel preferentemente a 28°C, a través de circulación interna de agua caliente o uso de resistencias eléctricas.

Cuando se utilice sistema de bombeo automático de la miel se recomienda instalar un flotador automático.

Debe haber espacio suficiente para cambiar el colador cuando se obstruya, sin riesgo de contaminar la miel por parte del personal.

Utilizar siempre tanques cuya boca de entrada esté al menos 10 cm por encima del nivel del piso para evitar la entrada de contaminantes. Asimismo, deberán estar siempre tapados y sólo se abrirán cuando sea realmente necesario. De esta manera se reduce el riesgo de contaminación de la miel.

En caso de utilizar una varilla para medir el nivel de miel, se recomienda que sea de acero inoxidable y que esté limpia. Cuando no sea utilizada, colgarla limpia y seca.

8. Bombeo y tubería para el transporte de miel



Se recomienda implementar un sistema de bombeo automático, cuando sea necesario. Asimismo, la capacidad de la bomba deberá ser acorde al volumen y viscosidad de miel que se procese.

También se debe evitar que se acumulen impurezas y cera en exceso en la superficie de la miel dentro del tanque de recepción, retirándola para que no sea succionada por la bomba de elevación y que se obstruya, de forma higiénica y con implementos de acero inoxidable.

Las bombas deben ubicarse fuera de los depósitos de miel para que no contaminen el producto y se facilite su correcto mantenimiento, limpieza y sanitación diaria durante el proceso.

En caso de que la bomba presente un desperfecto, las reparaciones deberán hacerse fuera del área de proceso. La reinstalación se llevará a cabo bajo medidas de higiene necesarias.

La tubería que transporta la miel debe tener las siguientes características:

- ✚ Ser de material de grado alimentario.
- ✚ Tener extremos desmontables para facilitar su limpieza y destapado (en caso necesario).
- ✚ Las conexiones deben ser curvas (con ángulos de 45°) para mejor circulación de la miel.

- ✚ Mantener las aberturas de la tubería de entrada y salida siempre tapadas cuando estén sin usar y fijarlas a través de soportes que permitan su limpieza.

9. Sedimentación



Actualmente, en diversos establecimientos donde el envasado final se realiza en tambores se omite la sedimentación, efectuando el filtrado posterior al colado de la miel.

La sedimentación es el proceso mediante el cual se logra la separación de las partículas e impurezas presentes en la miel a través del reposo.

Algunas recomendaciones que deben tomarse para llevar a cabo la sedimentación son:

- ✚ Utilizar tanques con tapa para evitar contaminaciones.
- ✚ Retirar las partículas livianas que flotan sobre la miel (cera, restos de abejas, etc.), en forma higiénica y periódica, empleando utensilios de acero inoxidable completamente limpios y secos antes de usarlos.
- ✚ La salida del tanque debe estar colocada a 2 centímetros del fondo para evitar el paso de partículas sedimentadas de mayor densidad que la miel.
- ✚ No dejar la miel en los tanques más de 2 días, especialmente aquella de fácil cristalización.
- ✚ Una vez concluido el proceso se deberá lavar y sanitizar todo el equipo y utensilios para evitar la mezcla de mieles de diferentes lotes.

10. Filtrado



Para el filtrado de la miel se deberán emplear filtros con mallas de acero inoxidable con abertura de 100 micras.

Los filtros deberán ser reemplazables y lavables. La limpieza se realizará cuando ya no fluya la miel o al finalizar el proceso, con agua caliente y limpia.

Se recomienda manejar dos filtros paralelos y alternar su uso para evitar que el proceso se detenga cuando se obstruyan.

11. Envasado en Tambores



- ✚ Son indispensables una serie de cuidados para que el esfuerzo realizado hasta el momento se vea reflejado en el producto final. Las recomendaciones son las siguientes:
- ✚ Deberán usarse, preferentemente, tambores nuevos con un recubrimiento interno de resina fenólica horneada o pintura epóxica. Si por alguna razón se emplean tambores usados, deberán proceder de la industria alimenticia, tendrán que lavarse perfectamente para eliminar olores ajenos a la miel, estar recubiertos con resina fenólica o pintura epóxica y no presentar golpes.
- ✚ Utilizar un sistema de corte automático de pistón o manual mediante llaves de guillotina para el llenado de los tambores. En el segundo caso, se deberá utilizar báscula de plataforma (a ras de piso), para verificar el peso y evitar derrames.
- ✚ La miel que se derrame deberá limpiarse inmediatamente.
- ✚ Los tambores deberán estar siempre cerrados.
- ✚ Durante el llenado, sus tapas deberán mantenerse en un contenedor limpio para evitar que se contaminen.
- ✚ El personal deberá realizar este proceso con estricta higiene.
- ✚ Antes de almacenar y/o transportar los tambores, se debe verificar que estén perfectamente cerrados.
- ✚ Cada tambor deberá identificarse de acuerdo a las reglamentaciones oficiales vigentes.
- ✚ La toma de muestra de miel de los tambores deberá hacerse antes de taparlos de forma higiénica.
- ✚ Para el muestreo, es necesario tomar en cuenta las indicaciones técnicas del laboratorio que analizará las muestras de miel.

b) Envasado en Frascos



- ✚ En las salas de extracción y envasado de miel que realicen éste tanto en tambores como en frascos, deberán aplicarse las siguientes medidas:
- ✚ El envasado debe realizarse en un ambiente donde las medidas de higiene sean acordes al Proceso Operacional Estándar de Sanitización.
- ✚ Higienizar, antes de abrirlos, los tambores con miel que ingresan a la sala de envasado.
- ✚ La miel a envasar debe estar limpia, fluida y exenta de residuos. Es conveniente realizar el muestreo de cada lote, conservar una muestra testigo y llevar un registro que permita identificar el origen y destino de cada uno.
- ✚ A través del muestreo y mediante los análisis de laboratorio correspondientes, se pueden determinar características físicas, químicas, residuos y adulteraciones.
- ✚ La miel debe acondicionarse para su envasado.
- ✚ Este tratamiento consiste en calentamiento, homogeneizado, espumado y filtrado.
- ✚ El calentamiento de la miel permite una mayor fluidez y facilita los procesos de homogeneizado, filtrado y envasado. Cuando la miel haya cristalizado en los tambores, deberá someterse a un proceso de calentamiento, controlando la temperatura a un máximo de 50°C durante 24 horas.
- ✚ Para la pasteurización y/o homogeneizado de la miel es necesario elevar la temperatura a 60°C durante un máximo de 30 minutos en baño maría, con un sistema de mezclado lento. Para evitar su deterioro se recomienda contar con asesoría de expertos, ya que su eficacia depende de cada equipo y del equilibrio entre temperatura y tiempo de exposición al calor.
- ✚ Una vez que se registran los niveles de viscosidad buscados, se produce la suspensión de numerosas partículas y se forma una capa de espuma que debe retirarse con una pala de acero inoxidable de forma higiénica.
- ✚ En el envasado debe procurarse no incorporar aire en el flujo de miel e inmediatamente después del llenado tapar los envases.
- ✚ Los envases deben ser de peso reducido; resistente a ruptura; con cierre hermético; higiénico y de fácil vaciado; invariablemente nuevos, adecuados para las condiciones previstas de almacenamiento y que protejan apropiadamente el producto contra la contaminación. En general, los materiales idóneos para envasar la miel son el vidrio y resinas como el Tereftalato de Polietileno (PET).

- ✚ Los dos factores fundamentales que condicionan la conservación de la miel son la humedad relativa y la temperatura. La miel debe conservarse a una temperatura cercana a los 20°C y a una humedad no superior al 60%, ya que de superar dichos valores el producto puede absorber agua.
- ✚ A su vez, es necesario que los cambios térmicos sean bajos y que el ambiente esté libre de olores desagradables.

Si durante el proceso de envasado se cumplieron las indicaciones antes citadas, la miel conservará sus cualidades, ya que es un producto no perecedero.

Almacenamiento de tambores

Las condiciones de almacenamiento son un punto crítico en la cadena producción-proceso-ensado-comercialización de la miel. Si no se cuenta con un local resguardado de los rayos solares y de la lluvia; con piso de cemento y una correcta manipulación de tambores, la miel envasada sufrirá modificaciones físicas y químicas que afectarán negativamente su calidad.

Por este motivo, se deben considerar las siguientes recomendaciones:

- ✚ Almacenar los tambores en locales cerrados que impidan la entrada de agua y no exponerlos a los rayos solares, ya que la acción del sol eleva los valores de Hidroximetilfurfural (HMF) y disminuye la actividad diastásica de la miel, proceso en el cual la molécula de agua se divide y sus átomos pasan a formar parte de otra especie química.
- ✚ Manejar los tambores con cuidado y evitar que se golpeen por lo que se deberán utilizar carretillas, montacargas, tarimas, etc.
- ✚ Al retirar las tapas de los tambores para muestreo de la miel deberá realizarse higiénicamente y nunca a la intemperie.
- ✚ Mantener el lugar de almacenamiento siempre fresco (no mayor a los 20°C), a fin de evitar temperaturas altas por períodos prolongados, ya que producen elevación del HMF.
- ✚ Almacenar los tambores en lugares con baja humedad (menor al 60% de humedad relativa), con la finalidad de disminuir los riesgos de deterioro de la miel (pérdida de calidad por absorción de humedad del ambiente y crecimiento de levaduras que fermentan la miel).

Asimismo, es importante reiterar que al mantener la miel en un ambiente fresco (15-20°C), conserva sus propiedades físicas y químicas, ya que los procesos enzimáticos se reducen al mínimo. Por otra parte, la mejor cristalización se realiza con temperaturas comprendidas entre los 14°C y los 16°C.

Finalmente, para una buena conservación es necesario que los cambios térmicos sean bajos y que el ambiente esté libre de olores ajenos.

