

Plan de Negocios para la Creación y Puesta en Marcha de una Empresa Dedicada a la Producción Tecnificada y Comercialización de Miel de Abeja Angelita (Tetragonisca Angustula).

Jorge Luis Laytón Castro, Alexis Gabriel Viviescas Meneses

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniería Industrial

Directora

Ginna Paola Castro Castaño

Ingeniera Industrial

Codirector

José Alonso Caballero Márquez

Magister en Ingeniería Industrial

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga,

2018

Agradecimientos

Queremos agradecer en primer lugar a Dios, por guiarnos en el camino y fortalecernos espiritualmente y culminar esta etapa de nuestras vidas con éxito.

A nuestra directora Ginna Paola Castro Castaño por su acompañamiento.

Nuestros más sinceros agradecimientos a nuestro codirector de proyecto José Alonso Caballero Márquez, quien con su conocimiento y guía fue una pieza clave en la elaboración de este proyecto.

Por último, queremos agradecer a la base de todo, a nuestras familias, en especial a nuestros padres; Emigdio Layton y Nelcy Castro, Gabriel Viviescas y Luz Marina Meneses, quienes con sus consejos fueron el motor de arranque y fuente de constante motivación, muchas gracias por su paciencia y comprensión, y sobre todo por su amor.

A mis tíos, en especial Álvaro y Jaime Meneses quienes en momentos difíciles me extendieron su mano y creyeron en mí. Doy gracias a Dios por tener la dicha de contar con personas como ustedes en mi familia, que en las buenas y malas me han dado todo su apoyo, los quiero.

¡Muchas gracias por todo!

Tabla de Contenido.

Introducción	21
1. Generalidades del Proyecto.	23
1.1. Título	23
1.2. Objetivos.....	23
1.2.1. Objetivo general.....	23
1.2.2. Objetivos específicos.	23
1.3. Justificación.....	24
2. Marco de Referencia.....	26
2.1. Marco de Antecedentes	26
2.2. Marco Teórico	29
2.2.1. Abeja.....	29
2.2.2. Abeja sin aguijón.	30
2.2.3. Miel.	30
2.2.4. Apicultura.	30
2.2.5. Meliponicultura.....	31
2.2.6. Plan de Negocio.	32
2.2.7. Estudio de Mercado.	32
2.2.8. Plan de mercadeo.	32
2.2.9. Estudio técnico.....	33
2.2.10. Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental Vicente Conesa Fernández.....	33
2.2.11. Análisis financiero.	36
2.2.12. Estudio legal.....	37

2.2.13. Análisis organizativo.	37
2.2.14. Plan estratégico.	38
3. Análisis del Sector.	38
3.1. La miel en el mundo y en Latinoamérica.	38
3.2. La apicultura y la miel en Colombia 42	
3.2.1 Antecedentes del sector apícola en Colombia.	42
3.2.2 Producción de miel en Colombia.	43
3.2.3 La Meliponicultura y abejas nativas en Colombia.	45
3.2.3.1 La meliponicultura y abejas nativas en el departamento de Santander.	47
3.3. Conclusiones del estudio del sector.	53
4. Análisis del mercado 53	
4.1. Estudio de mercados 53	
4.1.1. Descripción del producto.	54
4.1.2. Identificación del mercado potencial.	54
4.1.3. Identificación del mercado objetivo.	54
4.2. Investigación de mercados.	54
4.2.1 Definición de la problemática de la investigación de mercados.	55
4.2.2. Segmentación del mercado.	55
4.2.2.1. Geográfica.	55
4.2.3. Diseño de instrumento de recolección de información para público objetivo.	57
4.2.3.1 Necesidades de información.	57
4.2.3.1.1 <i>Diseño del instrumento.</i>	57
4.2.3.2. Tipo y diseño de la muestra.	57
4.2.3.3. Tamaño de la muestra.	58

4.2.3.4. Aplicación de la encuesta a los consumidores	58
4.3. Análisis de resultados.	59
4.4. Conclusión de viabilidad de la investigación.	69
4.4.1. Estimación de la demanda.	70
5. Plan de Mercadeo.	71
5.1. Marketing mix	71
5.1.1. Eslogan y logotipo.	71
5.1.2. Estrategias del producto.	71
5.1.3. Estrategias de precio.	72
5.1.3.1. Análisis de precios.	72
5.1.3.2. Fijación de precios.	73
5.1.3.3. Descuentos.	73
5.1.4. Estrategias de publicidad y promoción.	74
5.1.5. Estrategia de distribución.	75
6. Estudio Técnico.	75
6.1. Caracterización de la especie de abeja nativa.	76
6.1.1. Caracterización de la producción melípona.	77
6.2. Empaque y embalaje.	77
6.2.1. Determinación del número de lote.	78
6.3. Proceso productivo.	78
6.3.1. Descripción del proceso productivo.	78
6.3.1.1.1. <i>Características de las casetas.</i>	79
6.3.1.1.2. <i>Características de la caja.</i>	80
6.3.1.2. Etapa de ampliación de la colmena y maduración de la cosecha.	81

6.3.1.3. Retiro y transporte de las alzas.	81
6.3.1.4. Castración.	81
6.3.1.5. Etapa verificación de requisitos bajo reglamentación de salubridad.	82
6.3.1.5.1 <i>Requisitos fisicoquímicos.</i>	82
6.3.1.5.2. <i>Requisitos de Contaminantes.</i>	83
6.3.1.5.3 <i>Requisitos Microbiológicos.</i>	84
6.3.1.5.4. <i>Toma de muestras</i>	85
6.3.1.6. Envasado y Etiquetado.	85
6.3.1.6.1. <i>Envasado.</i>	86
6.3.1.6.2 <i>Etiquetado.</i>	87
6.3.2. Abastecimiento.	87
6.4. Ubicación de la planta.....	88
6.5. Capacidad y Distribución de Meliponarios.....	89
6.5.1. Capacidad de la planta.	89
6.5.2. Distribución de meliponarios.....	89
6.6. Planta de procesamiento.....	90
6.7. Simulación del proceso productivo.....	90
7. Análisis Organizacional.....	90
7.1. Estructura Organizativa.....	91
7.1.1. Organigrama.	91
7.2. Manual de Funciones.	91
7.3. Estructura salarial.....	92
8. Análisis Legal	93
8.1. Procedimiento para la constitución de Empresa.	93

8.1.1. Establecer el tipo de personalidad jurídica de la empresa.	94
8.1.2. Consulta de disponibilidad de nombre para la empresa.....	94
8.1.3. Código Actividad Económica CIIU.....	95
8.1.4. Uso de suelo.....	96
8.1.5. Finalización del proceso.	96
8.2. Normativa para la producción y comercialización de miel.....	96
8.2.1. Normativa de producción.....	96
8.2.2. Normativa para comercialización.	96
9. Análisis Ambiental y Social.	97
9.1. Impacto Ambiental	97
9.1.1. Matriz de Conesa Fernández.....	98
9.2. Impacto Social	98
10. Estudio Financiero.....	101
10.1. Inversiones.....	101
10.1.1. Inversión fija.	101
10.1.2. Inversión diferida.....	101
10.1.3. Inversión capital de trabajo.....	102
10.1.4. Inversión total.	102
10.2. Egresos del Horizonte de planeación.....	103
10.2.1. Costos producción.....	103
10.2.1.1. Mano de obra directa.....	103
10.2.1.2. Materia prima.....	104
10.2.1.3. Costos indirectos de fabricación CIF.....	104
10.2.1.4. Total costos de producción.....	104

10.2.2. Gastos.....	105
10.2.2.1. Gastos de personal administrativo.	105
10.2.2.2. Gastos de administración.	105
10.2.2.3. Total gastos de administración.	106
10.3. Ingresos.	106
10.3.1. Precio de venta.	106
10.3.2. Ingresos proyectados por ventas.	107
10.4. Análisis de escenarios.	107
10.4.1. Escenario pesimista.....	108
10.4.2. Escenario probable.....	108
10.4.3. Escenario Optimista.	108
10.4.4. Evaluación de los escenarios.	109
11. Plan Estratégico.	109
11.1. Misión.....	109
11.2. Visión.....	109
11.3. Modelo de Negocio.....	109
11.3.1. Módulos del CANVAS.....	110
11.3.1.1. Segmento de mercado (SM).	110
11.3.1.2. Propuesta de Valor (PV).	110
11.3.1.3. Canales (C).	111
11.3.1.4. Relación con los clientes (RCI).	111
11.3.1.5. Fuentes de ingreso (FI).	111
11.3.1.6. Recursos clave (RC).	111
11.3.1.7. Actividades Claves (AC).	112

11.3.1.8 Asociaciones clave (Asc).	112
11.3.1.9. Estructura de costos.	112
12. Conclusiones.....	113
13. Recomendaciones.....	114
Referencias Bibliográficas	116

Lista de Tablas

Tabla 1. Parámetros y descripción de atributos para medición de impactos.	34
Tabla 2. Calificación de los rangos de acuerdo con el valor del impacto.	35
Tabla 3. Principales Países Importadores De Miel.	39
Tabla 4. Principales Países Exportadores de Miel.	40
Tabla 5. Producción de miel de abejas en Latinoamérica -2013.	41
Tabla 6. Estimación del número de colmenas, producción y rendimiento por colmena estimado para miel de abejas en Colombia.	43
Tabla 7. Producción de miel por departamentos 2012 -2015.	44
Tabla 8. Número de géneros y especies de abejas con corbícula de la familia Apidae en Colombia.....	45
Tabla 9. Porcentaje obtenido por las colmenas localizadas en Santander por especie.	48
Tabla 10. Porcentaje obtenido por las colmenas localizadas en Santander por especie.	49
Tabla 11. Producción de miel por total de colmenas por especie/año de los meliponarios del departamento de Santander.	50
Tabla 12. Producción de miel por total de meliponarios de los departamentos encuestados y porcentaje de volumen de producción de las especies de abejas T. angustula y M. eburnea.	52
Tabla 13. Ficha técnica de la demanda.	57

Tabla 14. Población que conoce la miel.	59
Tabla 15. Tipo de miel que conoce la población.	59
Tabla 16. Tipo de miel que compra la población.....	60
Tabla 17. Frecuencia de rotación o venta de miel.	61
Tabla 18. Cantidad de botellas compradas.	62
Tabla 19. Frecuencia de compra de miel.	62
Tabla 20. Canal de compra de miel.	63
Tabla 21. Valor que paga por el producto.....	64
Tabla 22. Características a la hora de comprar miel.	65
Tabla 23. Población dispuesta a comprar miel de abeja angelita.	66
Tabla 24. Población dispuesta a pagar un valor adicional por la miel de abeja angelita.	66
Tabla 25. Razones por las cuales no pagaría un valor superior por miel de abeja angelita.	67
Tabla 26. Presentaciones en ml de miel de abeja angelita.	68
Tabla 27. Valor dispuesto a pagar por la miel de abeja angelita.	68
Tabla 28. Presentación de la miel de angelita vs cuánto estará dispuesto a gastar en la compra. ...	69
Tabla 29. Precio promedio de la miel angelita en el mercado.	72
Tabla 30. Presentación y precio de miel angelita para Meliponario El Porvenir.	73
Tabla 31. Etapas del proceso productivo.	78

Tabla 32. Requisitos fisicoquímicos de la miel de abeja.	83
Tabla 33. Límite Máximo de Residuos (LRM) de metales pesados en la miel.	84
Tabla 34. Análisis Microbiológicos para miel de abeja angelita.	84
Tabla 35. Abastecimiento por etapas.	87
Tabla 36. Tipo de contratación.	92
Tabla 37. Superficie por veredas de los territorios de DMI al interior del municipio de Charalá.	99
Tabla 38. Inversión diferida.	102
Tabla 39. Capital de Trabajo.	102
Tabla 40. Inversión Total.	103
Tabla 41. Total costos del producto (Presentación 250 ml)	104
Tabla 42. Total costos del producto (Presentación 180 ml)	105
Tabla 43. Gastos de administración.	105
Tabla 44. Total gastos	106
Tabla 45. Precio de venta.	106
Tabla 46. Ingresos por Ventas.	107

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Principales países productores 2013.	40
<i>Figura 2.</i> Consumo de miel de abeja en Colombia 2015.	43
<i>Figura 3.</i> Volumen Total de producción de miel por especie por total de meliponarios al año de los departamentos encuestados.	51
<i>Figura 4.</i> Ventajas y desventajas que inciden en la puesta en marcha del presente proyecto.	53
<i>Figura 5.</i> Tamaño de la muestra.	58
<i>Figura 6.</i> Tarjetero #1.	61
<i>Figura 7.</i> Tarjetero #2.	65
<i>Figura 8.</i> Viabilidad de la investigación.	69
<i>Figura 9.</i> Logotipo Meliponario El Porvenir.	71
<i>Figura 10.</i> Abeja angelita en el tubo de entrada al nido. elipona jateí) comparada con miel de Apis mellifera.	76
<i>Figura 11.</i> Diseño de caseta para instalación de colmenas desarrollada por Jacobo Rojas	80
<i>Figura 12.</i> Botella de 250 y 180 cm ³	86
<i>Figura 13.</i> Organigrama Meliponario El Porvenir S.A.S.	91
<i>Figura 14.</i> Consulta de Homonimia.	95
<i>Figura 15.</i> Área sembrada por tipo de cultivo en Charalá.	99
<i>Figura 16.</i> CANVAS de la empresa Meliponario El Porvenir.	110

Lista de Apéndices.

(Ver apéndices adjuntos en el CD y pueden visualizarlos en la Base de Datos de Biblioteca UIS)

Apéndice A. Número de meliponarios, especies encontradas y volumen de miel producida por departamentos.

Apéndice B. Producción anual de miel en (L) por el total de colmenas encontradas por especie en cada meliponario perteneciente a los diferentes departamentos.

Apéndice C. Plantilla de encuesta.

Apéndice D. Estimación de la demanda.

Apéndice E. Etiqueta del producto.

Apéndice F. Ficha técnica del producto.

Apéndice G. Diseño de la colmena (1ra Alza).

Apéndice H. Diseño de la colmena en vertical completa con la 1ra y 2da alza.

Apéndice I. Llenadora Neumática.

Apéndice J. Ubicación de la finca en el mapa de Santander.

Apéndice K. Producción de miel.

Apéndice L. Distribución de las casetas.

Apéndice M. Plano Planta de Producción.

Apéndice N. Diagrama de flujo.

Apéndice O. Diagrama de recorrido.

Apéndice P. Simulación proceso productivo.

Apéndice Q. Manuales de funciones.

Apéndice R. Matriz de Conesa EIA.

Apéndice S. Mano de Obra directa.

Apéndice T. Inversión fija.

Apéndice U. Costo materia prima.

Apéndice V. Costos Indirectos de Fabricación.

Apéndice W. Gastos de personal administrativo.

Apéndice X. Estados Financieros Escenario probable.

Apéndice Y. Análisis de sensibilidad.

Resumen

TÍTULO: Plan de Negocios para la Creación y Puesta en Marcha de una Empresa Dedicada a la Producción Tecnificada y Comercialización de Miel de Abeja Angelita (*Tetragonisca Angustula*).*

AUTORES: Jorge Luis Layton Castro, Alexis Gabriel Viviescas Meneses.**

PALABRAS CLAVE: Plan de negocio, meliponicultura, abaja angelita, miel, *Tetragonisca Angustula*.

DESCRIPCIÓN: El presente proyecto de grado presenta un plan de negocio fundamentado en la idea de la capacidad de emprendimiento, creación de empresa y tecnificación del campo sin alteraciones al ecosistema, por el contrario, incidiendo de forma positiva en el medio ambiente.

Es por esto por lo que el presente documento analiza, la viabilidad y rentabilidad del plan de negocio para su futura creación y puesta en marcha en la finca El Porvenir del municipio de Charalá, apoyándose en un análisis del sector y un estudio de mercado para conocer el comportamiento y hábitos de los consumidores de miel.

El producto con el que se va a incursionar en el mercado corresponde a miel de abeja nativa denominada *Tetragonisca Angustula*, conocida comúnmente como abeja angelita; producto que se caracterizará por ser de alta calidad siendo inocuo al consumo, dado que el proceso productivo por el cual será cosechada la miel está regido por legislación y normativa nacional e internacional.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.
Directora: Ginna Paola Castro Castaño. Ingeniera Industrial.

Abstract

TITLE: Business Plan for the Creation and Start-up of a Company Dedicated to the Technical Production and Commercialization of Angelita Bee Honey (*Tetragonisca Angustula*).*

AUTHORS: Jorge Luis Layton Castro, Alexis Gabriel Viviescas Meneses.**

KEY WORDS: Business plan, Meliponiculture, Bee honey, honey, *Tetragonisca Angustula*.

DESCRIPTION:

The present degree project shows a business plan based on the idea of entrepreneurial capacity, business creation and technical enhancement of countryside without alterations in the ecosystem, on the contrary, having a positive impact on the environment.

This is why this document analyzes the viability and profitability of the business plan for its future creation and start-up in the El Porvenir farm in the Charalá's municipality, based on an analysis of the sector and a market study to know the behavior and habits of honey consumers.

The product that is going to enter the market corresponds to honey of native bee named *Tetragonisca Angustula*, commonly known as "angelita" bee; this product will be characterized as being of high quality being innocuous to consumption, because the production process by which the honey will be harvested is governed by national and international legislation and regulations.

* Degree work

** Faculty of Physical-Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies.
Director: Ginna Paola Castro Castaño. Industrial engineer.

Introducción

La apicultura es un sector que está llamando la atención de organizaciones como la FAO (la Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación) y de científicos como es el caso del biólogo German Parrilla, profesor de la Universidad George Mason, en Virginia (EE.UU.), quienes manifiestan su preocupación por la crisis de los polinizadores la cual puede generar una crisis alimentaria a nivel mundial. Las abejas son las encargadas de polinizar los cultivos y si mueren antes de cumplir con esa función la cadena se rompe (NoticiasRCN.com,2018).

Esta preocupación también ha llegado a Colombia, pues entre los años 2014 y mediados de 2017 se ha registrado en el país el deceso de dichos individuos por envenenamientos masivos con agrotóxicos un 34% (15.677), del total (46.186) de colmenas reportadas por el Colectivo Abejas Vivas. Esto significa que, de no regenerarlas, en 10 años no se contaría con abejas en Colombia, propiciando una catástrofe alimentaria y una crisis de salud en el país. De esta forma, en sólo 10 años se puede echar abajo el equilibrio que la naturaleza ha mantenido durante 100 millones de años. (Cámara de Representantes, 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior, la realización del plan de negocios para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de miel, nace del interés de llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en la carrera universitaria, en donde se cree un valor ambiental y genere ingresos para los autores, además de impactar de manera positiva el crecimiento socioeconómico sostenible de la comunidad cercana donde se ponga en marcha la empresa, dado que la apicultura garantiza la continuidad en el tiempo de la naturaleza a través de la polinización de las plantas silvestres y cultivadas (FAO, 2010); aumentando el rendimiento del

87 de los principales cultivos de todo el mundo, así como de numerosas medicinas de origen vegetal.(Cámara de Representantes, 2017).

Se utilizará una especie nativa para la idea de negocio, dado que el valor competitivo de su miel en el mercado es superior por su característica; respecto a la producida por las especies melíferas además que el uso de una especie nativa busca reducir el impacto que pueda generar la apicultura a los ecosistemas, pues según la Estación Biológica de Doñana –EBD- las abejas mantienen una silenciosa guerra civil entre las especies melíferas, utilizada principalmente en la producción de miel, y las silvestres, donde las melíferas desplazan a las silvestres de su territorio(El País, 2018).

Colombia posee una amplia variedad de especies nativas, donde en la actualidad se conoce la existencia de cerca de 120 especies sin aguijón, muchas de las cuales tienen importantes usos y representaciones para diversos grupos sociales y culturales. Su cría y manejo (meliponicultura), es una actividad que viene creciendo y tecnificándose en Latinoamérica y otras regiones del mundo (Nates,2013), esta creciente en el sector y ventajas que tiene el país evidencia la oportunidad de producción de miel a base de la explotación de la subespecie *Tetragonisca Angustula*, especie con mayor potencial, por abundancia de nidos, volumen de miel, número de colmenas y adaptabilidad a diversos ambientes naturales en Colombia, respecto a otras especies de abejas sin aguijón (Ascencio,2014).

1. Generalidades del Proyecto.

1.1. Título

Plan de Negocios para la Creación y Puesta en Marcha de una Empresa Dedicada a la Producción Tecnificada y Comercialización de Miel de Abeja Angelita (*Tetragonisca Angustula*).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general. Formular un plan de negocios para la creación y puesta en marcha de una empresa dedicada a la producción tecnificada y comercialización de miel de abeja angelita (*Tetragonisca Angustula*).

1.2.2. Objetivos específicos.

- Realizar un análisis del entorno, que incluya el estudio del entorno macro y micro de la producción y comercialización de miel.
- Realizar un estudio del mercado de la miel haciendo uso de fuentes primarias y secundarias para identificar la demanda, el perfil de los clientes y el perfil de la competencia.
- Desarrollar un plan de mercado seleccionando el segmento objetivo que incluya estrategia de precios, canales de comunicación y comercialización, estrategias de retención y fidelización.
- Efectuar el estudio técnico con el fin de determinar la localización del cultivo, la planta, maquinaria, equipos, insumos, tecnología, así como los procesos y procedimientos de la empresa involucrando una simulación del proceso de producción de miel de abeja angelita utilizando un software.
- Identificar y evaluar la normatividad legal aplicable para la producción y comercialización de miel angelita en Colombia y la determinación de la figura jurídica a constituir.

- Diseñar la estructura organizacional para el funcionamiento de la empresa, que incluya estructura organizativa, manual de funciones, estructura salarial y otros elementos identificados como necesarios en los análisis previos.
- Analizar el potencial impacto social y ambiental, generado por la creación y funcionamiento de la empresa.
- Elaborar un estudio financiero que permita analizar la inversión, costos y rentabilidad del proyecto que permita validar la viabilidad de la idea de negocio.
- Formular el plan estratégico de la organización definiendo el modelo de negocio, misión, visión y objetivos estratégicos que dirijan el funcionamiento de la misma.

1.3. Justificación

El proceso de polinización llevado a cabo por parte de cierto tipo de insectos es de vital importancia para el equilibrio ambiental ya que, de no realizarse el mismo, significaría un gran daño a la naturaleza, generando una alteración negativa y significativa a los diferentes hábitats que componen el planeta. Dentro de dichos insectos se encuentran las abejas, especie cuya población se ha visto amenazada en gran forma por ciertos factores, destacando el cambio climático, los monocultivos, transgénicos, plaguicidas, entre otros, a pesar de ser los encargados de polinizar la tercera parte de los alimentos que consume el ser humano (Unimedios UN, 2017).

En Colombia, no se ha documentado de manera consecutiva la disminución de estos antófilos, sin embargo, se estima que anualmente cerca de 10.500 colmenas desaparecen (Nates, 2017). Teniendo en cuenta que la reducción en la producción de miel equivale a 31 Kg por colmena

(CPAA, 2015), el impacto negativo tiene un valor aproximado de 325.500 kilogramos por año; afectando significativamente la oferta de miel y productos derivados de la actividad apícola, y generando así una gran oportunidad en el mercado.

La explotación de abejas en general se realiza a partir de diferentes especies de las mismas, entre las que se destacan la especie *Apis Mellífera* y sus subespecies, mientras que en una menor escala la *Apis Mellipona* puesto que cuentan con una productividad de 31 y un kilogramo por colmena al año respectivamente (MADR, 2015), esta variación en la producción de una especie respecto a la otra se debe a la cantidad de individuos con los que cuenta cada colmena; mientras la *Apis Mellifera* tiene alrededor de 300.000, la *Apis Mellipona* tan solo cuenta con unos 4.000 individuos por colmena (Rincón, 2009). Ésta última, cuenta con dos rasgos principales: es una abeja nativa sin aguijón y su miel cuenta con ventajas competitivas frente a la producida por la especie *Apis Mellifera* debido a sus características fisicoquímicas y microbiológicas (Ascencio, 2014).

La creación de empresas en este sector posee una característica diferenciadora en sus procesos productivos empíricos respecto a los que se realizan actualmente en la meliponicultura en Colombia. Por cuanto, la producción de miel de abejas nativas busca cumplir con los requisitos del mercado nacional e internacional, certificado principalmente por la inocuidad del producto; centrándose en la garantía de que el producto esté libre de contaminantes químicos provenientes de residuos de medicamentos usados en el control de las enfermedades de las abejas y/o agroquímicos utilizados en la agricultura. A los anteriores se agrega la importancia de la autenticidad y la ausencia de contaminación de origen microbiológico (Oyarzun, Figueroa, Tartanac, 2005).

La producción de miel a base de la explotación de la subespecie *Tetragonisca Angustula* se fundamenta en que es la especie con mayor potencial, por abundancia de nidos, volumen de miel, número de colmenas y adaptabilidad a diversos ambientes naturales en Colombia, respecto a otras especies de abejas sin aguijón (Ascencio, 2014). Asimismo, ante el impacto ambiental de la iniciativa, se tendrá en cuenta los principios de sostenibilidad y responsabilidad social necesarios para la prevención de los posibles riesgos que pueda originar la empresa, con el fin de tener un manejo integral de todo el proceso productivo.

2. Marco de Referencia.

2.1. Marco de Antecedentes

Doris Jannet Ascencio Tuso en su investigación “EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS PRE Y POSTCOSECHA DE LA MIEL DE ESPECIES DE ABEJAS SIN AGUIJÓN” (Ascencio, 2014), realiza un informe detallado de las características de la especie *Tetragonisca Angustula* y especial de su miel. Presenta un panorama actual de la meliponicultura en Colombia, mostrando un recuento de meliponarios, colmenas y miel producida por departamento. Realiza un análisis de la miel extraída bajo ciertos métodos, evidenciando una afectación de las propiedades y calidad microbiológica de la misma, problema para el cual propone una solución mediante el diseño de una colmena que permita extraer la miel evitando su manipulación y posible contaminación. El aporte de esta investigación al proyecto es realmente significativo puesto que brinda el conocimiento técnico científico para el manejo, tratamiento y explotación de este tipo de abejas y su miel.

Wilson Arias Orduz e Iván Fernando Díaz Delgadillo (Díaz, 2011) en su trabajo de grado “FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE POLEN Y MIEL APÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE SAN ALBERTO, CESAR”, analizan la creación de una empresa dedicada a la obtención de polen y miel, dada la necesidad de producir estos productos en la zona, con el fin de competir con los productos provenientes de otros lugares del país que se comercializan con precios elevados. Para este análisis los autores elaboraron y aplicaron una encuesta que les permitiera validar la idea y determinar la demanda, de igual manera, examinaron la oferta de los productos mediante un censo realizado a los vendedores de polen y miel. Como resultado de este análisis evidenciaron que el consumo de miel y polen en San Alberto es relativamente bueno, además, obtuvieron datos relevantes en cuanto a hábitos de consumo. Los autores identifican ciertos factores que favorecen significativamente la actividad productiva de la miel entre los que se encuentra la siembra de cierto tipo de vegetación en zonas circundantes a los apiarios y el establecimiento de una determinada cantidad de colmenas que aseguren la generación de utilidades. El proyecto en general muestra el panorama del polen y la miel de abejas en un ámbito municipal, no obstante, brinda información valiosa en cuanto a normatividad, producto, producción y mercado.

Natalia Erasso Arango en su trabajo “ANÁLISIS DE PERCEPCIÓN DE MARCA DEL PRODUCTO MIEL EN EL MERCADO DE BOGOTÁ” (Erasso,2010) presenta el caso de una empresa dedicada a la apicultura que está en el proceso de desarrollar una marca que le permita posicionar el producto en la mente del consumidor, destacándolo por sus características y cualidades frente a otras mieles que tradicionalmente se comercializan en el mercado. Muestra un análisis del entorno de mercado y un levantamiento de información desde la población

consumidora al mismo tiempo que identifica los elementos que son claves dentro del reconocimiento por parte de los clientes y sobre los cuales se debe trabajar la marca y el diseño. Identifica el poco cambio que ha sufrido la percepción del cliente y consumidor desde que la miel se comenzó a comercializar en la década del 70, recalando que este producto se sigue reconociendo como tal, sin apellidos, sin criterios de selección ni distinciones salvo algunos casos en donde existe este producto genera una confianza, aunque no siempre certificable.

En el trabajo de grado de Ana Milena Guerrero Aceros y José Rolando García Forero (Aceros, 2010) titulado: “FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE MIEL DE ABEJAS CON SABOR A LIMÓN, EN EL MUNICIPIO DE MOGOTES, DEPARTAMENTO DE SANTANDER” muestra la viabilidad para producir y comercializar miel de abejas con sabor a limón en la ciudad de Bucaramanga. Los autores concluyen que la apicultura en Santander está muy poco desarrollada por lo tanto consideran la empresa necesaria y muy viable para que se convierta en un actor clave que contribuya al realce del sector apícola y sea un medio generador de empleo y ayude al desarrollo socioeconómico en la región. El proyecto desarrolla la parte productiva en el municipio de Mogotes que cumple a cabalidad con las condiciones ambientales necesarias para el buen rendimiento productivo de las colmenas, mientras que en Bucaramanga y su área metropolitana realiza un estudio de mercados que permitió describir la oferta y la demanda y por ende establecer las posibilidades de incursionar con éxito con este negocio. Además de ello, contempla muchos aspectos en común con este trabajo, puesto que muestra un análisis de los diferentes factores que determinan, limitan o aprueban el emprendimiento a través de diferentes perspectivas: mercadeo, estudios técnicos, legales y financieros, evaluando de igual manera el impacto social y ambiental.

Por otro lado, Bibiana Sánchez Franco y Julio César Tristancho (Sánchez, 2006) en su proyecto de grado: “ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO PARA LA EXTRACCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL PROPÓLEO Y MIEL DE ABEJAS EN EL MUNICIPIO DEL SOCORRO” destacaron el potencial no explotado del sector apícola en Colombia y cómo la producción de miel y sus subproductos contribuyen al desarrollo de la agroindustria, también se determina la viabilidad para producir y comercializar la miel de abejas y propóleo en el municipio de Socorro, Santander. En este trabajo se presenta la situación de la apicultura en Colombia, Santander y de manera más detallada la del municipio del Socorro. Aspectos como productividad, número de colmenas promedio, mercado de productos apícolas, precios, comercialización, distribución, usos y aplicaciones del producto, hábitos de consumo, entre otros, son algunos de los puntos tratados dentro la investigación realizada. Los autores concluyen que la explotación apícola resulta muy rentable, pero hacen una serie de recomendaciones entre las que están: difundir las ventajas del consumo de la miel y sus subproductos puesto que la miel se consume más con propósitos medicinales que con propósitos alimenticios, desarrollar nuevos mercados, combatir el contrabando y la falsificación de miel.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Abeja. También conocidos con antófilos, son unos insectos pertenecientes al reino animalia, filo arthropoda, clase insecta. Según (Charles D. Michener, 2007) las abejas son un grupo principal del orden Hymenoptera es la Sección Aculeata, es decir, Hymenoptera cuyas hembras tienen modificado el aguijón de los oviposidores de grupos ancestrales de Hymenoptera. El Aculeata incluye las avispas, las hormigas y las abejas. Las abejas son usualmente más robustas y peludas que las avispas, pero algunas abejas son delgadas, escasamente peludas y algunas veces

parecidas a las avispas incluso en la coloración. Las abejas difieren de casi todas las avispas en su dependencia del polen recolectado de las flores como fuente de proteínas para alimentar a sus larvas y probablemente también para el desarrollo ovárico de las hembras ponedoras de huevos. A diferencia de las avispas esfenoidales, las abejas no capturan arañas o insectos para proporcionar alimento a sus crías. Por lo tanto, casi todas las abejas se alimentan de plantas; han abandonado el comportamiento carnívoro ancestral de las larvas de avispa esfenoidales.