Anexo 14: Proceso para obtener certificación orgánica.

Este proceso ha sido extraído de la página web del Centro de Exportaciones e Importaciones (CEI) de Nicaragua como guía para los productores para obtener la certificación orgánica.

La inspección es un paso dentro del proceso de certificación. Aparte de las normas, los inspectores necesitan conocer los procedimientos de certificación y el sistema de documentación de la Agencia Certificadora (AC).

La elección de la agencia certificadora (AC): El proceso de certificación orgánica comienza cuando un operador (productor o procesador) solicita información sobre la certificación y el cuestionario/solicitud a una AC. En muchas instancias, el tipo de mercado decide la elección de la AC. Otros factores son los costos, las normas específicas, la reputación de la AC, el nivel de servicio ofrecido, y el reconocimiento internacional. Los operadores deberían leer cuidadosamente y conocer las normas para determinar si sus operaciones pueden calificar antes de completar el cuestionario/solicitud. Para todas las operaciones, la certificación es un proceso que se reitera anualmente.

La información enviada: Si los operadores consideran que califican para la certificación, deben completar el cuestionario/solicitud. Los agricultores envían información sobre: los productos para los que se solicita la certificación; la historia del campo/establecimiento; la superficie; los mapas de la finca o de las parcelas; el origen de las semillas; el manejo de la fertilidad; el manejo de las plagas, enfermedades y de las malezas; el sistema de registros; los sistemas de cosecha y almacenamiento; el equipamiento; y toda otra información requerida por la AC.

El cuestionario para el procesador requiere información sobre: la historia/manejo de la operación; los productos para los que se solicita la certificación; los ingredientes; los coadyuvantes de proceso; el sistema de registros; el manejo de plagas y enfermedades; el saneamiento; el transporte; el almacenamiento; y más. Hay cuestionarios/solicitudes para algunos tipos específicos de operaciones orgánicas, como invernaderos; operaciones de ganadería; distribuidores; y almacenes. Algunas ACs utilizan formularios de actualización simplificados para las renovaciones de la certificación.

La revisión por la AC: Una vez completado el cuestionario/solicitud por el operador, es enviado a la AC, junto con los documentos de apoyo, tales como mapas/planos, diagramas de flujo y etiquetas de insumos. En este momento se suelen firmar los acuerdos de licenciamiento y/o membresía. Las cuotas de membresía y/o de certificación son pagados a la AC.

Un integrante del personal de la AC, tal como el coordinador de certificación, revisa la documentación para confirmar que está completa y clara, y puede realizar una evaluación preliminar de la capacidad de la operación para cumplir con las normas.

La asignación del inspector: Un inspector es contactado para hacer la inspección y se le envía el legajo del solicitante. Para una inspección de finca, el mismo deberá contener el cuestionario, la historia del campo, los mapas y los documentos de apoyo.

También puede contener comentarios o preocupaciones del Coordinador de Certificación y, para la renovación, una copia del dictamen del comité de certificación correspondiente al año anterior y/o el último informe de inspección. Un inspector nunca deberá conducir una inspección si no está autorizado por la AC.

La inspección: El inspector deberá referirse a las otras secciones de este manual para una discusión detallada de los procedimientos de inspección. Resumiendo, el inspector acuerda la cita; conduce la inspección; evalúa cultivos, suelos, ganados, equipamiento, edificios, áreas de almacenamiento, etc., según corresponda; completa los documentos necesarios, tales como las declaraciones juradas de la AC y/o formularios de inspección; obtiene la documentación de apoyo y conduce una auditoría.

El informe de inspección: Luego de la inspección, el inspector obtiene toda la información adicional necesaria, y completa el informe de inspección, siguiendo el modelo provisto por la AC. El mismo debe ser claro, conciso y completo.

El informe deberá dar una visión general de la operación, así como proveer detalles específicos. Deberá ser balanceado, mostrando tanto las fortalezas como las debilidades de la operación.

El inspector resumirá las deficiencias potenciales y/o las no-conformidades. Si es requerido por la AC, el inspector hará recomendaciones de por qué o no la operación o partes específicas de la misma, deberían ser certificadas. El inspector envía el informe, el cuestionario, los protocolos de inspección y toda la información de apoyo a la AC. Una copia del mismo puede o no ser enviada al operador, dependiendo de las políticas de la AC. Los inspectores deberán mantener siempre en sus archivos una copia de sus informes y de las notas de campo.

La decisión de la agencia certificadora: Cuando el legajo de inspección completo ha sido recibido, la AC convoca a su comité de certificación. Algunos comités se reúnen regularmente y otros lo hacen cuando es necesario. El comité revisa el legajo completo y emite una decisión de certificación. (Nota: algunas ACs han delegado la toma de decisión a un “oficial de certificación”, cuyas decisiones son ratificadas por un comité de certificación o una junta de directores).

Las opciones para una decisión de certificación son:

- 1) Aprobación.
- 2) Aprobación con condiciones que deben ser cumplidas antes de la certificación.
- 3) Aprobación con condiciones que deben ser cumplidas en un período de tiempo especificado.
- 4) Denegación. Las razones para la denegación son claramente señaladas basadas en las normas.
- 5) Postergación. Se requiere mayor información para poder tomar una decisión.

La certificación parcial: En algunos casos, la situación de certificación puede ser distinta para diferentes productos, parcelas o líneas de producción. Por ejemplo, una determinada línea de producción puede ser certificada sin condiciones, otra con

condiciones, y una tercera puede ser denegada, todas en la misma operación. Las decisiones de certificación deberán siempre indicar clara y exactamente cuáles operaciones, procesos, o productos son certificados, y establecer todas las condiciones.

La post-inspección: El inspector no es necesariamente notificado acerca de la decisión. Algunas ACs notifican al inspector, otras no. En todo caso, el inspector no debe tener intereses creados en el resultado de la certificación y no debe ser la persona que tome la decisión acerca de la misma.

Una vez que el informe de inspección ha sido entregado, el trabajo del inspector generalmente está terminado, a menos que el certificador requiera alguna información adicional. Sin embargo, si posteriormente el inspector se entera de violaciones realizadas por la parte inspeccionada, deberá notificar a la AC.

La notificación del operador: Una vez que se ha cumplido con la certificación, el productor/procesador es notificado. Si hay algunas condiciones que debe cumplir, el cliente necesita firmar un contrato o un acuerdo de compromiso indicando que acepta e implementará las condiciones.

El acuerdo o contrato debe ser firmado y reenviado a la AC. Si la certificación es otorgada con condiciones, el productor deberá implementar los cambios necesarios. Si las condiciones son significativas, la AC puede requerir la realización de una inspección de seguimiento para verificar el cumplimiento antes de la emisión del contrato de certificación y del certificado. Si las condiciones son menos serias, pueden ser verificadas en la próxima inspección anual, sin una inspección adicional de seguimiento previa a la certificación.

La duración de la certificación es de un año, por lo que los productores deben certificarse periódicamente.

Apelaciones: Si la certificación es denegada, el operador puede apelar, siguiendo las políticas de la AC.

Certificados y sellos: Cuando es recibido el certificado orgánico, el operador puede comenzar a vender sus productos orgánicos certificados. Los operadores pueden ser instruidos acerca de cómo usar el sello orgánico de la AC, el certificado orgánico y/o los certificados de transacción, si aún no lo saben. Los operadores deberán continuar cumpliendo con las normas y manteniendo los registros adecuados mientras estén certificados.

Anexo 15: NTON 03 030 - 00 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGUENSE DE MIEL DE ABEJA (Aprobada por la Asamblea Nacional y publicada en el Diario Oficial, La Gaceta N° 66 del 03 de abril de 2001).

1. OBJETO

Esta norma tiene por objetos establecer los requisitos que debe cumplir la miel de abeja.

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente norma se aplica a todas las mieles producidas por abejas obreras y regula todos los tipos de formas de presentación de la miel que se ofrecen para el consumo directo.

La norma regula también la miel envasada en envases no destinados a la venta al por menor (a granel) y destinada al re envasado en envases para la venta al por menor.

2. DEFINICIONES

2.1 Miel. Se entiende por miel la sustancia dulce natural producida por abejas obreras a partir del néctar de las flores o de secreciones de partes vivas de plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de plantas, que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, y almacenan y dejan en el panal para que madure.

3. DENOMINACIONES

3.1 Descripción. La miel se compone esencialmente de diferentes azúcares, predominantemente glucosa y fructuosa. El color de la miel varía desde casi incoloro a pardo oscuro. Su consistencia puede ser fluida, viscosa, total o parcialmente cristalizada. El sabor y el aroma varían, pero en general posee los de la planta de que procede.

3.2 Según su origen

3.2.1 La Miel de flores o néctar. Es la miel que procede principalmente de los néctares de las flores.

3.2.2 La Miel de mielada. Es la miel que procede principalmente de secreciones de las partes vivas de las plantas o excreciones que los insectos succionadores de plantas dejan sobre partes vivas de las plantas. Su color varía de pardo muy claro, o verdoso, a pardo oscuro.

3.3 Según el método de elaboración

3.3.1 La miel centrifugada es la miel obtenida mediante la centrifugación de los panales desoperculados, sin larvas.

3.3.2 La miel prensada es la miel obtenida mediante la compresión de los panales, sin larvas, con o sin aplicación de calor moderado.

3.3.3 La miel escurrida es la miel obtenida mediante el drenaje de los panales desoperculados sin larvas.

3.4 Según su presentación

La miel que satisface todos los criterios de composición y calidad establecidos en la sección 4 de esta norma, puede ser presentada de las siguientes formas:

3.4.1 Miel. La miel en estado líquido o cristalizado o una mezcla de ambas.

3.4.2 Miel en panal, la miel almacenada por las abejas en panales recién construidos, sin larvas, y vendida en panales enteros cerrados o secciones de tales panales.