2.2.2. Abeja sin aguijón. Son un grupo de abejas sociales que pertenecen a la familia Apidae (abejas que se caracterizan por tener corbícula o canasta de polen en las tibias de las patas posteriores), subfamilia Meliponinae. Se distinguen porque tiene su aguijón atrofiado no funcional, alas con venación reducida, y porque nidifican en gran variedad de sustratos, ya sea en cavidades o en forma expuesta. (Nates, 2001).

2.2.3. Miel. Se entiende por miel la sustancia dulce natural producida por abejas *Apis mellifera* a partir del néctar de las plantas o 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. (Codex stan, 2001).

2.2.4. Apicultura. El término apicultura proviene del latín *Apis* (abeja) y *Cultura* (cultivo), es decir la ciencia aplicada que se dedica al estudio de las abejas en especial la melífera y que mediante su técnica se dedica al cultivo de éstas, a su cría y a la explotación de sus productos

(Silva-G et al. 2008). La apicultura nace cuando el hombre intenta conocer el mundo de las abejas. Tomando un tronco hueco e intentando mantener una colonia. La evidencia del aprovechamiento de abejas por parte de los egipcios en sus jeroglíficos se ubica en el año 2500 a. C. Es en el año 1500 a. C. cuando se escribe sobre las abejas, siendo ésta la primera evidencia escrita. En el siglo XVI Méndez de Torres escribe el primer texto sobre apicultura en España y además establece como se reproducen las abejas. Hasta el Siglo XVIII se trata de una apicultura tradicional. (Ascencio, 2014).

2.2.5. Meliponicultura. Término propuesto por primera vez en Brasil por Nogueira-Neto (1997) para denominar la cría o cultivo de abejas sin aguijón de la tribu Meliponini. Para el Neotrópico se estiman 33 géneros con aproximadamente 400 especies de meliponinos, distribuidas desde México hasta Argentina y algunas islas del Caribe; desde cero hasta aproximadamente 4000 msnm (Camargo y Pedro, 2013). A pesar de su nombre común, las hembras poseen un aguijón modificado y reducido, pero no funcional, y son el único grupo de abejas nativo de América que posee comportamiento altamente social y colonias perennes que se reproducen por enjambres (Schwarz, 1948; Nates-Parra, 2005). Construyen sus nidos expuestos o en cavidades preexistentes (huecos de árboles, termiteros, bajo tierra), utilizando cerumen (cera mezclada con resinas), barro y otros materiales. En Colombia hay aproximadamente 120 especies, pertenecientes a 14 géneros y nueve subgéneros, distribuidas desde el nivel del mar hasta los 3400 msnm, concentradas especialmente entre los 500 y 1500 msnm (Nates-Parra, 2005).

2.2.6. Plan de Negocio. Es un documento que identifica, describe y analiza una oportunidad de negocio, examina su viabilidad técnica, económica y financiera, desarrollando procedimientos y estrategias, además, permite al promotor de una oportunidad de negocio realizar un exhaustivo estudio de mercado que le aporte la información requerida para llevar a cabo un correcto posicionamiento de su proyecto y determinar con bastante certeza su viabilidad. (De la Vega, 2004).

2.2.7. Estudio de Mercado. La investigación de marketing, o investigación de mercados, es necesaria antes de que un producto sea introducido en el mercado y, de manera regular, durante toda la vida de ese producto. La investigación no se lleva solo a los productos: se realiza a cabo para responder a preguntas sobre los segmentos potenciales de mercado, las tiendas enteras, las marcas, la publicidad, los precios y cualquier otro aspecto del marketing. Los problemas en todo proyecto de investigación son definir correctamente el objeto de estudio, reunir los datos apropiados y transformarlos en información útil. (Kloter, 2007).

2.2.8. Plan de mercadeo. Una herramienta que le conducirá, paso a paso, a través de una serie de procedimientos y formularios para saber qué hacer, cómo y por qué hacerlo. Es esencial para el funcionamiento de cualquier empresa y la comercialización eficaz y rentable de cualquier producto o servicio, incluso dentro de la propia empresa. La elaboración del plan de mercadeo proporciona una visión clara del objetivo final y de lo que se quiere conseguir camino hacia éste. [...] permite calcular cuánto se va a tardar en cubrir cada etapa y los recursos en dinero, tiempo y esfuerzo necesarios para hacerlo. (Cohen, 2001).

2.2.9. Estudio técnico. Según Baca Urbina (2012), el estudio técnico tiene como objetivo verificar la factibilidad de fabricar un producto o brindar un servicio, determinando el tamaño y localización de la planta, diseño de procesos productivos y análisis organizativo, administrativo y legal. Por otra parte, (Córdoba Padilla, 2006) lo define como la manera de responder a las interrogantes: cuánto, dónde, cómo y con qué producirá la empresa, así como diseñar la función de producción óptima que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio deseado.

2.2.10. Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental Vicente Conesa Fernández. El ingeniero agrónomo Vicente Conesa Fernández formuló en el año de 1997 una matriz de causa-efecto que busca identificar los impactos significativos que se pueden presentar antes de la ejecución de un proyecto. Este método analiza diez parámetros y a su vez dentro de los mismos establece una serie de atributos, que al plasmarlos en la ecuación propuesta por el autor arrojan un resultado numérico, que corresponden a la importancia del impacto, posteriormente establece una escala de cero a cien dividida en cuatro rangos, a dichos rangos propuestos le asigna la clase de efecto que hace referencia a si es compatible, moderado, crítico o severo y a su vez establece un color para cada uno.

La ecuación para el cálculo de la importancia (I) de un impacto ambiental es: $I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$. Para el desarrollo de la ecuación se tiene como referencia los parámetros y sus correspondientes atributos expuestos en la tabla 1, en donde a los atributos se les asignan valores numéricos según el grado de incidencia.

Tabla 1.

Parámetros y descripción de atributos para medición de impactos.

PARÁMETRO		CALIFICACIÓN	
		(+) Impacto	
Naturaleza		beneficioso	
		(-) Impacto perjudicial	
		Puntual	1
		Local	2
Extensión	(EX)	Extenso	4
		Total	8
		Critico	+4
		Baja	1
Intensidad	(i)	Total	12
		Largo plazo	1
Momento		Mediano plazo	2
(Plazo de manifestación)	(MO)	Corto plazo	4
		Inmediato	4
		Critico	+4
		Corto plazo	1
Reversibilidad	(RV)	Medio plazo	2
		Irreversible	4
		Inmediato	1
Recuperabilidad	(MC)	Recuperable	2
		Mitigable	4
		Irrecuperable	8
		Sin sinergismo	1
Sinergia	(SI)	Sinérgico	2
		Muy sinérgico	4
		Simple	1
Acumulación	(AC)	Acumulativo	4

Continuación tabla 1

PARÁMETRO		CALIFICACIÓN	
Efecto	(EF)	Indirecto	1
		Directo	4
Periodicidad	(PR)	Irregular	1
		Periódico	2
		Continuo	4

Nota: Adaptado de Conesa Fernández, V. (2010). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Madrid, España; Ediciones Mundi-Prensa; 1997.

Como se había expresado anteriormente, una vez la ecuación haya arrojado un valor numérico entre cero y cien correspondiente a la importancia del impacto, se procede entonces a la calificación de este usando la categorización dada en la Tabla 2.

Tabla 2.

Calificación de los rangos de acuerdo con el valor del impacto.

Valor Impacto (13 – 100)	Calificación	Significado
$I < 25$	Compatible	La afectación de este es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del proyecto en cuestión.
$25 \leq I < 50$	Moderado	La afectación no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
$50 \leq I < 75$	Severo	La afectación generada exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado.
$I \geq 75$	Crítico	La afectación es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. No hay posibilidad de recuperación alguna.

Nota: Adaptado de Conesa Fernández, V. (2010). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Madrid, España; Ediciones Mundi-Prensa; 1997.

2.2.11. Análisis financiero. Es el estudio que se hace de la información contable, mediante la utilización de indicadores y razones financieras. La contabilidad representa y refleja la realidad económica y financiera de la empresa, de modo que es necesario interpretar y analizar esa información para poder entender a profundidad el origen y comportamiento de los recursos de la empresa. (Gerencia.com, 2017). El análisis financiero es el estudio que se hace de la información contable, mediante la utilización de indicadores y razones financieras. La contabilidad representa y refleja la realidad económica y financiera de la empresa, de modo que es necesario interpretar y analizar esa información para poder entender a profundidad el origen y comportamiento de los recursos de la empresa. (Weston).

Para (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2010) existen varias herramientas que ayudan a la evaluación financiera de una empresa o un proyecto:

- Valor presente neto (VPN). El VPN de un proyecto de inversión es el valor de todos los ingresos y egresos de un proyecto del futuro visto en el presente afectados con intereses de inflación y tasas de oportunidad. Se mide con los flujos de caja netos, no con utilidades.
- Tasa interna de retorno (TIR). Se define como la tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor futuro o el valor anual de los flujos de efectivo esperados de un proyecto con el desembolso de la inversión, es decir, tir es la tasa de interés que iguala el VPN a cero.
- Relación beneficio/costo (B/C). Mide el rendimiento que genera cada peso invertido en el proyecto descontado al valor presente. Se obtiene calculando el cociente entre el valor actual de los ingresos netos esperados y el desembolso de la inversión inicial.
- Payback. Es la cantidad de periodos que han de transcurrir para que la acumulación de los flujos de efectivo iguale a la inversión inicial. Para calcular el periodo de recuperación en

un proyecto, sólo debemos añadir los flujos de efectivo esperados de cada año hasta que se recupere el monto inicialmente invertido en el proyecto.

- Payback descontado. Es igual que la anterior definición de Payback pero se considera la devaluación del dinero en el tiempo.

2.2.12. Estudio legal. Tiene como objetivo el examen de los recursos jurídicos de los que dispone una empresa y conocer si son los óptimos para alcanzar sus objetivos. Ello nos permitirá detectar en el ámbito jurídico las fortalezas (los aspectos jurídicos debidamente implementados) y debilidades (aquellos aspectos jurídicos que puedan ser negativos para la empresa o susceptibles de mejora), de acuerdo con los objetivos de cada empresa en concreto (Oscar Soria Moll, 2012).

2.2.13. Análisis organizativo. Según (Schlemenson, 1998) la organización constituye un sistema sociotécnico integrado, deliberadamente constituido para la realización de un proyecto concreto, tendiente a la satisfacción de necesidades de sus miembros y de una población o audiencia externa, que le otorga sentido. Para realizar un análisis organizacional se deben determinar:

- El proyecto en el que se sustenta la idea.
- Estructura organizativa: Análisis de roles, funciones, responsabilidades y líneas de dependencia, que fijan un aspecto fundamental del encuadre de las conductas individuales.
- Integración Psicosocial.
- Condiciones de trabajo.
- Sistema político.
- Contexto.

2.2.14. Plan estratégico. Según el autor Sainz De Vicuña (2012), al hablar del plan estratégico de la organización, nos estamos refiriendo al plan maestro en el que la alta dirección recoge las decisiones estratégicas corporativas que ha adaptado “hoy” en referencia a lo que hará en los tres próximos años (horizonte más habitual del plan estratégico), para lograr una organización más competitiva que le permita satisfacer las expectativas de sus diferentes grupos de intereses (stakeholders). Mientras que para Martínez Pedrós y Milla Gutiérrez (2005) un plan estratégico es un documento que sintetiza a nivel económico-financiero, estratégico y organizativo el posicionamiento actual y futuro de la empresa y cuya elaboración nos obligará a plantearnos dudas acerca de nuestra organización, de nuestra forma de hacer las cosas y a marcarnos una estrategia en función de nuestro posicionamiento actual y del deseado.

3. Análisis del Sector.

3.1. La miel en el mundo y en Latinoamérica.

En el mundo de la apicultura, el producto con un mercado más consolidado es la miel de abejas, la cual presenta cifras de importaciones mundiales de aproximadamente US\$ 2.034.229 millones y exportaciones de US\$ 2.244.696 millones, en 2016 (TRADEMAP, 2018) como puede apreciarse en la tabla 3. Asimismo, ésta presenta un incremento en el consumo en países desarrollados, debido a la tendencia creciente por el cuidado de la salud, en la cual los consumidores adoptan un estilo de vida saludable y, consecuentemente, aumenta el consumo de comida saludable. La miel hace parte de esa tendencia, debido a que es un producto completamente natural, que cuenta con varias propiedades favorables a la buena salud.

Tabla 3.
Principales Países Importadores De Miel.

Importadores	Valor de las importaciones US\$					Valor promedio anual	Crecimiento anual
	2010	2011	2012	2013	2014		
Mundo	1.495.798	1.697.404	1.723.178	2.006.958	2.270.860	1.838.840	10%
1. Estados Unidos	292.771	387.255	416.003	481.081	561.543	427.731	15%
2. Alemania	289.073	277.955	279.468	322.004	316.172	296.934	3%
3. Francia	95.540	107.695	92.810	113.220	153.619	112.577	10%
4. Reino Unido	114.862	136.819	107.575	126.268	132.780	123.692	2%
5. Japón	100.248	117.662	105.382	116.268	120.196	111.951	4%
6. Italia	53.363	57.967	56.116	75.188	91.182	66.763	13%
7. Bélgica	50.846	56.770	55.841	68.048	77.641	61.829	10%
8. Arabia Saudita	48.332	52.443	62.016	66.422	74.324	60.707	11%
9. España	38.042	43.559	48.292	53.047	61.181	48.824	11%
10. China	9.599	12.906	26.208	42.932	58.612	30.051	48%

Nota: *Importaciones de miel años de 2010 a 2014. Adaptado de MINAGRICULTURA. Cifras Sectoriales de la Cadena de las Abejas y la Apicultura en Colombia; 2015.

Con el mejoramiento de los niveles de vida, aumenta el consumo de miel. Muchos países industrializados importan miel para satisfacer sus demandas. Esto significa una fuente importante de divisas para los países en vías de desarrollo exportadores de miel. Los mayores exportadores de miel son Nueva Zelanda, China y Argentina como se aprecia en la tabla 4. China ocupa el primer lugar y presentando un crecimiento anual del 10%, por su parte, Argentina y México son los mayores exportadores de América. Cada uno de estos países poseen una gran industria dedicada a la apicultura, que tiene un papel importante en su economía agrícola. Todos los países en vías de desarrollo pueden exportar la miel si la producción excede sus demandas internas. Ya que la apicultura no utiliza terrenos, la producción de miel para la exportación no entra en conflicto con la cosecha de otros productos para el consumo interno.