3.4.3 Miel en trozos, la miel que contiene uno o más trozos de panales de miel.

3.4.4 Miel cristalizada o granulada, la miel que ha experimentado un proceso natural de solidificación como consecuencia de la cristalización de la glucosa.

3.4.5 Miel cremosa (o montada) es la miel que tiene una estructura cristalina fina y que puede haber sido sometida a un proceso físico que le confiera esa estructura y que le haga fácil de untar.

4. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD

4.1 La miel no deberá tener ningún sabor, aroma o contaminación inaceptable que haya sido absorbido de una materia extraña durante su elaboración y almacenamiento. La miel no deberá haber comenzado a fermentar o producir efervescencia.

No deberá calentarse la miel a medida tal que se menoscabe su composición y calidad esenciales.

Contenido aparente de azúcar reductor, calculado como azúcar invertido

Mieles no indicadas a continuación - 65 % como mínimo

Miel de mielada - 60 % como mínimo

“Blackboy” (*Xanthorrhoea preissii*) - 53 % como mínimo

Contenido de humedad

Mieles no indicada a continuación - 21 % como máximo

Miel de brezo (*Calluna*) - 23 % como máximo

Miel de trébol (*Trifolium*) - 23 % como máximo

Contenido aparente de sacarosa:

Mieles no indicadas a continuación - 5 % como máximo

Miel de mielada, mezclas de miel de mielada y miel de flores, Robinia, espliego, Citrus, Alfalfa, meliloto, “Red Gum” (*Eucalyptus camaldulensis*), Acacia, “Leatherwood” (*Eucryphia Lucinda*); “Menzies Banksia” (*Banksia mensiesii*) - 10 % como máximo

“Red Bell” (*Calothamnus sanguineus*), “White stringy bark” (*Eucalyptus scabra*), “Grand Banksia” (*Banksia grandis*), “Blackboy” (*Xanthorrhoea preisii*) - 15% como máximo

Contenido de sólidos insolubles en agua:

Mieles distintas de la miel prensada - 0.1 % como máximo

Miel prensada - 0.5% como máximo

Contenido de sustancias minerales (cenizas):

Mieles indicadas a continuación - 0,6 % como máximo

Miel de mielada o una mezcla de miel de mielada y miel de flores - 1,0% como máximo

Acidez- 40 miliequivalentes de ácido por 1000 gr como máx.

Actividad de la diastasa - 3 como mínimo

Contenido de hidroximetilfurfural - 40 mg/kg como máximo

5. ADITIVOS ALIMENTARIOS

No se permite ninguno

6. HIGIENE

Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de esta Norma se preparen de conformidad con las secciones pertinentes del Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-11969, Rev.2 (1985), Volumen 1 del Codex Alimentarius).

La miel que se ponga a la venta al por menor o que se utilice en cualquier producto para consumo humano deberá estar exenta de moho visible y de sustancias inorgánicas y orgánicas extrañas a su composición, tales como insectos, larvas o granos de arena.

La miel no deberá contener sustancias tóxicas que deriven de microorganismos o plantas en cantidades que puedan constituir un peligro para la salud.

7. ETIQUETADO

Además de las disposiciones de la Norma NTON 03 021 – 99 Norma de Etiquetado de alimentos Pre envasados para consumo humano se aplicarán las siguientes disposiciones específicas.

7.1 Nombre del alimento.

Los productos que satisfagan las disposiciones de la norma deberán ser designados con el término “miel”.

Ninguna miel podrá designarse con una de las denominaciones que figuran en el numeral 3, a menos que se ajuste a la descripción correspondiente que figura en dicho

párrafo, se indicarán las formas de presentación descritas en el inciso 3.4 acápites 3.4.2), 3.4.3) 3.4.4) y 3.4.5).

La miel podrá designarse con el nombre de la región geográfica o topográfica, si ha sido producida exclusivamente en el área a que se refiere la denominación.

La miel podrá designarse de acuerdo con su origen, ya sea éste floral o de plantas, si procede total o principalmente de esas fuentes en particular y si posee las propiedades organolépticas, físico químicas y microscópicas que corresponden a dicho origen.

La miel que satisfaga las disposiciones en el numeral 4, llevará muy cerca de la palabra “miel” el nombre común o el nombre botánico de la fuente o las fuentes florales.

7.2 Etiquetado de envases no destinados a la venta al por menor.

7.2.2 La información sobre etiquetado que se especifica en esta Sección se facilitará ya sea en el envase o en los documentos que lo acompañan, salvo que el nombre del producto, la identificación del lote, y el nombre y la dirección del fabricante o envasador deberán aparecer en el envase.

7.2.3 La identificación del lote, y el nombre y la dirección del fabricante o del envasador, podrán ser sustituidos por una señal de identificación, a condición de que dicha señal pueda identificarse claramente con los documentos que acompañan al envase.

8. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

8.1 Análisis.

DISPOSICIÓN	PRINCIPIO
Azúcares reductores	Titulometría
Contenido de Minerales (Cenizas)	Ignición a 600 °C
Humedad	Refractometría
Sacarosa manifiesta	Inversión Walker
Sólidos insolubles en Agua	Gravimetría

9. REFERENCIAS

Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 03 021 – 99 Norma de Etiquetado de Alimentos Pre envasados para Consumo Humano.

Norma CODEX STAN 12-1981, Norma del Codex para la Miel

10. OBSERVANCIA DE LA NORMA

La verificación y certificación de esta Norma estará a cargo del Ministerio Agropecuario y Forestal a través de la Dirección de Salud Animal y del Ministerio de Salud a través de la Dirección de Control de Alimento.

11. ENTRADA EN VIGENCIA

La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense entrará en vigencia con carácter Obligatorio de forma inmediata a partir de su publicación en la Gaceta Diario Oficial

12. SANCIONES

El incumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente norma, debe ser sancionado conforma a lo establecido en la Ley 291 Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal y su Reglamento; las Disposiciones Sanitarias; Decreto No. 391 y No. 432 y en la Ley de Normalización Técnica y Calidad

Anexo 16: Seguridad Laboral

La Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de España, en cumplimiento del Real Decreto 171/2004 en materia de coordinación de actividades empresariales, quiere con este manual, informar a los adjudicatarios de asentamientos apícolas en montes públicos, de los riesgos, las medidas preventivas generales y otros aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo para desarrollar la actividad apícola de forma segura.

En el presente documento se dan los aspectos más significativos a tener en cuenta en materia de seguridad y salud:

- ✚ Ubicación
- ✚ Identificación y Señalización
- ✚ Capacitación del personal
- ✚ Riesgos de la actividad apícola
- ✚ Medidas preventivas
- ✚ Equipos de Protección Individual
- ✚ Prevención de Incendios Forestales
- ✚ Actuación en caso de emergencia

1. UBICACIÓN

El asentamiento apícola debe ubicarse en un lugar donde se minimice tanto la posible injerencia de personal ajeno a la explotación, como la interferencia con otros aprovechamientos o actividades, y a la vez poseer accesos adecuados. Garantizando una ubicación adecuada para la correcta supervivencia de las colonias y el acceso a la flora apícola.

Distancias mínimas:

Los asentamientos apícolas deben respetar las siguientes distancias mínimas respecto a:

- Establecimientos colectivos de carácter público y centros urbanos, núcleos de población: 400 metros.
- Viviendas rurales habitadas e instalaciones pecuarias: 100 metros.
- Carreteras nacionales, autopistas y autovías: 200 metros.
- Otras carreteras: 50 metros.

- Caminos vecinales y pistas forestales: 25 metros.
- Otros asentamientos apícolas: 500 metros.

2. IDENTIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Los titulares de las explotaciones apícolas deberán identificar cada colmena, en sitio visible y de forma legible, con una marca indeleble, en la que constará el código asignado de identificación de las colmenas.

En ningún caso, un mismo asentamiento podrá ser compartido por varios adjudicatarios. Los accesos al asentamiento apícola deberán estar debidamente señalizados, con una señal de advertencia sobre la presencia de abejas, respetando las siguientes pautas:

Deberá advertirse, en sitio visible y próximo al colmenar, de la presencia de abejas, con uno o más carteles, adecuadamente situados, en los que figure el texto “Atención Abejas” y con el código de la explotación debajo del texto.

3. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

Cada persona que trabaje en el asentamiento apícola deberá estar capacitada y contar con el adiestramiento necesario para desarrollar la labor que realiza, incluyendo las normas de higiene personal, ropa y equipo de trabajo.

El trabajador o trabajadora deberá informar sobre su condición alérgica si la posee, siendo recomendable que personas alérgicas no trabajen en contacto directo con las abejas.

4. RIESGOS DE LA ACTIVIDAD APÍCOLA

- Caídas al mismo nivel
- Pisada sobre objetos
- Caída de objetos por desplome o derrumbamientos
- Sobreesfuerzos
- Intoxicación
- Choque contra objetos inamovibles
- Choque contra objetos móviles
- Golpes por objetos o herramientas
- Atrapamientos por o entre objetos
- Inhalación de humos y productos químicos
- Exposición a temperaturas extremas
- Accidentes causados por seres vivos
- Accidentes de tránsito Proyección de fragmentos o partículas
- Quemaduras

5. MEDIDAS PREVENTIVAS

Generalidades

Se prestará un especial cuidado cuando se manejen las colmenas, y siempre, se utilizará el equipo de protección (mono, careta, polainas, guantes y calzado adecuado)

acorde con la tarea que se vaya a realizar. Se evitarán horarios de trabajo en los que la temperatura extrema pueda causar daños al apicultor.