Tabla 4.
Principales Países Exportadores de Miel.

Exportadores	Valor de las exportaciones US\$					Valor promedio anual	Crecimiento anual
	2010	2011	2012	2013	2014		
Mundo	1.495.798	1.697.404	1.723.178	2.006.958	2.270.860	1.838.840	10%
1.China	292.771	387.255	416.003	481.081	561.543	427.731	15%
2.Argentina	289.073	277.955	279.468	322.004	316.172	296.934	3%
3.Nueva Zelandia	95.540	107.695	92.810	113.220	153.619	112.577	10%
4.Alemania	114.862	136.819	107.575	126.268	132.780	123.692	2%
5.México	100.248	117.662	105.382	116.268	120.196	111.951	4%
6.Vietnam	53.363	57.967	56.116	75.188	91.182	66.763	13%
7.España	50.846	56.770	55.841	68.048	77.641	61.829	10%
8.Brasil	48.332	52.443	62.016	66.422	74.324	60.707	11%
9.Hungría	38.042	43.559	48.292	53.047	61.181	48.824	11%
10.Ucrania	9.599	12.906	26.208	42.932	58.612	30.051	48%

Nota: *Exportaciones de miel años de 2010 a 2014. Adaptado de MINAGRICULTURA. Cifras Sectoriales de la Cadena de las Abejas y la Apicultura en Colombia; 2015.

El consumo aparente de miel de abejas en el mundo, en el año 2013, alcanzó 1.669.000 toneladas, de este total, China representa el 16,3%, Estados Unidos el 13,1%, Alemania el 7% y Turquía, el 6%. Estos países se ubican como los mayores consumidores de miel de abejas según la FAO.

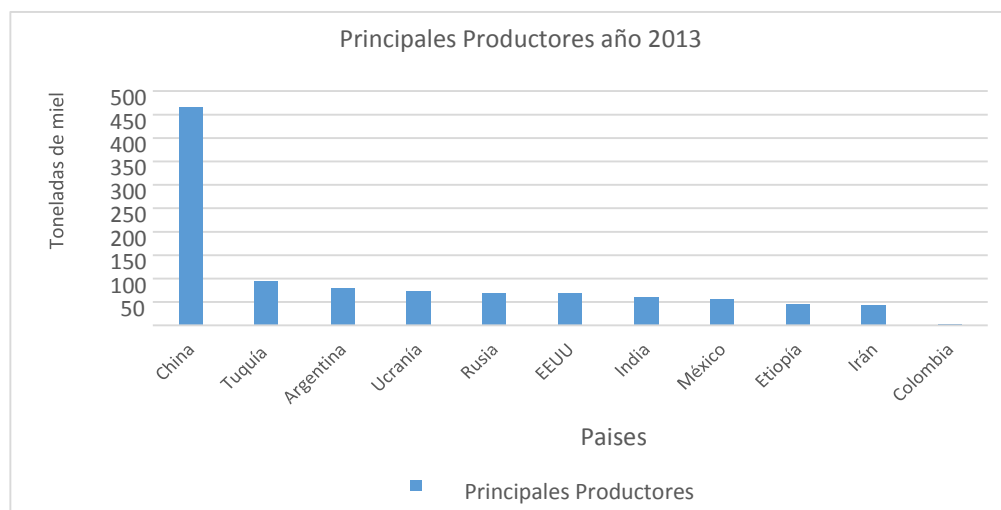


Figura 1. Principales países productores 2013. Adaptado de AGRONET, (2018).

Históricamente el país con mayor producción de miel ha sido China, la figura 1 muestra que este país reporta un total de 466.000 toneladas para el año 2013, seguido de Turquía con 95.000 toneladas, Irán con 75.000 toneladas, Ucrania con 74.000 toneladas, Argentina y Estados Unidos con 68.000 toneladas (Sánchez, Castañeda, Muños, & Tellez, 2013).

La tabla 5 muestra una lista de países productores de miel a nivel de Latinoamérica, la cual está encabezada por Argentina con 80.000 toneladas, seguido por México y Brasil con una producción anual de 56.907 y 33.365 toneladas en su orden (AGRONET, 2018).

Tabla 5.

Producción de miel de abejas en Latinoamérica -2013.

Posición	País	Toneladas de miel
1	Argentina	80.000
2	México	56.907
3	Brasil	35.365
4	Uruguay	20.000
5	Chile	9.000
6	Cuba	7.000
7	República Dominicana	5.000
8	El Salvador	2.100
9	Colombia	2.000
10	Paraguay	1.800
11	Perú	1.600
12	Costa Rica	1.150
13	Ecuador	856
14	Jamaica	780
15	Bolivia	672
16	Nicaragua	595
17	Venezuela	550
18	Haití	425
19	Honduras	135
20	Guyana	85
21	Puerto Rico	11

Nota: Adaptado de FAOSTAT; 2018.

3.2. La apicultura y la miel en Colombia

3.2.1 Antecedentes del sector apícola en Colombia. La apicultura es un sector que en Colombia se presentaba como una actividad secundaria para los campesinos antes que el gobierno en el 2005 creara la Secretaría Técnica para la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura CPAA, que a partir de este año empieza a mostrar progresos y a consolidarse el gremio. En el 2006 se genera el Diagnostico de la Actividad Apícola y de la Crianza de las Abejas en Colombia,, año 2007 se firma el acuerdo de voluntades del sector, año 2008 se firma el acuerdo de competitividad del sector , en el año 2009 se crea al Consejo Apícola, en el año 2010 se pública la Agenda de Prospectiva de innovación, Desarrollo Tecnológico para la cadena Productiva de las Abejas y de la Apicultura con Énfasis en Miel de Abejas, el año 2012, la Organización de la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura es reconocida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través de la Resolución 282 del 13 de Agosto del 2012, el Consejo Nacional está integrado por la Federación Colombiana de Criadores de Abejas – FEDEABEJAS- en representación de los productores a nivel nacional, a nivel regional la Asociación de Apicultores de Cundinamarca – ASOAPICUN- y la Asociación de Apicultores del Meta –ADAM- (MADR, 2015, p. 1).

Por otra parte, la producción de miel en Colombia esta principalmente dada por la explotación de la especie *Apis Mellifera* debido a su alta productividad de kilogramos por colmena. En la tabla 6 se discriminan el número de colmenas, junto con su respectiva producción y rendimiento para los años 2010 a 2014.

Tabla 6.

Estimación del número de colmenas, producción y rendimiento por colmena estimado para miel de abejas en Colombia.

MIEL DE ABEJAS	2010	2011	2012	2013	2014
Colmenas	89.200	87.000	86.400	89.100	91.800
Producción (Ton)	2.630	2.350	2.326	2.624	2.888
Rendimiento (Kg/colmena)	29	27	27	29	31

Nota: *Estadísticas de los años 2010 a 2014. Adaptado de MINAGRICULTURA. Cifras Sectoriales de la Cadena de las Abejas y la Apicultura en Colombia; 2015.

3.2.2 Producción de miel en Colombia. El agronegocio nacional de la apicultura está dado por un consumo de miel promedio fue de 1.818 toneladas anuales durante el periodo de 2003-2013 (FAO, 2018). En Colombia, principalmente, se demanda la miel para consumo directo y, en mayor medida, como medicamento para enfermedades respiratorias y gripales (Sánchez, Castañeda, Muños, & Tellez, 2013).



Figura 2. Consumo de miel de abeja en Colombia 2015. Adaptado de MADR, (2016).

La producción de miel de abejas en Colombia, en 2013, fue de 2.000 toneladas, dato estimado por la FAO, representando el 0,1% de la producción mundial total. Principalmente la miel producida en el país proviene de la Costa Caribe (40 kg colm/año), región en la que se obtienen los mayores rendimientos, las mieles de la región andina son de gran calidad (15 kg colm/año). Se estima actualmente la existencia de unas 8.000 colmenas de *Apis Mellifera* en producción de polen, con promedio de 35 k colmena año y 280 Ton, en la región andina. Otros productos extraídos son Propóleos, Jalea real, Cera y productos de abejas silvestres (MADR, 2015, p. 5).

Dado que la apicultura puede ser desarrollada en la mayor parte del territorio nacional, se excluyen áreas con climas selváticos en los cuales la humedad y diversidad de depredadores no lo permiten. Según lo expuesto en la tabla 7, la producción de miel de abejas se da principalmente en áreas los departamentos de Córdoba y Huila y posicionando a Santander en el puesto 11.

Tabla 7.
Producción de miel por departamentos 2012 -2015.

Posición	Departamento	Producción en toneladas			
		2012	2013	2014	2015
1	Córdoba	256	318	330	330
2	Huila	291	300	320	320
3	Antioquia	240	266	300	317
4	Bolívar	120	165	185	303
5	Sucre	149	268	304	285
6	Valle Del Cauca	197	197	222	204
7	Cauca	157	157	178	178
8	Cundinamarca	124	138	145	150
9	Boyacá	111	111	126	133
10	Tolima	118	125	130	130
11	Santander	106	110	125	125
12	Meta	51	51	57	76
13	Magdalena	58	62	70	76
14	Cesar	50	62	70	70
15	Risaralda	61	65	69	69
16	Atlántico	59	59	66	66
17	Caldas	55	55	63	63

Continuación tabla 7.

Posición	Departamento	Producción en toneladas			
		2012	2013	2014	2015
18	Casanare	48	50	54	54
19	Norte De Santander	40	42	48	50
20	Quindío	45	47	48	48
21	Putumayo	21	21	23	23
22	Vichada	0	0	0	16
23	Nariño	14	14	16	16
24	Arauca	4	4	4	4
25	San Andrés	2	2	3	3
26	La Guajira	1	1	1	1
27	Vaupés	1	1	1	1
TOTAL		2.379	2.691	2.958	3.112

Nota: Adaptado de MINAGRICULTURA. Cifras Sectoriales de la Cadena de las Abejas y la Apicultura en Colombia; 2015.

3.2.3 La Meliponicultura y abejas nativas en Colombia. Colombia a pesar de estar en el puesto 74 de producción de mieles cuenta con un gran potencial para hacer del gremio de la apicultura y las abejas uno de los más importantes que puedan aportar al PIB, pues dadas sus condiciones geográficas permite que estos insectos estén en la mayoría de su territorio nacional; además esta ventaja facilita que hayan varias especies y subespecies en el ecosistemas, se han identificado alrededor de 600 especies en el país, de las cuales 240 pertenecen al grupo de abejas corbiculadas, se le conoce así por la canasta o corbícula que tienen el parte posterior de sus patas en la cual transportan el polen.

Tabla 8.

Número de géneros y especies de abejas con corbícula de la familia Apidae en Colombia.

TRIBU	Nro. Géneros	Nro. Especies	% especies	Especies parásitas
Apini	1	1	0,4	0
Meliponini	14	120	50	1
Euglossini	5	110	46	5
Bombini	1	9	4	0
TOTAL	21	240	100	6

Nota: Adaptado de MINAGRICULTURA. Cifras Sectoriales de la Cadena de las Abejas y la Apicultura en Colombia; 2015.

La tabla 8 nombra la Tribu Meliponini en donde agrupa a todas aquellas abejas conocidas como “abejas sin aguijón”, encontradas en las áreas tropicales y subtropicales del mundo y en la cual está la especie *Tetragonisca Agustula*, especie en la que se basa este trabajo de grado. Su cría racional se denomina Meliponicultura.

Se concluye que en Colombia la producción de miel de meliponinos por diversas razones relacionadas con su escasez, sus características medicinales y otras propiedades, alcanza precios más altos que la de *A. Mellifera* en los mercados locales, lo cual las hace una interesante alternativa de ingresos complementarios para las familias rurales. En muchos casos la obtención de este producto la realizan cazadores de miel, quienes al momento de extraerla destruyen la colonia y el árbol en el que se encuentra, quedando en muy malas condiciones; haciéndola vulnerable al ataque de parásitos y predadores (Nates y col., 2013). Es difícil establecer un precio medio de venta de esta miel, existen datos que indican precios desde cinco hasta 80 USD por litro.

Según Ascencio (2014), se puede indicar que cada país tiene un potencial muy variado en explotación de varias especies de abejas sin aguijón, pero dan prioridad a la selección de la especie que cumple con características tales como: abundancia de la especie en diferentes regiones del país, manejo de la especie desde épocas precolombina, tradición cultural en el manejo de determinada especie y otros aspectos de propiedades de la miel conocidos por tradición. Las especies con mayor capacidad de adaptabilidad a diferentes paisajes y con mayor densidad de nidos son *T. angustula* y *T. perangulata*, resaltando que la especie *T. angustula* se destaca por su adaptabilidad, abundancia y distribución en todo el continente desde Argentina hasta México. *T. angustula* es posiblemente la especie más utilizada en meliponicultura en América.

Las investigaciones en comportamiento, manejo y propiedades de sus productos se destacan las especies de *T. angustula*, *Melipona compressipes*, *Melipona favosa*, *Melipona ebúrnea*, *Lestrimelitta limao*, *P. frontalis*, *Scaptotrigona* y otras lo que permite pronosticar un panorama promisorio para la explotación de abejas sin aguijón en los diferentes países que pertenecen al trópico donde se encuentran estas especies.

El estudio realizado por (Nates y col., 2013), en 16 departamentos de Colombia, Antioquia, Atlántico, Boyacá, Caldas, Cauca, Cesar, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Putumayo, Santander, Sucre, Tolima, Valle y Vaupés, reporta 36 especies de abejas sin aguijón de las cuales se localizaron 927 nidos de todas las especies, donde el mayor número de nidos fue de *T. angustula* con 526, siguiéndolas en número de nidos la especie *Paratrigona* con 106, *Melipona* con 105, *Scaptotrigona* con 71 y con 64 la especie *Nanotrigona* información mostrada en el apéndice A. Siendo estas especies las de mayor número de colonias manejadas. Colombia cultiva el 28% de las 120 especies estimadas, siendo la especie más cultivada según los estudios realizados *T. angustula* con un 57% de las especies reportadas en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Boyacá, Caldas, Cauca, Cesar, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Santander, Sucre y Valle (Ascencio,2014).

3.2.3.1 *La meliponicultura y abejas nativas en el departamento de Santander.* Para el departamento de Santander en estudios previos se encontraron siete especies de abejas sin aguijón, las especies de abejas con mayor número de colmenas fueron *T. angustula* con 98 y *Paratrigona* con 81, representando un porcentaje de 47.6% y 39.3% respectivamente.

Tabla 9.

Porcentaje obtenido por las colmenas localizadas en Santander por especie.

No Meliponario	T. angustula	M. eburnea	M. grandis	Paratrigona	Nanotri- gona	Frioso- melita	Plebeia spp	Total colmenas/ meliponario
1	11			6	3	1		21
2	44			45				89
3	7	7	1					15
4	5			5				10
5	2			3	3			8
6	0			3	3			6
7	13			6	1			20
8	3			4	3			10
9	13			9	4		1	27
Total colmenas /especie	98	7	1	81	17	1	1	206
% Colmenas /especie	47.6	3.4	0.5	39.3	8.3	0.5	0.5	

Nota: Adaptado de ASCENCIO. Evaluación de los cambios pre y postcosecha de la miel de especies de abejas sin aguijón;2014.

La tabla anterior muestra el porcentaje obtenido por las colmenas localizadas en Santander por especie, de un total de 206 colmenas el porcentaje más elevado lo tuvo la especie *T. angustula*.

Así mismo de la tabla 9 se observa que de 845 colmenas localizadas en todos los departamentos y de las 14 especies de abejas encontradas, 595 colmenas son de *T. angustula*, con el 70,4 %, seguida de la especie *Paratrigona*, con 84 colmenas en Santander y Cundinamarca, con el 9.9% del total.