En caso de necesidad de intervenir a dichas horas, se tomarán las medidas necesarias para evitarlo (ropa adecuada, pausas a la sombra, consumo de agua, protección solar, cobertura de la cabeza para combatir el calor, empleo de ropa de abrigo adecuada en caso de bajas temperaturas, etc.).

Se evitará el acceso de personas ajenas al asentamiento apícola; si esto fuese inevitable estarían obligadas a cumplir con las mismas medidas de prevención establecidas para sus trabajadores.

Los trabajadores del asentamiento apícola deberán tener disponible en todo momento un botiquín de primeros auxilios en el lugar de trabajo, el cual debe contar con tratamiento antihistamínico, y estar capacitados para responder ante las posibles emergencias que pudieran plantearse.

El titular del asentamiento apícola deberá mantener Coordinación de Actividades Empresariales con aquellas empresas que concurran en el monte donde se desarrolla la actividad.

En caso de que el titular del asentamiento detectase la ejecución de alguna actividad próxima al asentamiento, deberá ponerlo en conocimiento del director del aprovechamiento o agente de medioambiente de la zona para que se establezcan las medidas oportunas para garantizar la seguridad de las personas.

Higiene

Se recomienda lavar el equipo después de su uso y guardarlo en lugares donde no haya contaminantes tales como pesticidas o fertilizantes. No se deberá ingerir alimentos, ni fumar cerca de las colmenas.

Manipulación manual de cargas

- No se levantará la colmena por encima de la cintura en un sólo movimiento. Se buscarán posiciones estables.
- Se mantendrá siempre la espalda recta en operaciones de izado, descenso y transporte de colmenas.
- Para elevar y depositar la carga, se doblará la cadera y las rodillas
- Se mantendrán los brazos pegados al cuerpo y lo más tensado posible.
- Se evitarán movimientos bruscos.

Transporte de colmenas

El desplazamiento de colmenas pobladas, abejas reinas, paquetes de abejas y núcleos de abejas, queda condicionado a su correcta identificación, que permita determinar el origen del material vivo transportado.

Cualquier movimiento de colmenas deberá quedar debidamente registrado en el Libro de Explotación Apícola, estando este libro en todo momento en manos de la persona que realiza el transporte.

Las colmenas se transportarán en un habitáculo independiente al del conductor. Previo al transporte de las colmenas, se constatará su estado sanitario.

El transporte de colmenas se realizará garantizando la completa seguridad, tanto de los trabajadores de la explotación como de las poblaciones cercanas al trayecto, utilizando para ello los equipos de protección individual necesarios para la manipulación y un vehículo adecuado.

Desplazamiento seguro a pié

- Se caminará de forma regular, sin prisa.
- Se caminará sobre suelo seguro y se extremarán las precauciones, en especial, en pendientes pronunciadas.
- Se pondrá especial atención a las irregularidades del terreno. Se procurará seguir caminos o pistas conocidas.
- En lo posible, se evitará andar por zonas de vegetación espesa o piedras sueltas.
- Se prestará atención a los posibles derrames.
- Cuando se den condiciones climatológicas adversas (niebla, lluvia, nieve...) se extremará la precaución.
- Se mantendrá especial cuidado con hoyos y zanjas. En vehículo: Los vehículos utilizados y sus conductores deberán poseer la correspondiente documentación reglamentaria en orden.
- Además de respetar todas las normas de circulación vial existentes, se prestará especial atención a las posibles eventualidades que conlleva la conducción por pistas y carriles situados en terrenos forestales, tales como la presencia de fauna silvestre, la posible entrada de abejas procedentes de las colmenas cercanas o la mayor vulnerabilidad del vehículo y dificultad de la conducción ante fenómenos meteorológicos adversos.

Manejo de productos químicos

Todos los productos veterinarios deberán almacenarse en instalaciones seguras y mantenerse bajo llave y fuera del alcance de niños, animales y de personas no autorizadas.

Los materiales utilizados en los equipos y utensilios deberán ser de materiales de calidad alimentaria, sin presencia de óxidos u otros contaminantes químicos o biológicos, que puedan transmitir sustancias tóxicas, olores o sabores. No deberán ser absorbentes, pero sí resistentes a la corrosión y al desgaste ocasionado por las repetidas operaciones de limpieza y desinfección.

Los ácidos orgánicos deberán almacenarse en un lugar cerrado, seguro, fresco, seco y con llave, que deberá estar identificado como tal, y contar con letreros de advertencia, respecto a los riesgos que conllevan estos productos.

En este lugar, no deberán almacenarse otros productos, especialmente alimentos. Los ácidos orgánicos deberán almacenarse en sus envases y con etiquetas originales. Los residuos originados como consecuencia de la actividad apícola serán retirados en lugares permitidos por la autoridad competente.

6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Equipo de Protección Individual para los apicultores, consta principalmente de: Mono Careta Guantes Calzado cerrado y adecuado al terreno Polainas (opcional) El mono del apicultor, así como los guantes y la careta deberán ser de color blanco.

7. PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Se deberán tener en cuenta para la prevención de incendios forestales las siguientes consideraciones:

El asentamiento apícola deberá contar con una faja cortafuego perimetral libre de pastos de 2 metros de ancho.

Durante el ahumado de las colmenas se deberá contar obligatoriamente con un extintor tipo ABC de 6 kg o una mochila con un depósito lleno de agua de 16 litros de capacidad.

El ahumador deberá portarse en un recipiente metálico con un mecanismo hermético que facilite su extinción definitiva una vez concluida la actividad; además el ahumador deberá encenderse dentro del citado recipiente y permanecerá en él siempre que no se esté utilizando.

8. ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

Proteger

Asegúrese de que el accidentado y usted están fuera de peligro.

Avisar

Tener a mano la lista de teléfonos de los centros de salud u hospitales más cercanos.

Socorrer

Efectuar una evaluación primaria: conciencia, respiración y pulso para poder informar al 128 en caso de emergencia.

Anexo 17: Cotización emprendimiento apícola

COTIZACION



Cliente: **Dulce Mena Loredo**
 Procedencia: Managua

Atención a: **Dulce Mena Loredo**

Número de R.U.C.
 Contacto: dulce_mena@hotmail.com

Número de cotización: 00 23
 Fecha de emisión: 06-may-15
 Vendedor: Ronald Duarte

Código	Descripción del producto	U/M	Cantidad	Precio US\$	Total US\$
CM027	Colmenas productivas	unidad	500	125,00	62.500,00
CM001	Velo blusa nacional fabricado con drill importado, con malla metálica al frente	unidad	3	30,00	90,00
CM002	Overol nacional fabricado con drill importado	unidad	3	35,00	105,00
CM003	Guantes de cuero fino, con mangas largas y lona de vinil, con elástico en las terminaciones	par	3	14,00	42,00
CM004	Espátulas de acero al carbón	unidad	3	8,00	24,00
CM008	Ahumador de lámina galvanizada calibre 26, con tanque de combustión de 10" de alto por 6" de diámetro	unidad	3	35,00	105,00
CM005	Cuchillos desoperculadores de acero inoxidable con mango ergonómico	unidad	2	18,00	36,00
CM006	Peines desoperculadores de acero inoxidable con mango ergonómico	unidad	2	8,00	16,00
CM010	Extractor de miel manual de 4 panales, fabricado en acero inoxidable, grado alimenticio, tipo 304, con lámina de 1.2 mm de grosor	unidad	1	750,00	750,00
CM011	Banco desoperculador fabricado en acero inoxidable, grado alimenticio, tipo 304, con lámina de 1.2 mm de grosor, con dos espacios para 14 panales cada uno, con tapas superiores y salida de 2 pulgadas	unidad	1	700,00	700,00
S/C	Barriles para sedimentar miel y para comercialización	unidad	10	60,00	600,00
CM022	Linternas de cabeza para trabajos nocturnos	unidad	3	14,00	42,00
S/C	Baterías AAA Duracell Recargables (paquete de 6)	Paquete	2	20,00	40,00
CM016	Alambre para marcos	Kg	30	5,00	150,00
CM018	Tapas fabricados con madera de guanacaste	unidad	300	6,00	1.800,00
CM019	Fondos fabricados con madera de guanacaste	unidad	300	6,00	1.800,00
CM017	Cajas de guanacaste con marcos de laurel	unidad	600	16,00	9.600,00
CM012	Láminas de cera estampada	unidad	6000	1,00	6.000,00

Sub-Total: 84.400,00
 I.V.A.: -
TOTAL US\$ 84.400,00

Contactos: 8711-2008 animald@yahoo.es casadela mielnica@gmail.com

LA CASA DE LA MIEL
 Estelí-Nicaragua
 Cotización válida por 30 días
 En caso de autorizar la compra, deberá anticipar el 50% del valor total
 Tiempo de entrega: de 1 a 2 semanas
 Elaborar cheque a nombre de Ronald Duarte Peralta

Anexo 18: Períodos de cosecha de las colmenas

No	Cosechas	Periodos		Dias por Cosecha	Produccion Aprox. Kg / Cosecha	Peso %
		De	Hasta			
1	Primera	mar-15	may-10	56	8.00	20.00
2	Segunda	may-15	jul-10	56	13.00	32.50
3	Tercera	nov-12	feb-15	106	19.00	47.50
	Total			218	40.00	100.00

Elaboración propia

Anexo 19: Manual básico para el manejo de las colmenas

Manual de Reproducción Apícola del Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA) de Paraguay.

La instalación del colmenar o apiario depende de una serie de factores tales como:

La vegetación: Debe haber suficiente cantidad de plantas que provean de néctar y polen a las abejas.