La especie *M. eburnea* en los departamentos de Antioquia y Cundinamarca consiguió el 9.2% del total, con 46 y 12 colmenas respectivamente, mostrando que la especie que tiene mayor relevancia, para los meliponicultores por cantidad de colmenas es *T. angustula*.

Los departamentos del Huila, Boyacá, Antioquia, Caldas y Magdalena poseen más del 60% del total de las especies, con la especie *T. angustula*.

La tabla 10 describe que el 70.4% del total de colmenas encontradas, pertenecían a la especie *T. angustula*, y los departamentos con mayor número de colmenas de esta especie son Antioquia, Santander y Magdalena, pudiendo decir que también estos tres departamentos poseen el mayor número de nidos de todas las especies.

Tabla 10.

Porcentaje obtenido por las colmenas localizadas en Santander por especie.

Departamento	Total de colmenas de <i>T. angustula</i>	Total de colmenas por especie	% colmenas de la especie <i>T. angustula</i>	% Del total de colmenas localizadas por departamento	% Colmenas de <i>T. angustula</i> del total de colmenas localizadas
Huila	51	65	78.5	7.7	6.0
Santander	98	206	47.6	24.4	11.6
Boyacá	46	51	90.2	6.0	5.4
Antioquia	260	322	80.7	38.1	30.8
Caldas	20	32	62.5	3.8	2.4
Cundinamarca	24	69	34.8	8.2	2.8
Magdalena	96	100	96.0	11.8	11.4
Total	595	845		100	70.4

Nota: Adaptado de ASCENCIO. Evaluación de los cambios pre y postcosecha de la miel de especies de abejas sin aguijón; 2014.

De acuerdo con investigaciones anteriores a los meliponicultores en lo que se refiere a vocación de la colmena, respecto a producción de miel y facilidad de manejo, se definió de acuerdo con el volumen producido por colmena al año.

El apéndice B presenta los datos de volumen producido por colmena, teniendo en cuenta el número de colmenas localizadas en cada meliponario.

Por su parte, (Asencio, 2014) establece basándose en su toma de datos que la mayor producción de miel anual pertenece a la especie *T. angustula*, con 385.4L/año o un 70.1%, de los 550.14L/año producido por todas las colmenas de las diferentes especies localizadas en los 42 meliponarios encuestados. Las colmenas de la especie *M. eburnea*, tienen la segunda producción más alta con 132,5 L/año o el 24.1% y la especie *Paratrigona* el tercer lugar con 21,9 L/año o el 4.0% siendo estas especies las más representativas en producción de miel.

Tabla 11.

Producción de miel por total de colmenas por especie/año de los meliponarios del departamento de Santander.

No Meliponario	Volumen de miel (L) producido por colmena de cada especie							Total Volumen(L) /meliponario
	<i>T. angustula</i>	<i>M. eburnea</i>	<i>M. grandis</i>	<i>Paratrigona</i>	<i>Nanno trigona</i>	<i>Frieseo melitta</i>	<i>Plebeia spp</i>	
1	5.5			1.2	0.9	0.1		7.7
2	26.4			13.5				39.9
3	4.9	7	1					12.9
4	2.5			1				3.5
5	1			0.3	0.3			1.6
6				0.6	0.6			1.2
7	9.1			1.8	0.3			11.2
8	1.5			0.8	0.6			2.9
9	10.4			2.7	1.2		0.1	14.4
Total volumen(L)	61.3	7	1	21.9	3.9	0.1	0.1	95.3
% Volumen miel/ especie	64.32	7.35	1.05	22.98	4.09	0.10	0.10	

Nota: Adaptado de ASCENCIO. Evaluación de los cambios pre y postcosecha de la miel de especies de abejas sin aguijón; 2014.

A nivel del departamento se observa en la tabla 11, que la especie *T. angustula* también es la de mayor producción de miel en Santander con un total de 61.3 L/año seguida de la especie

Paratrigona, con 21.9 L/año y M. eburnea, con 7L/año. El total de colmenas encontradas en los 9 meliponarios, tuvieron una producción total de miel de 95.3 L/año, o sea que la especie T. angustula, obtuvo un volumen de producción del 64.32% con respecto a lo producido por todas las especies.

Tomando en cuenta el volumen de miel producida al año por la totalidad de colmenas localizadas por especie y relacionando solo las especies que sobrepasaran 1L/año de miel, se establece, que el mayor volumen total de producción es de la especie T. angustula con 385,4L/año, para los siete departamentos encuestados, seguida de M. eburnea con 133L/año.

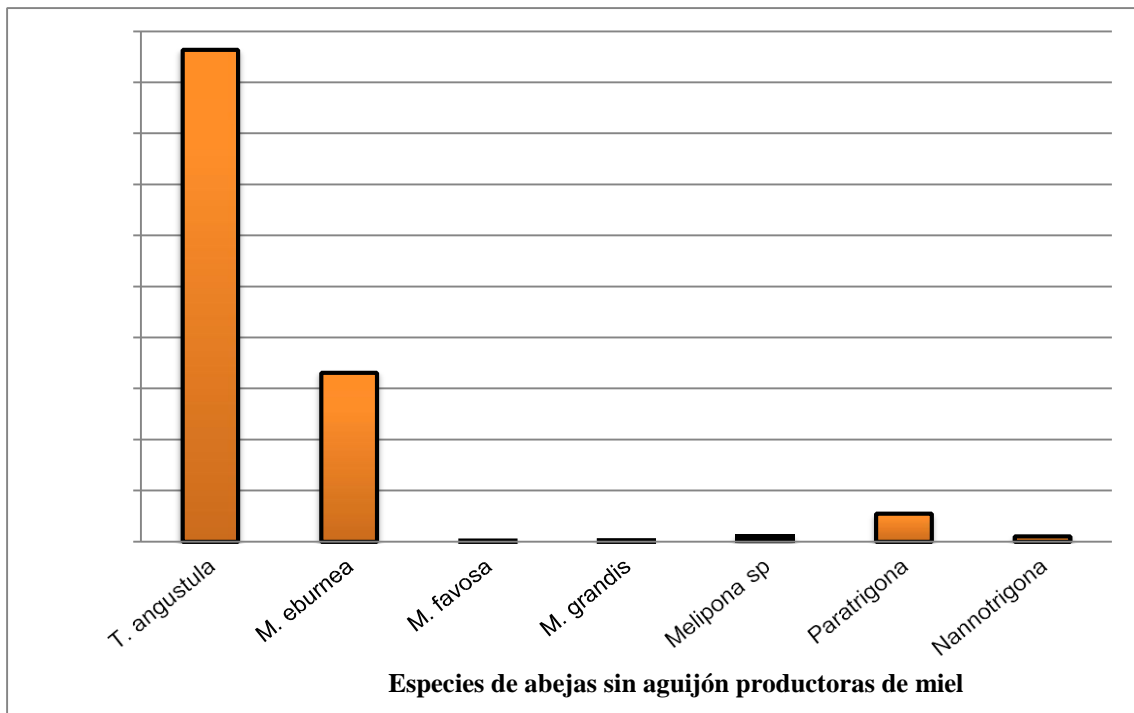


Figura 3. Volumen Total de producción de miel por especie por total de meliponarios al año de los departamentos encuestados. Adaptado Ascencio, (2014).

En la figura 3, se observa que el mayor volumen de producción de miel por meliponario, por total de colmenas al año, lo tiene la especie T. angustula con 385.4L de los 550.14L totales, o sea el 70.06% de todas las especies y colmenas. El volumen total de esta especie se compone

principalmente de 190.5L/año producidos en Antioquia, 61L/año en Santander y 68L/año en Magdalena. De acuerdo con la importancia de producción de miel por volumen, el segundo puesto lo obtendría la especie *M. eburnea* con un total de 132.5L/año o un 24.08% de la producción total, este total producido por esta especie se conforma principalmente por los 102L/año producidos en el departamento de Antioquia. Se puede decir finalmente que el 94.14% del total miel, es producido por las especies mencionadas anteriormente, tan solo el 5.86% es producido por las otras especies.

Tabla 12.

Producción de miel por total de meliponarios de los departamentos encuestados y porcentaje de volumen de producción de las especies de abejas T. angustula y M. eburnea.

Departamento	No melipon arios	Total colmenas/ dpto	Volumen miel litros (L) /año			% volumen miel del total de todas las especies	
			Total miel todas las especies	<i>T.</i> <i>angustula</i>	<i>M.</i> <i>eburnea</i>	% miel de <i>T.</i> <i>angustula</i>	% miel de <i>M.</i> <i>eburnea</i>
Huila	3	65	38.19	28.8	8.5	5.24	1.55
Santander	9	206	95.30	61.3	7	11.14	1.27
Boyacá	4	51	25.30	20.3	5	3.69	0.91
Antioquia	6	322	296.50	190.5	102	34.63	18.54
Caldas	2	32	10.00	6	4	1.09	0.73
Cundinamarca	4	69	16.10	10.1	6	1.84	1.09
Magdalena	14	100	68.75	68.4		12.43	
Total	42	845	550.135	385.4	132.5	70.06	24.08

Nota: Adaptado de ASCENCIO. Evaluación de los cambios pre y postcosecha de la miel de especies de abejas sin aguijón; 2014.

Es de resaltar la adaptabilidad que tiene la especie *T. angustula* en determinado hábitat, con respecto a diversidad de flora y variación de altura el cual se encuentra entre 0 a 2000 msnm, permitiendo no solo brindar una producción de miel, sino también una polinización efectiva, motivando la reproducción de esta especie y protegiéndola de una posible extinción.

3.3. Conclusiones del estudio del sector.

La figura 4 muestra las principales ventajas y desventajas que pueden incidir en la puesta en marcha del presente proyecto como conclusión después de realizado el estudio del sector basado en una revisión de literatura.

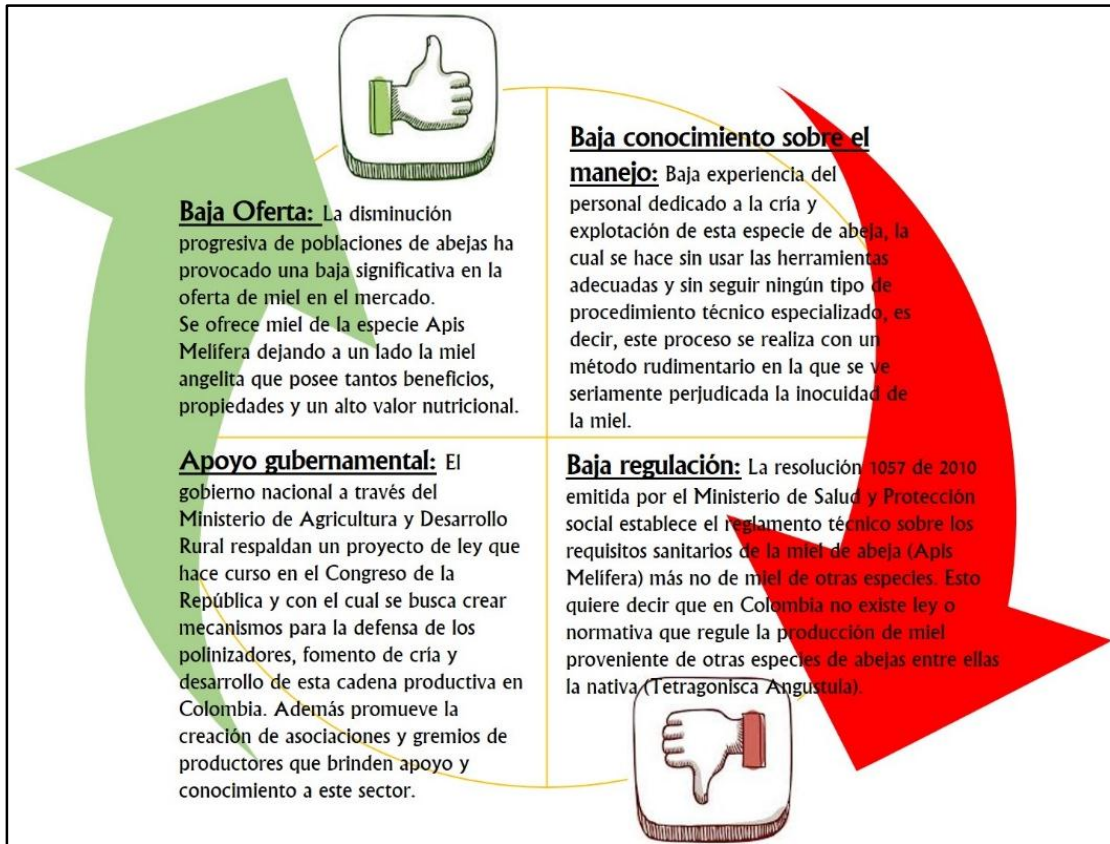


Figura 4. Ventajas y desventajas que inciden en la puesta en marcha del presente proyecto.

4. Análisis del mercado

4.1. Estudio de mercados

La creación de una empresa es un proyecto en el que se deben tener en cuenta diversas variables que influyen en el éxito de esta. Como primera instancia es indispensable establecer la existencia real de los clientes potenciales para los productos o servicios que se producirán, así como su

solvencia económica que les permita adquirir dicho producto o servicio según los precios estipulados, con el fin de determinar cuál sería la demanda existente en el área geográfica establecida. Con base en esta información se puede realizar la proyección de ventas del plan de mercadeo bajo las condiciones antes determinadas que les permitirán a nuestros clientes potenciales satisfacer sus necesidades.

4.1.1. Descripción del producto. Este plan de negocios contempla presentar al mercado como producto miel de abejas de la especie *Tetragonisca angustula* comúnmente conocida como “abeja angelita”; especie que se destaca dentro de la tribu Meliponini por su mayor volumen de producción de miel. Miel que posee una amplia gama de propiedades nutricionales y medicinales.

4.1.2. Identificación del mercado potencial. Está conformado por todos los establecimientos legalmente constituidos de Bucaramanga y su área metropolitana que comercialicen alimentos naturales.

4.1.3. Identificación del mercado objetivo. Se toman como mercado objetivo los establecimientos de Bucaramanga y su área metropolitana cuyo objetivo sea la comercialización de productos naturistas y afines.

4.2. Investigación de mercados.

La investigación de mercados es una herramienta indispensable en la valoración de diversas alternativas que permite identificar los alcances y limitaciones que tendría la oferta o la demanda en el producto o servicio, no obstante, sirve como instrumento para la identificación, la recopilación y el análisis para la toma de decisiones puesto que nos lleva a conocer la expectativa que tiene un público objetivo.

4.2.1 Definición de la problemática de la investigación de mercados. El proceso de polinización llevado a cabo por parte de cierto tipo de insectos es de vital importancia para el equilibrio ambiental, al no realizarse dicho proceso, significaría un gran daño a la naturaleza, generando una alteración negativa y significativa a los diferentes hábitats que componen el planeta.

Dentro de dichos insectos se encuentran las abejas, especie cuya población se ha visto amenazada en gran forma por ciertos factores, destacando el cambio climático, los monocultivos, transgénicos, plaguicidas, entre otros, a pesar de ser los encargados de polinizar la tercera parte de los alimentos que consume el ser humano (Unimedios UN, 2017).

En Colombia, no se ha documentado de manera consecutiva la disminución de estos antófilos, sin embargo, se estima que anualmente cerca de 10.500 colmenas desaparecen (Nates, 2017). Teniendo en cuenta que la reducción en la producción de miel equivale a 31 Kg por colmena (CPAA, 2015), el impacto negativo tiene un valor aproximado de 325.500 kilogramos por año; afectando significativamente la oferta de miel y productos derivados de la actividad apícola, y generando así una gran oportunidad en el mercado.