Orientación de las colonias: La orientación más frecuente es Sur, SE, SO en función de los vientos dominantes. El viento excesivo dificulta la salida y entrada de abejas a la colonia. Una colmena aireada en exceso puede afectar a las crías provocando su muerte o la incidencia de patógenos. Colocación. Las colmenas se disponen horizontalmente respecto al suelo con una cierta inclinación hacia la piquera. De esta forma se favorece la salida de agua y ayuda a las abejas limpiadoras a arrojar partículas extrañas fuera de la colonia. La colonia se debe aislar del suelo para evitar humedad y limpiar zonas de malas hierbas para evitar los posibles enemigos. La separación entre apiarios será entre 3 y 4 Km. y estarán agrupados en filas.

Disponibilidad de agua: Hay que tener en cuenta la disponibilidad de agua en las cercanías, si no existe agua hay que disponer de bebederos. Las necesidades medias de agua son 45 cc/colmena y día en invierno y 1000 cc de agua/colmena y día en verano. 3.8.2. Alimentación de la colonia. Hay momentos del año en los que es necesaria la suplementación de alimento, esto sucede dos veces al año:

En el verano: Alimentación estimulante. Con ella se induce a la reina para que empiece a ovipositar y haya más abejas pecoreadoras para que en el momento de la floración el número de abejas sea máximo al igual que el alimento recolectado. esta alimentación se hace mediante jarabes artificiales compuestos por agua y azúcar, que actúan como sustitutivos del néctar.

En el invierno: Invernada. Durante el invierno existe una parada de la actividad de la colonia y no hay floración. Esta invernada se suministra cuando no hay suficientes reservas alimenticias para sobrevivir hasta el verano siguiente. La alimentación se hace a base de papilla o candy que son sustitutivos del polen. La alimentación artificial se suministra mediante alimentadores en forma de bastidores o bolsas de tres kg. Existen diversas formulaciones de jarabe, entre las que destacan:

- Azúcar (40%) + agua (60%). Para incrementar la postura de la reina
- Azúcar (50%) + agua (50%). Para mantener población.
- Chancaca (media tapa en la colmena). Para mantener la población.
- Chancaca (un atado por 4.5 litros de agua) para estimular la postura.
- Miel (50%) + agua (50%). Es la mezcla más empleada por los apicultores para mantenimiento o estímulo a la postura.

Enfermedades de la colmena

Son muchas las enfermedades que atacan a las abejas melíferas como resultado de la acción de diferentes organismos patógenos. Cada agente patógeno tiene su propia estrategia de infección y desarrollo.

El control de estas enfermedades suele ser más importante que los tratamientos, el manejo de las colmenas y su control periódico que realiza el apicultor, evitando que se genere una situación (causas predisponentes) que favorezca el ataque de los organismos patógenos, o la dispersión de enfermedades que pudieran producir la muerte de la colonia.

En las ilustraciones siguientes se observan las enfermedades más comunes que atacan a las crías y las que atacan a las abejas adultas, los síntomas y el tratamiento respectivo para cada patología.

Enfermedades de las crías

NOMBRE	LUGAR DE ATAQUE	SÍNTOMAS	TRATAMIENTOS	OTROS
Loque Europea	Tubo digestivo de la larva. Evoluciona hacia la infestación total	Cria dispersa, pollo deshecho, de color amarillo con consistencia característica. Olor de cola de carpintero.	Tetraciclina max. 250 mg Apiciclina.	
Loque Americana	"	Olor de cola de carpintero. Larvas amarillas después toman color del café con leche, adquieren una consistencia pegajosa. Si se coge con un palillo estira se estira como una disolución, a menudo se produce la operculación de las celdas, el opérculo se hunde, oscurece y perfora en el centro	Apiciclina. sulfatiazol sódico	
Pollo escayolado o Micosis	Tejidos de la larva	Larvas muertas en la piquera. Cria dispersa. Lardas en algunas celdas con aspecto de yeso o de cal	Todos preventivos a impedir condiciones óptimas para el desarrollo del hongo (humedad elevada)	APIMICOS - B para combatir el pollo escayolado, frasco de 100 c.c.

Enfermedades de las adultas

NOMBRE	AGENTE CAUSAL	LUGAR DE ATAQUE	SINTOMAS	TRATAMIENTOS	OTROS
Acariosis	Acaro	Sistema respiratorio	Insuficiencia respiratoria Incapacida de vuelo Hinchazón del abdomen Diarrea	Cartón sulfurado Mentol Vapores acaricidas Timol y Ventol Folves V.A. Retirar abejas muertas	Con colonias fuertes y buenas no hay problemas Mortal
Nosemiasis Diarrea	Bacteria	Epitelio intestinal	Incapacidad de absorción de las células Incapacidad de vuelo Hinchazón del abdomen Diarreas	Nosapiol-B Antibiótico fumagilina	Mortal solamente debe prepararse medicamento para cada tratamiento
Amebiasis	Ameba	Tubos de Malpighi	Igual que los anteriores	Antibiótico Tetraciclina	Acompaña a otras enfermedades como la noseemiasis
Diarreas primaverales	Polen fermentado Condiciones climáticas Excesos de polen	Intestino	Diarreas	Depende de cada caso	Poco importante
Abejas deformes	Falta de humedad Frio Consanguinidad con otros	Alas Abdomen Otros	Abejas deformes	Depende de cada caso	Poco importante

Anexo 20: Costos operativos

Costos de Producción (US \$)					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
División de Colmenas	4,140	6,624	10,603	16,951	27,140
Barriles de miel	1,320	2,420	3,940	7,860	8,000
Envases 350gr	-	-	2,968	-	2,968
Envases 450gr	-	-	1,752	-	1,752
Cajas 10 und. 350gr.	0	0	328	0	328
Cajas 10 und. 500gr.	0	0	201	0	201
Reposicion de abejas reina		1,500	0	3,840	0
Azúcar x Kg (4,2 x Colmena Anual)	496	1,270	2,032	3,251	5,202
Plan de Reforestación	500	0	0	2,000	0
Fondo Enfermedades de Abejas y Picaduras	0	500	0	500	0
Total Anual	6,456	12,314	21,824	34,402	45,591

Anexo 21: Costos Fijos, Variables y Depreciación de Activos

Costos Fijos Y Variables (US\$)					
Costos Fijos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos	41,700	41,700	48,300	51,600	64,800
Prestaciones sociales	18,732	17,772	20,798	22,763	34,196
Depreciacion equipo de Transporte	520	520	520	520	520
Depreciacion equipo de oficina	131	131	131	131	131
Intereses	3,377	2,702	2,026	1,351	675
Vigilancia	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960
Energia Electrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua	84	84	84	90	108
Combustible	312	468	468	585	585
Mantenimiento vehiculo	360	360	360	360	360
Mercadeo	11,442	14,832	15,897	18,552	-
Impuestos	-	-	3,902	20,072	70,926
TOTAL COSTOS FIJOS	81,818	83,729	97,646	121,184	177,461
Costos Variables	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de los productos	6,456	12,314	21,824	34,402	45,591
Energia electrica					
TOTAL COSTOS VARIABLES	6,456	12,314	21,824	34,402	45,591
COSTOS TOTALES	88,274	96,043	119,470	155,586	223,052

Depreciación de activos

DEPRECIACION (US \$)									
Concepto	Valor	Tasa de Depreciación (%)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	Valor de Rescate
Equipo de transporte	5,200	10	520	520	520	520	520	2,600	2,600
Equipo de oficina	2,615	5	131	131	131	131	131	171	6,000
Total Depreciación	5,200		651	651	651	651	651	2,771	8,600
Depreciación Acumulada			651	1,302	1,952	2,603	3,254		

Anexo 22: Obligaciones del empleador y del trabajador

1 Capítulo IV. Obligaciones de los empleadores

Artículo 17. Además de las obligaciones contenidas en otros artículos de este Código, los empleadores están obligados a:

- a) pagar el salario por el trabajo realizado en el modo y tiempo convenidos con el trabajador;
- b) respetar el derecho a la libre elección de profesión u oficio y no exigir ni aceptar cualquier clase de pago para emplear al trabajador ni elaborar listas discriminatorias o realizar prácticas que restrinjan o excluyan las posibilidades de colocación de los trabajadores;
- c) guardar a los trabajadores la debida consideración y respeto absteniéndose de malos tratos de palabra, obra u omisión y de todo acto que pudiera afectar su dignidad y su decoro;

- *d)* proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios y adecuados para ejecutar el trabajo convenido, sin perjuicio de que para determinadas obras o trabajos de especial naturaleza el trabajador pueda acordar con el empleador el uso de sus propias herramientas;
- *e)* no retener las herramientas u objetos del trabajador a título de indemnización, garantía o cualquier otro motivo;
- *f)* no permitir que se dirija o se realice y desarrolle la actividad laboral bajo los efectos de bebidas alcohólicas, influencia de drogas o cualquier otra condición análoga;
- *g)* no portar ni permitir la portación y uso de armas de cualquier tipo en los lugares de trabajo, excepto en los casos de personas que estén facultadas para ello por la naturaleza de sus funciones;
- *h)* no descontar al trabajador el salario correspondiente al tiempo que se vea imposibilitado de trabajar por culpa del empleador;
- *i)* respetar el fuero sindical y no interferir en la constitución y funcionamiento de los sindicatos;
- *j)* conceder a los trabajadores, sin descuento de salario y beneficios sociales, el tiempo necesario para que puedan concurrir ante las autoridades, cuando hubieren sido legalmente citados a declarar como testigos, o en su calidad de demandantes o demandados en casos judiciales y administrativos;
- *k)* respetar la jornada de trabajo, conceder los descansos establecidos y fijar el calendario laboral en un lugar visible del centro de trabajo;
- *l)* establecer y llevar los registros, expedientes laborales y demás documentos en la forma que estipule el Ministerio del Trabajo; y certificar a pedido del trabajador el tiempo trabajado, ocupación desempeñada y salario devengado;
- *m)* permitir el acceso a los lugares de trabajo de los inspectores del trabajo debidamente identificados y suministrar la información que sea oficialmente solicitada;
- *n)* permitir el acceso de los dirigentes o asesores del sindicato debidamente acreditados a los centros de trabajo y que se les suministre la información pertinente, vinculada a los conflictos y asuntos laborales atendidos por ellos;
- *o)* cumplir con las leyes y convenios colectivos que regulan el derecho de los trabajadores de participar en la gestión de las empresas;
- *p)* velar por que los trabajadores no sean violentados en sus derechos morales ni objeto de acoso o chantaje sexual;
- *q)* alojar a los trabajadores gratuitamente en casas o locales seguros y apropiados a las condiciones locales y necesidades humanas, cuando por la naturaleza del trabajo o por requerimiento del empleador y por las dificultades o

altos costos del transporte se vean precisados a permanecer en los lugares del trabajo;

- r) cumplir en general con todas las obligaciones que se deriven del cumplimiento de las disposiciones de este Código, legislación laboral, convenciones colectivas, reglamento interno de trabajo y de los fallos judiciales y arbitrales y de los convenios de la OIT ratificados por Nicaragua.