4.2.2. Segmentación del mercado.

4.2.2.1. Geográfica. Establecimientos registrados frente a la Cámara de Comercio como tiendas naturistas de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana (Floridablanca, Piedecuesta y Girón).

- Bucaramanga: Al Natural, Almendra Y Cristanchos, Alternalua Natural Cris Blanca, Antonio Galindo, Betsy Navarro, Bio Integrales, Bionaturales, Carmen Arias, Carolina Gomez, Centro Botanico Nueva Vida, Centro Natruista Los Secretos De La Nona, Centro Naturista Emanuel, Centro Naturista Nueces Y Semillas, Centro Naturista Salud

Y Vida, Chartureria Y Frutos Secos, Diego Armando Cepeda, El Laurel, El Sembrador, Elsa Florez, Fabio Goyeneche, Fruteria Maria Eva, Frutos Secos La Pepita, Guillermo Galvis, Jasmin Ibañez, Javier Pabón, Javier Roa, Juan Araque, Lizbeth Sangino, Luis Alfonso Pabon, Luz Magica Maravillas De La Naturaleza, Maria Calderon, Mayra Quintero, Milatex, Naturaleza Hb, Nectali Barrera, Pepitas Y Granos, Punto Naturista Alfa Meta, Rosa Hernandez, Santiago Beltran, Senda Natural, Tienda Naturista, Tienda Naturista Body Health, Tienda Naturista El Manantial, Tienda Naturista El Prado, Tienda Naturista Flor Juvenil, Tienda Naturista La Ortiga, Tienda Naturista Natur Light, Tienda Naturista Natura, Tienda Naturista Natural Living, Tienda Naturista Tu Vida Y Naturaleza, Tienda Naturista Vita Energia, Vuelvo A Lo Natural, Yolima Amalia.

- Floridablanca: Centro Naturista Divino Salvador, Centro Naturista Lubafor, Fruteria El Paisa, La Fortaleza, Las Delicias De Juanita, Natural Armany, Naturalisima, Plaza De Mercado, Atelite Local 30-40, Punto De Capkei, Tienda Naturista Natruvida, Tienda Naturista, Vive Salud, Tienda Naturista Tu Vida Y Naturaleza, Tienda Naturista Vita Energia, Vuelvo A Lo Natural, Yolima Amalia.
- Piedecuesta: Anisha Colombia, Centro Salud Y Belleza Natural, El Divino Salvador Piedecuesta, Farmacia Dasalud, Farmacia Natural, Granito De Mostaza.
- Girón: Centro Naturista Divino Salvador Girón, Centro Naturista La Semilla, Punto Naturista, Tienda Naturista Verde Vida.

4.2.3. Diseño de instrumento de recolección de información para público objetivo.

4.2.3.1 Necesidades de información.

- Medir los establecimientos de comercialización de productos naturistas y afines (95) en Bucaramanga y su área metropolitana.
- Identificar la frecuencia, el indicador financiero con el cual los clientes potenciales adquieren la miel.
- Determinar cuáles son las características esenciales que tienen en cuenta en el momento de la compra del producto en mención.
- Establecer que tan importante es para el consumidor final un producto que aporte beneficios para su salud.
- Conocer cuál sería la capacidad adquisitiva que tendría el consumidor final frente al producto.

4.2.3.1.1 *Diseño del instrumento.* El instrumento fue diseñado con el objeto de obtener información concreta del mercado objetivo.

El formado de la encuesta se presenta en el apéndice C.

4.2.3.2. Tipo y diseño de la muestra.

Tabla 13.
Ficha técnica de la demanda.

Ítem	Observación
Tipo de Investigación de Mercados	<p>Exploratoria / Cualitativa: Este método de investigación nos ofrece un primer acercamiento a las fuentes primarias de información, con fin de obtener un panorama o conocimiento superficial del tema, explorando datos fundamentales, en apicultores, distribuidores, establecimientos que comercializan la miel de angelita.</p> <p>Concluyente / Cuantitativa: Este tipo de investigación consiste en plantear los datos más significativos del tema en cuestión a través de la aplicación de encuestas semi estructuradas con el fin de obtener datos concluyentes y establecer comportamientos concretos.</p>

Continuación tabla 13.

Ítem	Observación
Metodología:	Aplicación de Campo de Estudio cuantitativo de carácter concluyente. Descriptivo, analítico e inductivo.
	$n = \frac{y^2 p q N}{E^2(N - 1) + y^2 pq}$
Método:	n = Tamaño de la muestra y^2 = Nivel de confianza elegida p = Probabilidad de ocurrencia q = Probabilidad de no ocurrencia E = Error admisible
Escalas de medición:	Nominal, Ordinal, abierta y de intervalos.
Diseño del Estudio:	Transversal (una medición en el tiempo).
Técnica a Investigación Público	Estudio cuantitativo de carácter concluyente Vendedores de Miel
Técnica a emplear Instrumento	Encuestas con 12 preguntas para los vendedores de miel Cuestionario Semi-estructurado
Modo de aplicación	Presenciales
Técnica a emplear Público Objetivo	Personas que venden miel en la ciudad de Bucaramanga y área metropolitana, de estrato socioeconómico 2, 3 y 4
Universo	95
Margen de error:	5%
Nivel de Confianza:	95%
Tamaño de la Muestra:	76 encuestas

4.2.3.3. Tamaño de la muestra. Se aplicó a establecimientos de comercialización de productos naturistas y afines en Bucaramanga y su área metropolitana, teniendo como muestra 76 encuestas.

<i>Población (N)</i>	95	$n = \frac{y^2 p q N}{E^2(N - 1) + y^2 pq}$
<i>Nivel de confianza</i>	95%	
<i>Margen de error (e)</i>	5%	
<i>Valor de (Z)</i>	1,96	
<i>Número de encuestas (n)</i>	76	

Figura 5. Tamaño de la muestra.

4.2.3.4. Aplicación de la encuesta a los consumidores. La aplicación de la encuesta se realizó a una muestra de 76 establecimientos de comercialización de productos naturistas y afines de

Bucaramanga y su área metropolitana. Posteriormente se realizó la tabulación, traficación y el análisis.

4.3. Análisis de resultados.

P.1 ¿Conoce usted algún tipo de miel? ¿Cuál?

Tabla 14.

Población que conoce la miel.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	75	99%
NO	1	1%
Total	76	100%

Al indagar sobre el conocimiento que tiene la población objetivo acerca de la miel en general, un 99% de la muestra afirma conocer algún tipo de miel y tan sólo un 1% no conoce ningún tipo de miel.

Tabla 15.

Tipo de miel que conoce la población.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
MIEL TRADICIONAL PURA (ABEJA)	72	60%
MIEL DE ANGELITA	27	22%
MIEL INDUSTRIAL	7	6%
MIEL DE PANELA	7	6%
MIEL AGAPE	3	2%
MIEL DE CAÑA	2	2%
MIEL EUCALIPTAL	1	1%
MIEL DE MAPLE	1	1%
MIEL AFRICANA	1	1%
Total	121	100%

Del 99% de la muestra que afirma conocer algún tipo de miel, un 60% dice conocer la miel tradicional pura (cotidianamente conocida como: miel de abejas), un 22% conoce la miel de abeja angelita, un 6% mencionan como conocida la miel de panela y la miel industrial, por otro lado, tan sólo un 2% expresan conocer tanto la miel de caña, como la miel ágape, y por último un 1% de la muestra manifiestan que conocen la miel africana, la miel de maple y la miel eucaliptal.

P.2 ¿Qué tipo de miel compra?

Tabla 16.

Tipo de miel que compra la población.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
MIEL TRADICIONAL PURA (ABEJA)	74	70%
MIEL DE ANGELITA	23	22%
MIEL INDUSTRIAL	7	7%
MIEL DE PANELA	1	1%
Total	105	100%

Al preguntarle al público objetivo sobre el tipo que miel que compra para comercializar en su negocio, las respuestas que se obtuvieron fueron las siguientes: un 70% de la muestra compra miel tradicional pura (cotidianamente conocida como: miel de abejas), un 22% compra para comercializar miel de angelita, un 7% miel industrial y tan sólo un 1% compra la miel de panela.

P.3 ¿Qué tan constante es el consumo, rotación o venta de miel en su establecimiento?

La frecuencia con la que se comercializa la miel es un dato significativo, por ello al realizar esta pregunta se utiliza un ‘Tarjetero #1’ que permite ofrecerle a los encuestados diversas opciones de respuesta, pero sin que esta se vea alterada, puesto que su diseño es circunferencial y acromático, para que el encuestado tenga la necesidad de analizar todas las posibles respuestas, y no se vea

marcada una tendencia al estar ubicados de forma vertical ; adicionalmente no se distraiga o identifique con los colores que tendría la imagen, todo esto permite no exista sesgo en las respuestas dadas.

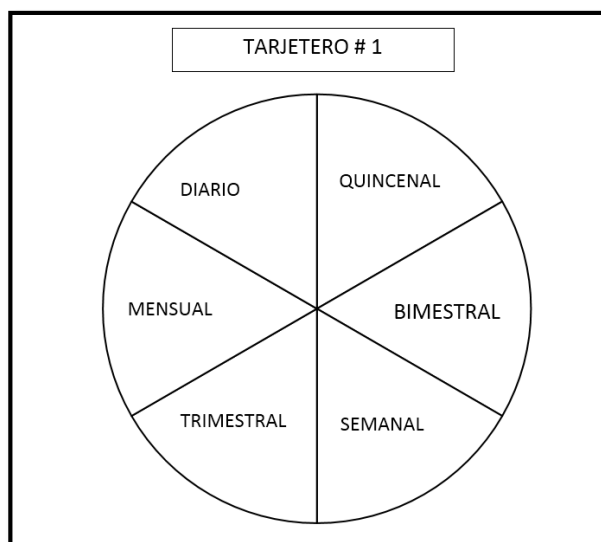


Figura 6. Tarjetero #1.

Tabla 17.
Frecuencia de rotación o venta de miel.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SEMANAL	36	47%
DIARIO	20	26%
QUINCENAL	10	13%
MENSUAL	6	8%
BIMESTRAL	2	3%
TRIMESTRAL	2	3%
Total	76	100%

Las respuestas obtenidas al preguntar por la frecuencia con que se comercializa la miel fueron: un 70% de la muestra informa que semanalmente realiza la venta de una botella de miel, un 26% de los encuestados manifiestan que lo hacen a diario, un 13% menciona que cada 15 (quince) días,

por otro lado, un 8% dice que dicha venta se realiza 1 vez al mes, y tan sólo un 3% afirman que lo hacen cada 2 o 3 meses respectivamente.

P.4 ¿Qué cantidad de miel suele comprar?

Tabla 18.
Cantidad de botellas compradas.

Respuestas	Cantidad / Unidad				
	DE 01 A 12	DE 13 A 24	DE 25 A 36	DE 37 A 48	DE 49 A 60
	BOTELLAS	BOTELLAS	BOTELLAS	BOTELLAS	BOTELLAS
BOTELLA DE 500 ML	37	14	3	2	7
BOTELLA DE 375 ML	22	9		1	3
BOTELLA DE 250 ML	13			1	
BOTELLA DE 1000 ML	5	3	1		4
BOTELLA 120 ML	3				
PIMPINAS	1				

P.5 ¿Cada cuánto compra usted miel?

Para esta pregunta se muestra nuevamente el tarjetero #1.

Tabla 19.
Frecuencia de compra de miel.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
MENSUAL	33	43%
QUINCENAL	11	14%
BIMESTRAL	10	13%
TRIMESTRAL	8	11%
SEMANAL	7	9%
ANUAL	4	5%
DIARIO	2	3%
SEMESTRAL	1	1%
Total	76	100%

La mayor frecuencia con la que el público encuestado realiza los pedidos o la compra de la miel para posteriormente comercializarla es mensualmente, puesto que el 43% de ellos nos dieron esta opción como respuesta, por otro lado un 14% y un 13% lo hacen tanto quincenal como bimensualmente respectivamente, un 11% de la muestra manifiesta que dicha compra la realiza cada tres meses y un 9% afirma que lo hace de manera semanal, sin embargo existe un 5%, 3% y 1% que comentan hacerlo cada año, a diario y semestralmente respectivamente.

P.6 Mencione los canales de distribución donde usted compra la miel

Tabla 20.

Canal de compra de miel.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
CONTACTO DIRECTO CON EL FABRICANTE	60	79%
MAYORISTA	12	16%
INTERMEDIARIO	4	5%
Total	76	100%

Al indagar entre el público objetivo acerca de los canales de distribución a través de los cuales adquieren la miel para su respectiva comercialización se les ofreció 3 opciones de respuesta, estas fueron: a) Intermediario, b) Mayorista, c) Contacto directo con el cliente; las respuestas obtenidas fueron 5%, 16% y 79% respectivamente. Sin embargo, existía la posibilidad de mencionar otra opción de manera espontánea ‘Otro, ¿cuál?’ en la cual no se obtuvo ninguna respuesta. Lo que nos permite identificar más de la mitad de la muestra encuestada tiene un contacto directo con el fabricante de la miel que comercializa en su establecimiento.

P.7 ¿Cuánto gasta en la compra de este producto?

Tabla 21.

Valor que paga por el producto.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
DE \$5.000 A \$10.000	58	73%
DE \$11.000 A \$15.000	17	22%
DE \$16.000 A \$21.000	2	3%
DE \$26.000 A \$31.000	1	1%
\$250.000	1	1%
Total	79	100%

Al realizar esta pregunta se esperan respuestas de manera espontánea, pero dichos resultados son encasillados por rangos específicos que permitan tener unos porcentajes claros de respuesta. El 73% de los encuestados manifiestan que al realizar la compra de la miel invierten por cada botella un promedio de dinero entre \$5.000 y \$10.000, un 22% manifiestan que invierten entre \$11.000 y \$15.000, un 3% confiesa invertir entre \$16.000 y \$21.000, y tan sólo un 1% nos expresan que invierten de \$26.000 a \$31.000 y \$250.000 cada uno.

P.8 ¿Cuáles de las siguientes características tiene en cuenta a la hora de comprar miel?

Esta es una de las preguntas pilares de la investigación ya que nos permite tener conciencia clara de los indicadores que son indispensables para nuestros futuros clientes a la hora de elegir la miel que comercializarán, para ello se eligió utilizar un ‘Tarjetero #2’ (igual metodología del tarjetero #1) con el cual podemos proporcionarle a los encuestados 6 opciones de respuesta de manera aleatoria y con una metodología conocida como ranqueo, en donde el encuestado debe seleccionar varias opciones de respuesta otorgándole a cada una un nivel de importancia donde 1 es la más importante y 3 la menos importante, aunque la tienen en cuenta.

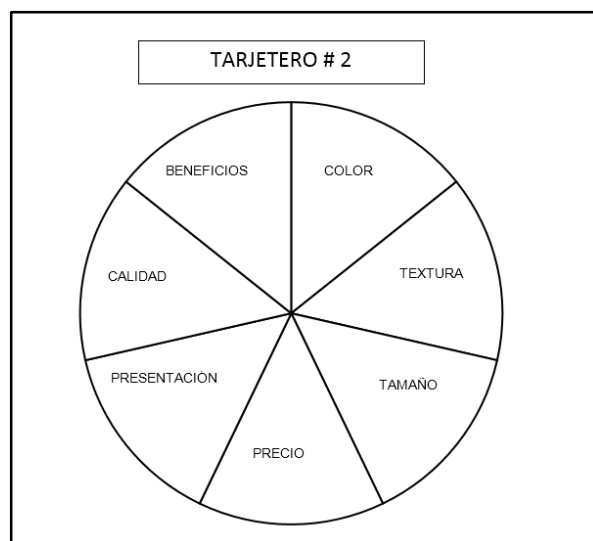


Figura 7. Tarjetero #2.