2 Capítulo V. Obligaciones de los trabajadores

Artículo 18. Además de las contenidas en otros artículos de este Código, los trabajadores tienen las siguientes obligaciones:

1. realizar el trabajo en el modo y tiempo convenidos con el empleador;
2. cumplir con las jornada, horario de trabajo, con las órdenes e instrucciones de trabajo del empleador;
3. procurar el incremento de la producción y de la productividad, en su caso;
4. observar una conducta respetuosa con el empleador y con sus compañeros de trabajo, evitando riñas y llegar a vías de hecho;
5. guardar el debido sigilo acerca de secretos técnicos, comerciales y de fabricación de la empresa;
6. utilizar los bienes, recursos y materiales con el cuidado debido, para los fines que fueron destinados y restituir el equipo de trabajo o vivienda, en su caso, una vez concluido el trabajo para que les fueron proporcionados;
7. prestar el auxilio necesario en caso de siniestro o riesgo inminente en que peligren los intereses de la empresa o de sus compañeros de trabajo;
8. asistir a los cursos y demás actividades de capacitación o adiestramiento que se convengan con el empleador;
9. cumplir con las medidas que correspondan para evitar riesgos y accidentes de trabajo;
10. no trabajar bajo los efectos de bebidas alcohólicas, de drogas o en otra condición análoga;
11. no portar armar de cualquier tipo durante el trabajo, salvo aquellas que puedan utilizarse en función de la ocupación que desempeñan;
12. no someter a ofertas ventajosas o amenazas de represalias a otro trabajador con el fin de obligarle a tener relaciones sexuales; y
13. en general, todas aquellas que se deriven del contrato, la convención colectiva y el reglamento interno de trabajo.

Anexo 23: Descripción específica de los cargos

Gerencia General

La Gerencia General es la instancia máxima de dirección dentro del nivel táctico.

Perfil Básico del Cargo:

Se requiere de un profesional con grado de Licenciado en Administración de Empresas/ Economista/ Ingeniero Industrial.

- ✓ Con experiencia en administración y dirección de empresas.
- ✓ Con experiencia en manejo de agro-negocios y prestación de servicios.
- ✓ Con experiencia en ventas.

Responsabilidades del Cargo:

- ✓ Representa a la empresa en todos sus actos administrativos y legales, hasta donde le permita el poder de administración.
- ✓ Ejecuta las líneas y políticas de trabajo emanadas de la Junta Directiva.
- ✓ Coordina y asigna los planes y programas de trabajo a cada instancia competente.
- ✓ Vela por el buen funcionamiento administrativo.
- ✓ Es responsable de la buena administración de los recursos.
- ✓ Gestiona y obtiene recursos económicos y materiales para el desarrollo de los planes.
- ✓ Elabora y ejecuta los planes de comercialización conforme la metas y cifras directivas de producción.
- ✓ Mantiene una comunicación personalizada fluida y permanente con los clientes.
- ✓ Garantiza el cumplimiento de los contratos de comercialización (volúmenes, calidades, tiempo y forma).
- ✓ Mantiene y mejora las formas de comercializar utilizando modelos que beneficien al cliente y a la Asociación.
- ✓ Explora e identifica nuevos y mejores mercados.
- ✓ Impulsa y ejecuta campañas de promoción y publicidad.
- ✓ Es responsable de manejar los flujos financieros y de caja de la empresa.

Gerencia de Producción

Perfil Básico del Cargo:

Se propone un profesional con grado de Licenciado en Química / Ciencia de los Alimentos / Ingeniero Químico / Ingeniero agrónomo.

- ✓ Con experiencia en apicultura.
- ✓ Con experiencia en manejo de laboratorios y en análisis físico-químicos de los alimentos.
- ✓ Con experiencia en administración de Plantas Industriales.
- ✓ Con experiencia en planificación y control estadístico de la producción.
- ✓ Con experiencia en manejo de personal.

Responsabilidades del Cargo:

- ✓ Elabora y ejecuta los planes de producción sobre la base de las políticas y cifras directivas bajadas por la gerencia general.
- ✓ Coordina los planes de Acopio de producción primaria.
- ✓ Asegura la existencia y disponibilidad de medios y servicios para la producción.
- ✓ Garantiza la producción y productividad de la unidad bajo su cargo.
- ✓ Coordina todas las actividades productivas que se den en la empresa cooperativa.
- ✓ Elabora y ejecuta los planes de mantenimiento técnico preventivos y correctivos de la maquinaria y equipos de producción.
- ✓ Debe elaborar un manual de control de calidad de la miel .
- ✓ Aplica y supervisa la aplicación de las normas, parámetros y estándares de calidad en el acopio y los diferentes procesos de producción.
- ✓ Debe manejar el plan de cosecha y acopio de miel.

- ✓ Es responsable de establecer puntos de control de calidad dentro de los procesos de producción primaria y de industrialización, así como en el almacenamiento y manipulación del producto.

- ✓ Debe capacitar de forma periódica a los productores y trabajadores ligados a los procesos de producción.

- ✓ Elabora informes correspondientes a su trabajo.

Contador

La plaza para contador no estará contemplada en planilla. Dado que el negocio es un emprendimiento, todavía no existe una carga de trabajo mayor para esta plaza, razón por la cual los servicios del contador se realizarán mediante pagos por servicios profesionales.

El contador se presentará dos veces al mes para preparar la declaración quincenal de impuestos ante la Dirección General de Impuestos del gobierno de Nicaragua.

Perfil Básico del Cargo:

Se requiere un profesional con grado de Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas/ Técnico Superior en Contabilidad.

- ✓ Con un mínimo de 5 años experiencia en Contabilidad General.
- ✓ Con experiencia en declaración de impuestos.
- ✓ Con experiencia en planificación económica - financiera.

Responsabilidades del Cargo:

- ✓ Debe mantener al día los registros contables de la empresa.
- ✓ Debe presentar los informes financieros 3 días después de finalizado el mes.
- ✓ Realizar las declaraciones de impuesto de la empresa.

- ✓ Garantiza que los Estados financieros se elaboraren en tiempo y forma debidamente analizados.

Especialistas en manejo de colmenas

Perfil básico del cargo

Se requiere un profesional con grado de Ingeniero agrónomo / Doctor en Veterinaria con algún diplomado, curso o conocimiento básico de la biología de la abeja y la organización de la colmena para jornada completa.

Responsabilidades básicas del cargo

- ✓ Revisión de colmenas
- ✓ Revisión de las colmenas
- ✓ Alimentación de las colmenas
- ✓ Reparación de las colmenas
- ✓ Traslado de las colmenas
- ✓ Llevar el registro de cada colmena, las actividades a las que ha sido sometida, ubicación, cantidad de miel recolectada.
- ✓ Cambio de abejas reina
- ✓ Prevención de enfermedades
- ✓ Tratamiento contra enfermedades
- ✓ Retiro de las alzas para la extracción de miel
- ✓ Entrega de alzas
- ✓ Control de insumos apícolas
- ✓ Seguridad de las colmenas
- ✓ Manipulación adecuada de la colmena para obtener un máximo rendimiento
- ✓ Un control adecuado del pillaje, la enjambrazón, el abandono del nido de cría.
- ✓ Desopercolado
- ✓ Centrifugado
- ✓ Envasado, etiquetado y sello de seguridad
- ✓ Responsable de cumplir con todas las medidas de las buenas prácticas de manufactura.