Tabla 22.
Características a la hora de comprar miel.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
CALIDAD	33	43%
COLOR	17	22%
TEXTURA	9	12%
PRESENTACIÓN	5	7%
PRECIO	4	5%
BENEFICIOS	4	5%
SABOR	2	3%
PROCEDENCIA	1	1%
FABRICANTE	1	1%
Total	76	100%

Cuando el público objetivo va a realizar la compra de la miel para posteriormente comercializarla tiene en cuenta ciertas características que enmarcan su decisión final, para un 43% de los encuestados la calidad es la característica principal, para un 22% el color, mientras que para un 12% la textura es indispensable, por otro lado, un 7% piensa que la presentación es más

importante, y un 5% opinan que tanto el precio como los beneficios que ofrezca el producto son importantes para ellos.

P.9 ¿Estaría usted dispuesto a comprar la miel de angelita la cual le brinda beneficios para su salud como prevención y cura para enfermedades?

Tabla 23.
Población dispuesta a comprar miel de abeja angelita.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	58	76%
NO	18	24%
Total	76	100%

Del 100% de los encuestados, un 76% afirma que sí compraría la miel de angelita, ya que conocen el producto, saben de los beneficios que ofrecen y consideran que ofrecerles a sus clientes un producto de mayor calidad, generará mayor confianza y demanda del producto, mientras que un 24% no lo haría.

P.10 ¿Estaría usted dispuesto a pagar un costo mayor en esta miel que le brinda este tipo de beneficios? Si la respuesta es NO indique el por qué.

Tabla 24.
Población dispuesta a pagar un valor adicional por la miel de abeja angelita.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	47	62%
NO	29	38%
Total	76	100%

El precio del producto es una característica que va ligada a los aportes que este haga a la salud, por ende, la miel de angelita tiene un costo mayor a la que comúnmente se comercializa, y al preguntar entre los encuestados si estarían dispuestos a pagar un costo mayor por este producto un 62% afirma que sí, mientras que un 38% confirma no hacerlo.

Tabla 25.

Razones por las cuales no pagaría un valor superior por miel de abeja angelita.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
POCA ROTACIÓN DEL PRODUCTO	18	62%
YA TIENE PROVEEDOR	5	17%
BAJA PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO	4	14%
TODA LA MIEL ES IGUAL	2	7%
Total	29	100%

Del 38% de los encuestados que mencionan no pagarían un costo mayor por esta miel de angelita, un 62% afirma que es por la baja rotación que tiene el producto en el mercado, un 17% informa que ya tienen un proveedor y trabajan con él hace mucho tiempo, un 14% indica que existe baja producción de la miel de angelita, pues piensan que para que dicha miel se dé es necesario de un largo proceso en el que se verían implicadas una gran cantidad de abejas y consideran que actualmente no se cuenta con tal cantidad, por último un 7% considera que todos los tipos de miel son el mismo producto, aunque estén en presentaciones diferentes.

P. 11 ¿En qué presentación le gustaría encontrar la miel de angelita?

Tabla 26.

Presentaciones en ml de miel de abeja angelita.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
BOTELLA DE 180 ML	21	45%
BOTELLA DE 250 ML	15	32%
GOTERO DE 30 ML	5	11%
BOTELLA DE 500 ML	2	4%
BOTELLA DE 750 ML	2	4%
GOTERO DE 60 ML	2	4%
Total	47	100%

Del 62% de los encuestados que afirman que comprarían la miel de angelita aun teniendo conciencia de que su costo sería elevado con respecto a la que se comercializa comúnmente, un 45% indica que le gustaría encontrar la miel en presentación de 180 ml, un 32% en presentación de 250 ml, un 11% nos informa que la presentación de su preferencia sería en gotero de 30 ml, y un 4% en botellas de 500 ml, 750 ml y en gotero de 60 ml, respectivamente.

P.12 ¿Cuánto estará dispuesto a gastar en la compra de este producto?

Tabla 27.

Valor dispuesto a pagar por la miel de abeja angelita.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
DE \$25.000 A \$35.000	33	70%
DE \$1.000 A \$10.000	7	15%
DE \$11.000 A \$20.000	4	9%
DE \$36.000 A \$45.000	2	4%
MAS DE \$91.000	1	2%
Total	47	100%

Del 62% de los encuestados que sí están dispuestos a comprar la miel de angelita, un 70% indica que pagaría un precio estimado entre \$25.000 y \$35.000, un 15% entre \$1.000 y \$10.000, un 9%

de \$11.000 a \$20.000, un 4% invertirían entre \$36.000 y \$45.000 y finalmente tan sólo un 2% pagaría más de \$91.000.

Tabla 28.

Presentación de la miel de angelita vs cuánto estará dispuesto a gastar en la compra.

Respuestas	DE	DE \$36.000 A \$45.000	MAS DE \$91.000	DE	DE	Total
	\$25.000 A \$35.000			\$1.000 A \$10.000	\$11.000 A \$20.000	
BOTELLA DE 180 ML	17			2	2	21
BOTELLA DE 250 ML	14	1				15
BOTELLA DE 500 ML	1	1				2
BOTELLA DE 750 ML	1		1			2
GOTERO DE 60 ML				1	1	2
GOTERO DE 30 ML				4	1	5
Total	33	2	1	7	4	47

4.4. Conclusión de viabilidad de la investigación.

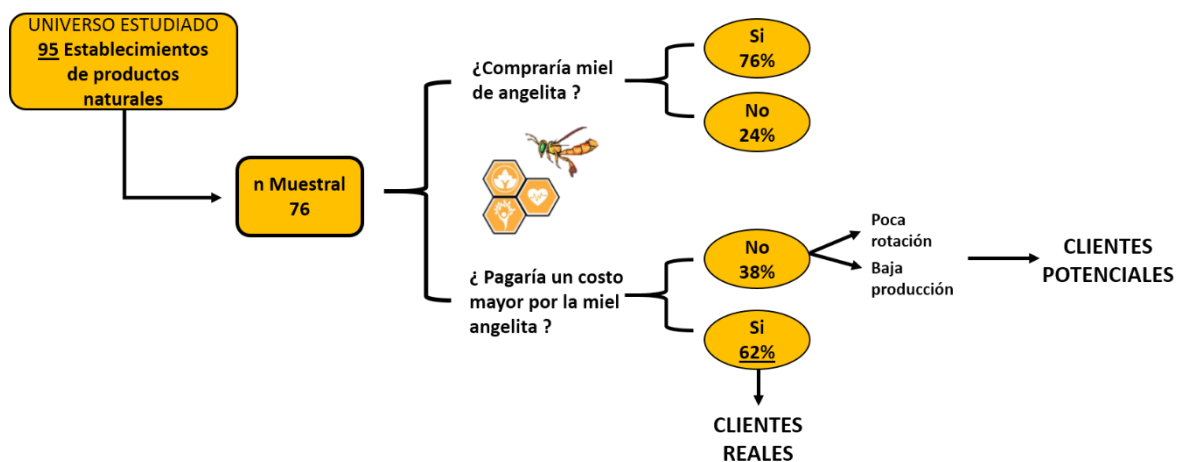


Figura 8. Viabilidad de la investigación.

En el desarrollo de la investigación de mercados se tuvo en cuenta un universo de 95 establecimientos, el cual arroja como n muestral un total de 76. Para evaluar la viabilidad que

puede llegar a tener el producto se realizaron dos (2) preguntas concretas, las cuales son: 1. ¿Compraría miel de angelita? Un 76% de los establecimientos encuestados nos afirma que Sí compraría dicha miel, por otro lado, un 24% informa que no lo haría. 2. ¿Pagaría un costo mayor por la miel de angelita? Un 62% de la muestra indica que sí lo harían, de esta manera se convierten en nuestros clientes reales. No obstante, un 38% de los encuestados confirman que no lo harían, y para ello tienen dos (2) motivos principales, la poca rotación que tiene la miel de angelita y la baja productividad de la misma, las cuales pueden ser transformadas para beneficio de la empresa, pues sería nuestro foco principal de trabajo.

4.4.1. Estimación de la demanda. Para estimar la demanda se plantea que el mercado de la miel de abeja angelita tiene el mismo comportamiento que la miel de Apis en cuanto a tiempo y número de unidades, entendiendo como unidades número de botellas; mas no tiene el mismo comportamiento en mililitros demandados.

La estimación se muestra de manera detallada en el apéndice D. Al hacer una tabla de contingencia entre las preguntas 4 y 14 se obtiene la relación entre las dos mieles en cuanto a número de unidades; al ser la pregunta 4, una pregunta abierta se toma la media de cada intervalo. Al tener este número de unidades de botellas se discrimina que el 40% será en botellas de 250 ml y el 60% en botellas de 180 ml pues son estas las presentaciones que mayor acogida tienen.

Para culminar la estimación de la demanda, se tienen los resultados de la pregunta 5 donde se estudia la frecuencia de compra del producto, para poder llevar todos a mililitros comprados en el año.

5. Plan de Mercadeo.

5.1. Marketing mix

5.1.1. Eslogan y logotipo. El consumo de alimentos y medicamentos naturales ha experimentado un crecimiento aproximado del 50% en los últimos años (Asencio, 2014, p.2) y el progresivo compromiso de los consumidores por el medio ambiente, promueve la búsqueda de alternativas que generen bienestar nutricional y que impacten de forma positiva al medio ambiente.

En base a lo anterior, el logo y eslogan (Figura 9) de la empresa buscan que el consumidor sienta confianza en un producto saludable y natural por ello dentro de los paneles se asocian tres símbolos a estos conceptos. Además, el eslogan hace referencia a la promesa de ser una industria amigable al medio ambiente.



Figura 9. Logotipo Meliponario El Porvenir.

5.1.2. Estrategias del producto. Según lo arrojado en el estudio de mercado y las preferencias del comprador la miel de angelita será ofrecida en presentaciones de 180 ml y 250 ml en botella de vidrio color ámbar, el cual evita que la luz altere la calidad del producto disminuyendo sus propiedades curativas.

El apéndice E muestra la etiqueta acompañada de la tabla nutricional del producto, evidenciando su composición y porcentaje de humedad, esta última importante para saber que la miel se cosecho en el tiempo indicado de maduración; además se explica en un breve párrafo que el producto cumple con los requerimientos de salubridad nacionales e internacionales, lo cual busca que el consumidor se sienta seguro de la calidad el producto.

Se quiso plasmar la abeja de la especie *Tetragonisca angustula* comúnmente conocida como abeja angelita con el fin de crear una percepción diferenciadora a la miel común.

Esta miel como bien lo pueden analizar en su ficha técnica (Apéndice F) permite en su proceso desarrollar nuevas presentaciones, las cuales generan un consumo más constante, buscando segmentar el producto de una mejor manera, ya que gracias a sus propiedades y beneficios permite satisfacer las necesidades de los consumidores puesto que se convierte en un producto personalizado.

5.1.3. Estrategias de precio.

5.1.3.1. Análisis de precios. Se realizó un trabajo de campo, entrevistando a meliponicultores de la región y visitando tiendas naturistas en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana para determinar las presentaciones y precios promedio de la competencia

Tabla 29.
Precio promedio de la miel angelita en el mercado.

Presentación	Precio Promedio
BOTELLA DE 1000 ML	\$ 280.000
BOTELLA DE 500 ML	\$ 150.000
BOTELLA DE 375 ML	\$ 80.000
GOTERO DE 30 ML	\$ 12.000

5.1.3.2. Fijación de precios. Se ha brindado un precio razonable y asequible con respecto a la miel de angelita, su enfoque fue basado en que este producto pueda tener una distribución para personas de cualquier estrato, las cuales pueden acceder a este producto, sin cambiar sus propiedades, características y beneficios manteniendo su calidad. Esto es basado en un estudio de mercados enfocado en tiendas en Bucaramanga y su área metropolitana, lo que permitió dar el mejor precio y facilidad de acceso a este.

Tabla 30.

Presentación y precio de miel angelita para Meliponario El Porvenir.

Presentación	Precio Promedio
BOTELLA DE 180 ML	\$ 40.000
BOTELLA DE 250 ML	\$ 54.000

Para poder dar una valoración hacia el producto es necesario fijar los factores tanto internos como externos y como se puede observar en la anterior tabla, está basada en un estudio financiero y en el estudio de mercados permitiendo así tener los dos escenarios tanto para la parte de costos como la de utilidad. De esta manera se le da cumplimiento al precio que espera el público generando en el mercado una penetración, un reconocimiento y posicionamiento de la marca.

5.1.3.3. Descuentos. Los descuentos se manejarán dependiendo del volumen, de acuerdo a la temporada de compra y la consistencia que tengan los diversos canales se realizarán estos descuentos o actividades que permitirán una mejor rotación del producto en estos lugares.

- **Descuentos por cantidad:** Por cada docena comprada se obsequiará un bono de una botella de la misma presentación.

- **Descuentos aleatorios:** Estos descuentos se harán cada dos meses con el fin de buscar fidelización con el producto, los cuales se darán bonos, raspa gana, ruleta giratoria, descuentos por cantidad pedida.

5.1.4. Estrategias de publicidad y promoción. En el momento de lanzamiento del producto se hará un acompañamiento que permita dar conocimiento de sus beneficios y diversas formas de consumo, el comprador tendrá accesibilidad a diversas formas de pago como mercancía en consignación y tendrá actualizaciones (capacitaciones) en cada una de las cosechas del ¿por qué? los cambios visuales en la miel.

Este acompañamiento generara una confianza mayor con respecto al producto y una fidelidad hacia este, el cual tendrá como fin su distribución inicial en tiendas naturistas y vendedores de productos naturales, seguidamente llevarlo a almacenes de cadena o de gran superficie, permitiendo una mejor distribución de este; no solo hacer un seguimiento en los lanzamientos sino también teniendo cavidad en una página web, eventos y ferias en las cuales amplíen los patrocinios que permitan dar a conocer mejor no solo el producto sino la marca.

Obsequios de fidelización a la marca, recreando y motivando al consumidor la compra del producto, entregando muñecos coleccionables por temporadas con forma de abejas y panales, por 3 etiquetas de los productos podrán reclamar un muñeco. Esto será adicional a la forma de pago que se tenga o el volumen de la compra. Promoviendo una venta más constante y una mejor rotación al producto.

Se realizarán campañas en centros nutricionales y naturistas que den a conocer los beneficios y la calidad del producto (textura, sabor, color, beneficios, entre otros), para que el consumidor se

sienta más atraído por el producto y que sea siempre la mejor opción al momento de incluirla en sus compras.

Beneficio racional: Mostrar las propiedades, beneficios y características del producto, las cuales permitirán mayor seguridad, respaldo, fidelización y posicionamiento de la marca.

Beneficio emocional: Busca que el consumidor tenga una garantía del producto con respecto al agregado que le brinda a sus comidas, para endulzar y que sea un producto personalizado y de sabor natural que pueda degustar en cualquier momento.

5.1.5. Estrategia de distribución. Su distribución es sencilla al tratarse de un producto que se conserva con mayor prolongación, esta miel tiene un tiempo de duración de dos (2) años antes que sea perecedera, se aconseja mantener en lugares frescos y que no tengan tanto contacto con el sol.