Anexo 24: Presupuesto de salarios

DISTRIBUCION DE SALARIOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Descripcion:	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
Salarios					
Gerente General	16,200.00	16,200.00	16,200.00	16,200.00	16,200.00
Gerente de Planta	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Resp. de Colmenas *	9,900.00	9,900.00	16,500.00	19,800.00	33,000.00
Resp. Bodega / Limpieza	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Contador	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Total	\$41,700.00	\$41,700.00	\$48,300.00	\$51,600.00	\$64,800.00
INNS 6,25%	-	-	-	-	-
Gerente General	1,012.50	1,012.50	1,012.50	1,012.50	1,012.50
Gerente de Planta	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
Resp. de Colmenas	618.75	618.75	1,031.25	1,237.50	2,062.50
Resp. Bodega / Limpieza	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
Total	\$2,531.25	\$2,531.25	\$2,943.75	\$3,150.00	\$3,975.00
Ret. Mensual I.R.	-	-	-	-	-
Gerente General	2,424.00	2,424.00	2,424.00	2,424.00	2,424.00
Gerente de Planta	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00
Resp. de Colmenas	104.40	104.40	174.00	208.80	348.00
Resp. Bodega / Limpieza	-	-	-	-	-
Total	\$3,968.40	\$3,968.40	\$4,038.00	\$4,072.80	\$4,212.00
INATEC (2%)	-	-	-	-	-
Gerente General	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00
Gerente de Planta	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Resp. de Colmenas	198.00	198.00	330.00	396.00	1,265.00
Resp. Bodega / Limpieza	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00
Total	\$930.00	\$810.00	\$942.00	\$1,008.00	\$1,877.00
INSS Patronal (16%)	-	-	-	-	-
Gerente General	2,592.00	2,592.00	2,592.00	2,592.00	2,592.00
Gerente de Planta	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00
Resp. de Colmenas	1,584.00	1,584.00	2,640.00	3,168.00	5,280.00
Resp. Bodega / Limpieza	384.00	384.00	384.00	384.00	384.00
Total	\$7,496.00	\$6,480.00	\$7,536.00	\$8,064.00	\$15,016.00

Elaboracion propia

DISTRIBUCION DE SALARIOS

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Decimo Tercer Mes	-	-	-	-	-
Gerente General	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00
Gerente de Planta	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Resp. de Colmenas	825.00	825.00	1,375.00	1,650.00	2,750.00
Resp. Bodega / Limpieza	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Total	\$3,806.25	\$3,375.00	\$3,925.00	\$4,200.00	\$5,300.00
Antigüedad (1,5% x Año)	68,055.50	54,896.25	63,646.75	68,022.00	90,968.00
Gerente General	-	243.00	486.00	729.00	972.00
Gerente de Planta	-	180.00	360.00	540.00	720.00
Resp. de Colmenas	-	148.50	495.00	891.00	1,980.00
Resp. Bodega / Limpieza	-	36.00	72.00	108.00	144.00
Total Antigüedad	-	607.50	1,413.00	2,268.00	3,816.00
Total prestaciones sociales	\$18,731.90	\$17,772.15	\$20,797.75	\$22,762.80	\$34,196.00
Salarios Brutos	\$41,700.00	\$41,700.00	\$48,300.00	\$51,600.00	\$64,800.00
Salrios Netos Anual	\$60,431.90	\$59,472.15	\$69,097.75	\$74,362.80	\$98,996.00
				Total	\$362,360.60

*Responsable de Colmenas son tres trabajadores del primer al segundo año, tercer año son cinco trabajadores, cuarto año son seis trabajadores y quinto año de operación y al 100% de su capacidad 10 trabajadores.

Elaboración propia

Anexo 25: Inversión tangible

INVERSIÓN TANGIBLE					
Descripción:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Colmenas productivas	37500				
Instalacion y Adecucion	4,100.00	-	-	-	-
Overoles	350.00	385.00	595.00	910.00	1,575.00
Velos Blusas	300.00	330.00	510.00	780.00	1,350.00
Guantes	140.00	154.00	238.00	364.00	630.00
Espatulas	80.00	88.00	136.00	208.00	360.00
Ahumadores	280.00	210.00	315.00	490.00	875.00
Combustible de Ahumadores	118.20	147.75	246.25	591.00	591.00
Extractor de Miel	750.00	-	750.00	-	-
Banco Desoperculador	700.00	-	700.00	-	-
Cuchillo Desoperculador	36.00	-	36.00	-	-
Peine Desoperculador	16.00	-	16.00	-	-
Envasadora	1,700.00	-	-	-	-
Camioneta	5,200.00	-	-	-	-
Equipos de Computo	900.00	-	-	-	-
Silla de Oficina	330.00	-	-	-	-
Sillas Plasticas	150.00	-	-	-	-
Mesa Plasticas	200.00	-	-	-	-
Escritorio	85.00	-	-	-	-
Mesa Centro	200.00	-	-	-	-
Aire Acondicionado	1,300.00	-	-	-	-
Materiales Oficina	400.00	200.00	300.00	200.00	300.00
Materiales de Limpieza	225.00	150.00	200.00	150.00	200.00
Total	55,060.20	1,664.75	4,042.25	3,693.00	5,881.00
				Total	70,341.20

Elaboración propia

Anexo 26: Inversión intangible

Inversión Intangible	
Marketing	7,827.00
Constitución de Sociedad	650.00
Registro de Marca	420.00
	8,897.00

Elaboración propia

Resumen de la Inversión

CUADRO RESUMEN DE LA INVERSIÓN	
Inversión Tangible	5,881.00
Inversión Intangible	420.00
Capital de Trabajo	7,832.99
TOTAL DE INVERSIÓN	14,133.99

Elaboración propia

Anexo 27: Cálculo de cuotas para pago de préstamo

Inversión Inicial	100%	87,716.80
Financiamiento externo	35%	30,700.88
Capital Propio	65%	57,015.92
Razón de deuda		
0.538		

ESCENARIO 1

Cálculo del Préstamo

Préstamo	\$ 30,701
Interés	11.00%
Pagos	5
Cuota	8,306.75

ESCENARIO 2

Cálculo del Préstamo

Préstamo	\$ 30,701
Interés	11.00%
Pagos	5
Cuota	

ESCENARIO 3

Cálculo del Préstamo

Préstamo	\$ 30,701
Interés	11.00%
Pagos	5
Cuota	

Anualidades iguales

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Deuda inicial	\$ 30,701	\$ 30,701	\$ 25,771	\$ 20,299	\$ 14,225	\$ 7,484
Interés		\$ 3,377	\$ 2,835	\$ 2,233	\$ 1,565	\$ 823
Amortización		\$ 4,930	\$ 5,472	\$ 6,074	\$ 6,742	\$ 7,484
Deuda final	\$ 30,701	\$ 25,771	\$ 20,299	\$ 14,225	\$ 7,484	\$ -

Amortizaciones iguales

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Deuda inicial	\$ 30,701	\$ 30,701	\$ 24,561	\$ 18,421	\$ 12,280	\$ 6,140
Interés		\$ 3,377	\$ 2,702	\$ 2,026	\$ 1,351	\$ 675
Amortización		\$ 6,140	\$ 6,140	\$ 6,140	\$ 6,140	\$ 6,140
Cuota		\$ 9,517	\$ 8,842	\$ 8,166	\$ 7,491	\$ 6,816
Deuda final	\$ 30,701	\$ 24,561	\$ 18,421	\$ 12,280	\$ 6,140	\$ -

Un solo pago

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Deuda inicial	\$ 30,701	\$ 30,701	\$ 30,701	\$ 30,701	\$ 30,701	\$30,701
Interés		\$ 3,377	\$ 3,377	\$ 3,377	\$ 3,377	\$ 3,377
Amortización		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$30,701
Cuota		\$ 3,377	\$ 3,377	\$ 3,377	\$ 3,377	\$34,078
Deuda final	\$ 30,701	\$ 30,701	\$ 30,701	\$ 30,701	\$ 30,701	\$ -

Elaboración propia

Anexo 28: Flujo de caja del proyecto puro

Flujo de Caja Proyecto Puro						
Descripcion:	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Ventas		36,692.84	75,665.46	129,493.85	203,111.10	389,326.20
Costos de Produccion		6,456.13	12,314.24	21,824.18	34,402.20	45,591.27
Margen Bruto		30,236.71	63,351.22	107,669.67	168,708.90	343,734.93
Gastos de Administracion		78,329.90	80,916.15	91,986.75	99,799.80	105,989.00
EBITDA		-48,093.19	-17,564.93	15,682.92	68,909.10	237,745.93
Depreciacion		650.75	650.75	650.75	650.75	650.75
UAI		-48,743.94	-18,215.68	15,032.17	68,258.35	237,095.18
Intereses						
UAI		-48,743.94	-18,215.68	15,032.17	68,258.35	237,095.18
Impt. / Renta (I.R.)				4,509.65	20,477.51	71,128.55
Utilidad Neta		-48,743.94	-18,215.68	10,522.52	47,780.85	165,966.63
Reversion Depre.		650.75	650.75	650.75	650.75	650.75
Inversión Activos Físicos	-70,341.20					
Inversión Intangibles	-8,897.00					
Inversión Capital Trabajo	-8,478.60					
Fin. Externo						
Amortizacion Deuda	147,295.60					
Subtotal	-87,716.80	-48,093.19	-17,564.93	11,173.27	48,431.60	166,617.38
Valor Residual Económico						1558,215.59
Flujo de Caja Neto	-87,716.80	-48,093.19	-17,564.93	11,173.27	48,431.60	1724,832.97
Flujo de Caja Acumulado	-87,716.80	-135,809.99	-153,374.92	-142,201.65	-93,770.05	1631,062.92

VAN	230,269
TIR	9.81%

Elaboración propia

Anexo 29: Estado de resultados

Estado de Resultados						
Descripcion:	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Ventas		36,692.84	75,665.46	129,493.85	203,111.10	389,326.20
Costos de Produccion		6,456.13	12,314.24	21,824.18	34,402.20	45,591.27
Margen Bruto		30,236.71	63,351.22	107,669.67	168,708.90	343,734.93
Gastos de Administracion		78,329.90	80,916.15	91,986.75	99,799.80	105,989.00
EBITDA		-48,093.19	-17,564.93	15,682.92	68,909.10	237,745.93
Depreciacion		650.75	650.75	650.75	650.75	650.75
UAI		-48,743.94	-18,215.68	15,032.17	68,258.35	237,095.18
Intereses		3,377.10	2,701.68	2,026.26	1,350.84	675.42
UAI		-52,121.03	-20,917.36	13,005.91	66,907.51	236,419.76
Impt. / Renta (I.R.)		0.00	0.00	3,901.77	20,072.25	70,925.93
Utilidad Neta		-52,121.03	-20,917.36	9,104.14	46,835.26	165,493.83

Elaboración propia

Anexo 30: Flujos de caja – Proyecto Financiado

Flujo de Caja Financiado						
Descripcion:	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Ventas		36,692.84	75,665.46	129,493.85	203,111.10	389,326.20
Costos de Produccion		6,456.13	12,314.24	21,824.18	34,402.20	45,591.27
Margen Bruto		30,236.71	63,351.22	107,669.67	168,708.90	343,734.93
Gastos de Administracion		78,329.90	80,916.15	91,986.75	99,799.80	105,989.00
EBITDA		-48,093.19	-17,564.93	15,682.92	68,909.10	237,745.93
Depreciacion		650.75	650.75	650.75	650.75	650.75
UAI		-48,743.94	-18,215.68	15,032.17	68,258.35	237,095.18
Intereses		3,377.10	2,701.68	2,026.26	1,350.84	675.42
UAI		-52,121.03	-20,917.36	13,005.91	66,907.51	236,419.76
Impt. / Renta (I.R.)		0.00	0.00	3,901.77	20,072.25	70,925.93
Utilidad Neta		-52,121.03	-20,917.36	16,907.68	86,979.77	307,345.69
Reversion Depre.		650.75	650.75	650.75	650.75	650.75
Inversión Activos Físicos	-70,341.20					
Inversión Intangibles	-8,897.00					
Inversión Capital Trabajo	-8,478.60					
Fin. Externo	30,700.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortizacion Deuda		6,140.18	6,140.18	6,140.18	6,140.18	6,140.18
Subtotal	-57,015.92	-57,610.46	-26,406.78	11,418.26	81,490.34	301,856.27
Valor Residual Económico						2453,246.95
Flujo de Caja Neto	-57,015.92	-57,610.46	-26,406.78	11,418.26	81,490.34	2755,103.21
Flujo de Caja Acumulado	-57,015.92	-114,626.38	-141,033.16	-129,614.90	-48,124.57	2706,978.65

VAN	186,729
TIR	29.46%

Elaboración propia

Anexo 31: Período de Recuperación

PERÍODO DE RECUPERACIÓN:		
Período	Flujo	Flujo Recuperación
0	-57,016	-57,016
1	-57,610	-114,626
2	-26,407	-141,033
3	11,418	-129,615
4	81,490	-48,125
5	301,856	253,732
PERÍODO DE RECUPERACIÓN:	11.0	

Elaboración propia

Anexo 32: Flujo de caja mensualizado para el primer año

FLUJO PROYECTADO MENSUAL PRIMER AÑO						
Mes:	1	2	3	4	5	6
Descripción:						
Ingresos Ventas				463.27	5,388.87	610.27
Costos de Produccion					996.13	
Margen Bruto				463.27	4,392.74	610.27
Gastos de Administración	6,527.50	6,527.50	6,527.50	6,527.50	6,527.50	6,527.50
EBITDA	- 6,527.50	- 6,527.50	- 6,527.50	- 6,064.23	- 2,134.76	- 5,917.23
Depreciación	54.23	54.23	54.23	54.23	54.23	54.23
UAI	- 6,581.73	- 6,581.73	- 6,581.73	- 6,118.46	- 2,188.99	- 5,971.46
Intereses						
UAI	- 6,581.73	- 6,581.73	- 6,581.73	- 6,118.46	- 2,188.99	- 5,971.46
Impt. / Renta (I.R.)						
Utilidad Neta	- 6,581.73	- 6,581.73	- 6,581.73	- 6,118.46	- 2,188.99	- 5,971.46
Reversión Depre.	54.23	54.23	54.23	54.23	54.23	54.23
Subtotal	- 6,527.50	- 6,527.50	- 6,527.50	- 6,064.23	- 2,134.76	- 5,917.23
Valor Residual Económico						
Flujo de Caja Neto	- 6,527.50	- 6,527.50	- 6,527.50	- 6,064.23	- 2,134.76	- 5,917.23
Mes:	7	8	9	10	11	12
Descripción:						
Ingresos Ventas	757.27	13,163.27	904.27	904.27	904.27	13,597.05
Costos de Produccion				1,320.00		4,140.00
Margen Bruto	757.27	13,163.27	904.27	- 415.73	904.27	9,457.05
Gastos de Administración	6,527.50	6,527.50	6,527.50	6,527.50	6,527.50	6,527.50
EBITDA	- 5,770.23	6,635.77	- 5,623.23	- 6,943.23	- 5,623.23	2,929.55
Depreciación	54.23	54.23	54.23	54.23	54.23	54.23
UAI	- 5,824.46	6,581.54	- 5,677.46	- 6,997.46	- 5,677.46	2,875.32
Intereses						
UAI	- 5,824.46	6,581.54	- 5,677.46	- 6,997.46	- 5,677.46	2,875.32
Impt. / Renta (I.R.)						
Utilidad Neta	- 5,824.46	6,581.54	- 5,677.46	- 6,997.46	- 5,677.46	2,875.32
Reversión Depre.	54.23	54.23	54.23	54.23	54.23	54.23
Subtotal	- 5,770.23	6,635.77	- 5,623.23	- 6,943.23	- 5,623.23	2,929.55
Valor Residual Económico						
Flujo de Caja Neto	- 5,770.23	6,635.77	- 5,623.23	- 6,943.23	- 5,623.23	2,929.55

Elaboración propia

Anexo 33: Modelo CAPM

CÁLCULO DEL CPM - WACC

CAPM	12.30%
Tasa libre de riesgo	4.51%
Premio por riesgo	9.75%
Rendimiento de mercado	14.26%
Beta	0.7994212
Tasa impuestos	30.00%
Razón deuda	0.54
WACC	10.69%
Costo de deuda	11.00%
CAPM	12.30%
Financiamiento	35.00%
C. Propio	65.00%
Total	100.00%

Elaboración propia

Anexo 34: Análisis de sensibilidad en 2 escenarios

Flujo de Caja Proyecto Puro con aumento del 25%

Descripción:	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Ventas		36,692.84	94,581.82	161,867.32	253,888.87	486,657.75
Costos de Produccion		6,456.13	12,314.24	21,824.18	34,402.20	45,591.27
Margen Bruto		30,236.71	82,267.59	140,043.13	219,486.67	441,066.48
Gastos de Administracion		78,329.90	80,916.15	91,986.75	99,799.80	105,989.00
EBITDA		-48,093.19	1,351.44	48,056.38	119,686.87	335,077.48
Depreciacion		650.75	650.75	650.75	650.75	650.75
UAI		-48,743.94	700.69	47,405.63	119,036.12	334,426.73
Intereses						
UAI		-48,743.94	700.69	47,405.63	119,036.12	334,426.73
Impt. / Renta (I.R.)				14,221.69	35,710.84	100,328.02
Utilidad Neta		-48,743.94	700.69	33,183.94	83,325.29	234,098.71
Reversion Depre.		650.75	650.75	650.75	650.75	650.75
Inversión Activos Físicos	-70,341.20					
Inversión Intangibles	-8,897.00					
Inversión Capital Trabajo	-8,478.60					
Fin. Externo						
Amortizacion Deuda	147,295.60					
Subtotal	-87,716.80	-48,093.19	1,351.44	33,834.69	83,976.04	234,749.46
Valor Residual Económico						2195,390.89
Flujo de Caja Neto	-87,716.80	-48,093.19	1,351.44	33,834.69	83,976.04	2430,140.35
Flujo de Caja Acumulado	-87,716.80	-135,809.99	-134,458.55	-100,623.86	-16,647.82	2413,492.53

Elaboración propia

Flujo de Caja Proyecto Puro						
Descripcion:	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Ventas		36,692.84	68,098.91	116,544.47	182,799.99	350,393.58
Costos de Produccion		6,456.13	12,314.24	21,824.18	34,402.20	45,591.27
Margen Bruto		30,236.71	55,784.68	94,720.28	148,397.79	304,802.31
Gastos de Administracion		78,329.90	80,916.15	91,986.75	99,799.80	105,989.00
EBITDA		-48,093.19	-25,131.47	2,733.53	48,597.99	198,813.31
Depreciacion		650.75	650.75	650.75	650.75	650.75
UAI		-48,743.94	-25,782.22	2,082.78	47,947.24	198,162.56
Intereses						
UAI		-48,743.94	-25,782.22	2,082.78	47,947.24	198,162.56
Impt. / Renta (I.R.)				624.84	14,384.17	59,448.77
Utilidad Neta		-48,743.94	-25,782.22	1,457.95	33,563.07	138,713.79
Reversion Depre.		650.75	650.75	650.75	650.75	650.75
Inversión Activos Físicos	-70,341.20					
Inversión Intangibles	-8,897.00					
Inversión Capital Trabajo	-8,478.60					
Fin. Externo						
Amortizacion Deuda	147,295.60					
Subtotal	-87,716.80	-48,093.19	-25,131.47	2,108.70	34,213.82	139,364.54
Valor Residual Económico						1303,345.47
Flujo de Caja Neto	-87,716.80	-48,093.19	-25,131.47	2,108.70	34,213.82	1442,710.02
Flujo de Caja Acumulado	-87,716.80	-135,809.99	-160,941.46	-158,832.76	-124,618.95	1318,091.07

Elaboración propia.

Anexo 35: Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES FISICAS ANUALES					
Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos	81,818	83,729	97,646	121,184	177,461
Costos Variables	6,456	12,314	21,824	34,402	45,591
Costos Totales	88,274	96,043	119,470	155,586	223,052
Ventas Totales	36,693	75,665	129,494	203,111	389,326
Costos Fijo Unitario	2.23	1.11	0.75	0.60	0.46
Costos Variable Unitario	0	0.16	0.17	0.17	0.12
Costo Unitario	2.41	1.27	0.92	0.77	0.57
Precio de Venta	3	4	3	3	3
Ingresos Anual Punto de Equilibrio	28,391	25,066	30,479	38,610	55,746
Kgs necesarios en punto de equilibrio	9,285.08	7,155.60	9,038.21	11,671.85	16,890.18
Kgs Producidos	12000	21600	38400	61400	117960

Elaboración propia