Al ser productores se llevaría el producto a los diversos canales que van directamente al público, lo que permite que ellos logren dar el producto alcance del consumidor final. Comenzando dicho producto solo se llevarían a tiendas naturistas y comercializadores de productos naturales, seguido de almacenes de gran superficie; a un largo plazo se tendrían puntos especializados propios, distribuyéndose directamente al consumidor. Se manejan diversos medios como lo son las redes sociales, vía telefónica o como se requiera para la distribución de este, el cual dependiendo del volumen se realizaría la entrega.

6. Estudio Técnico.

El presente capítulo muestra el análisis del sistema productivo de miel de abeja angelita (*Tetragonisca Agustula*) para el Meliponario El Porvenir S.A.S teniendo en cuenta la Resolución

1057 de 2010 emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social, para así asegurar en el mercado un producto de alta calidad que cumpla con requisitos de salubridad e inocuidad exigidos para productos de consumo humano.

6.1. Caracterización de la especie de abeja nativa.

Tetragonisca angustula, abeja nativa también conocida como abeja angelita mide de 4 a 5 mm de longitud; tienen cabeza y tórax negro brillante, cuerpo delgado, abdomen amarillo; las tibias de las patas poseen una corbícula. Se caracteriza como una especie mansa, tímida y huidiza frente a la presencia del hombre, que nidifica en forma cubierta, presentando un tubo angosto de entrada el cual es cubierto con resinas. Sin embargo, contra animales pequeños es bastante agresiva (Nates, 2001). La miel producida por esta especie es menos viscosa que la miel de *Apis mellifera*; el color de dicha miel fluctúa de una cosecha a otra debido a que las abejas no en todas las temporadas encuentran las mismas flores.



Figura 10. Abeja angelita en el tubo de entrada al nido. Adaptado de Gabús (2013). Brasil- miel de *Tetragonisca angustula* (melipona jateí) comparada con miel de *Apis mellifera*. Recuperado de <http://edmundofgabus.blogspot.com/2013/01/brasil-miel-de-tetragonisca-an>

Su miel en la última década ha sido sometida a diversos estudios para analizar sus propiedades medicinales en donde se ha encontrado principalmente propiedades antioxidantes (Cuich, Ruiz, Ortiz y Segura, 2015), es decir reduce el estrés oxidativo de las células el cual es causal de múltiples enfermedades tales como la aterosclerosis, cáncer, la catarata senil, insuficiencia renal, diabetes mellitus, hipertensión arterial (Elejalde, 2001). Otros estudios también han concluido que la miel de esta abeja tiene una fuerte actividad antibacteriana, inhibiendo bacterias patógenas causales de infecciones intestinales, respiratorias y oculares (Gamboa, 2009).

6.1.1. Caracterización de la producción melípona. Debido a que el proceso de extracción de la miel no está definido por normas nacionales para abejas sin aguijón, se toma como acercamiento a las características generales de cultivo lo dicho por (Baquero, 2007), quien describe el proceso de la siguiente manera: “abrir cuidadosamente la colmena; localizar los potes con miel madura (aquellos que están cerrados); si los potes se encuentran en un alza, sacarla con cuidado, si no se pueden sacar los potes, realizar un agujero en cada uno y con la ayuda de una jeringa nueva se extrae la miel; la miel se deposita en recipientes limpios y, si se quiere comercializar se le coloca en frascos de vidrio debidamente marcados.”

6.2. Empaque y embalaje.

La miel será envasada en presentaciones de 250 y 180 centímetros cúbicos. El embalaje se realizará en cajas de cartón ondulado debidamente contramarcadas con capacidad de 6 unidades (media docena) cada caja.

6.2.1. Determinación del número de lote. Dando cumplimiento al artículo 21 inciso b del decreto 3075 la identificación del lote se establecerá un código de siete dígitos en donde el primer dígito corresponderá al número de la caseta en donde se encuentran las colmenas y los seis dígitos siguientes son la fecha de la cosecha día/mes/año.

6.3. Proceso productivo.

El proceso productivo de Meliponario El Porvenir S.A.S., cumple con las siguientes etapas:

Tabla 31.
Etapas del proceso productivo.

Etapa	Descripción
0	Instalación y formación de la colmena.
1	Ampliación de la colmena y maduración de la cosecha.
2	Extracción de los potes y transporte.
3	Castración.
4	Verificación de los requisitos fisicoquímicos, microbiológicos y de contaminantes.
5	Envasado y etiquetado

6.3.1. Descripción del proceso productivo. La explotación de miel se realizará de forma intensiva mediante un sistema de distribución de casetas en puntos estratégicos cercanos a fuentes de alimentación, optimizando de esta manera al pecoreo. Para la actividad se utilizarán diseños de colmenas, procedimientos y maquinaria que aseguren de manera tecnificada una miel de alta calidad.

6.3.1.1. Etapa de instalación y formación de la colmena. Esta etapa consistirá en la construcción de casetas donde se dispondrán e instalarán las cajas que contendrán los nidos para su posterior crecimiento.

La caseta es una estructura conformada por un estante metálico, protegido por malla eslabonada y cubierto con una teja de zinc; la función de estas casetas es brindar protección a las colmenas de factores climáticos (sol y lluvia) y del hurto de estas.

La formación de la colmena Jacobo Rojas apicultor con más de 18 años de experiencia, la define como el tiempo que tardan las abejas en construir su panal y producir la miel que les garantizará su subsistencia y a partir de esto si poder empezar la explotación. La presente etapa no es recurrente, solo se presentará una única vez y tendrá una duración de 5 meses en la fase de formación.

6.3.1.1.1. Características de las casetas.

Techo: estará compuesto por una hoja de zinc ondulada de 2,43 x 0,80 metros de tal forma que esta quede con caída a dos aguas.

Estante metálico: Será la base del techo, constara de 4 niveles donde se colocarán las colmenas. Las dimensiones del estante serán de 2 m. de alto, 1 m de ancho, 0.6 m de profundidad.

Malla eslabonada: Malla metálica de 2.0x6,6 m con huecos de 2.1/4x2.1/4 2.77 mm. Con esta se encerrará el estante dejando una cara como puerta.

La figura 11 presenta la imagen de la caseta.

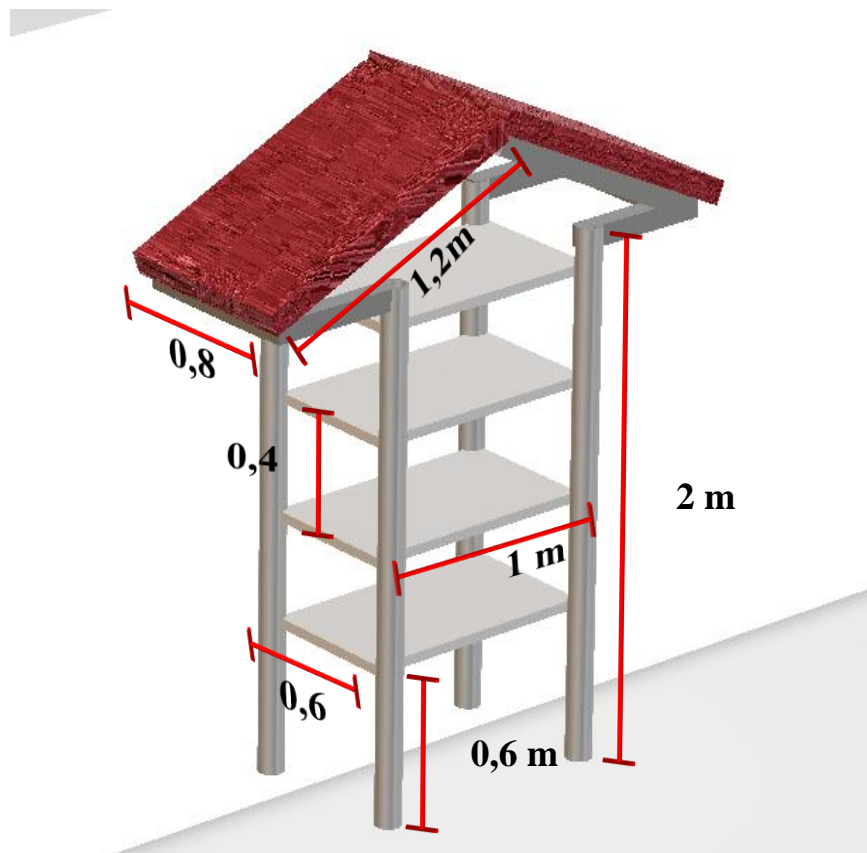


Figura 11. Diseño de caseta para instalación de colmenas desarrollada por Jacobo Rojas

Las dimensiones del estante y por siguiente de la malla pueden estar sujetas a variaciones dependientes a las condiciones del terreno donde será ubicada la caseta.

6.3.1.1.2. *Características de la caja.* La madera que se utiliza para la fabricación de la caja es de Guayacán la cual presenta mayor resistencia a la humedad comparada con otras, con un grosor de 2.5 cm esto con el fin de crear un microclima estable en su interior. El apéndice G muestra la estructura de una colmena vertical, con la medida de todos sus componentes, la cual presenta en

la parte frontal la ubicación de la entrada de las abejas, además establece en la primera alza para ubicación de la cría y potes de miel para subsistencia de la colmena.

6.3.1.2. Etapa de ampliación de la colmena y maduración de la cosecha. Esta etapa tiene una duración de 3 a 4 meses e inicia una vez las abejas hayan llenado la primera alza de miel, para así proceder a retirar la tapa superior e instalar la segunda alza. En el apéndice H se muestra el diseño de la colmena vertical con la instalación de la segunda alza la cual está separada por una división con orificios para el flujo de las abejas operarias a la parte superior para la formación de potes de miel, con el fin de tener separados la zona de producción con la formación de discos de cría.

A partir de esta etapa el proceso productivo se vuelve cíclico.

6.3.1.3. Retiro y transporte de las alzas. En esta etapa se extraen los potes de miel retirando el alza superior de la colmena y se procede a trasportarlos a la planta de castración bajo los criterios de las BPM dando cumplimiento a lo estipulado en el Decreto 3075 de 1997, y asegurando la inocuidad de la miel.

6.3.1.4. Castración. La castra es la actividad de cosechar la miel que se ha producido durante la temporada, los implementos necesarios para desarrollarla son:

- Tamiz de acero
- Una cubeta de plástico con tapa de color negro (balde)
- Bolsa plástica transparente.
- Espátula.
- Recipientes de vidrio de boca ancha con tapa.

Para realizar el proceso de castrado se siguen los siguientes pasos:

Paso a: Utilizando la espátula y con mucha delicadeza se retiran los potes de miel de las alzas evitando su ruptura y se depositan en el tamiz.

Paso b: Ya teniendo el colador con los potes, se introduce en la bolsa de plástico transparente que y se aseguran muy bien la bolsa al mango del colador.

Paso c: En la cubeta se coloca el colador, se tapa muy bien para evitar atraer fóridos y se expone a los rayos del sol por una hora. Los potes al ser cavidades de cerumen al subir la temperatura se rompen permitiendo salir la miel que contienen.

La utilización de un balde negro tiene como objeto servir de barrera contra los rayos ultravioleta dado que estos disminuyen la calidad y propiedades curativas de la miel (Ascencio, 2014, p. 37)

Paso d: Pasar la miel que se encuentra en las bolsas transparentes a los frascos de vidrio y cerrarlos, para posterior almacenaje.

6.3.1.5. Etapa verificación de requisitos bajo reglamentación de salubridad. En esta etapa se someten a estudios de laboratorio muestras de miel para cumplir a normas y leyes nacionales, pues, si no hay una norma que regule directamente el proceso productivo de miel proveniente de abejas nativas, se tienen diferentes normativas que tienen como fin garantizar la salubridad de productos destinados para consumo humano.

Para estos análisis se cuenta con el laboratorio de alimentos CICTA de la Universidad Industrial de Santander.

6.3.1.5.1 Requisitos fisicoquímicos. El lote de miel de abeja debe cumplir con los requisitos fisicoquímicos que muestra la tabla 32, según el artículo 6 de la resolución 1057 de 2010.

Tabla 32.

Requisitos fisicoquímicos de la miel de abeja.

Requisitos	Valores permisibles
Sólidos insolubles en agua %	$\leq 0,1$ para miel diferente a la prensada
	$\leq 0,5$ para miel prensada
Contenido de humedad. % m/m	≤ 20
	≤ 21 para mieles de origen tropical
Contenido aparente de azúcar reductor, calculado como azúcar invertido. % m/m	≥ 45 (miel de mielato)
	≥ 60 (miel floral)
Contenido aparente de sacarosa. % m/m	≤ 5
	\leq para mieles de origen tropical.
Contenido de sustancias minerales (cenizas). % m/m	$\leq 0,6$
Conductividad eléctrica (mS/cm)	$\leq 0,8$
Acidez libre. Meq de ácido/1000g	≤ 50
Índice de la diastasa (escala de Shade)	≥ 8
Contenido de hidroximetilfurfural (HMF) mg/kg	≤ 40
	≤ 60 para mieles de origen tropical

Nota: Adaptado de Resolución 1057. Ministerio de Protección Social de Colombia;2010.

6.3.1.5.2. *Requisitos de Contaminantes.* La miel debe cumplir con los límites máximos de residualidad de metales pesados que se muestran en la tabla 33.

Tabla 33.

Límite Máximo de Residuos (LRM) de metales pesados en la miel.

Metal	Contenido máximo
Plomo (Pb)	0,10 mg/Kg
Arsénico (As)	1 (Tolerancia en ppm)
Cobre (Cu)	10 (Tolerancia en ppm)
Cadmio (Cd)	1 mg/kg
Mercurio (Hg)	0,05 mg/Kg

Nota: Unión Europea. Contenidos máximos en metales pesados en productos alimenticios. Adaptado de Centros de Asistencia Técnica e Inspección de Comercio Exterior (CATICE) de Valencia; 2007.

6.3.1.5.3 *Requisitos Microbiológicos.* La tabla 34 muestra los parámetros microbiológicos para evaluar la calidad e inocuidad de la miel de abeja sin aguijón, para cumplir con el artículo 7 de la resolución 1057 de 2010.

Tabla 34.

Análisis Microbiológicos para miel de abeja angelita.

Análisis	Referencia
Detección de <i>Escherichia coli</i> .	NTC 4458 (Icontec, 2007a)
Recuento de Coliformes totales y fecales	
<i>Staphylococcus catalasa positiva</i>	International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF, 2002)
Detección de <i>Staphylococcus aureus</i>	NTC 4779 (Icontec, 2007b)

Continuación tabla 34.

Análisis	Referencia
Recuento de Anaerobios sulfito reductores	NTC 4834 (Icontec, 2000)
Detección de <i>Clostridium perfringes</i>	
Detección de <i>Salmonella</i>	NTC 4574 (Icontec, 2007c)
Recuento de Microorganismos Mesófilos	NTC 4519 (Icontec, 2009b)
Recuento de Mohos y Levaduras	NTC 5698-2 (Icontec, 2009a)
Recuento de Bacterias Ácido-Lácticas	NTC 5034 (Icontec, 2002)

Nota: Adaptado de ASCENCIO. Evaluación de los cambios pre y postcosecha de la miel de especies de abejas sin aguijón; 2014, p 69.

6.3.1.5.4. *Toma de muestras.* La colecta de muestras para analizar el producto de se realizará bajo los parámetros del Codex Stan CAC/GL50 que tiene por objeto proteger la salud de los consumidores y velar por la aplicación de prácticas leales en el comercio de alimentos. se utilizará esta directriz bajo la premisa que los métodos de muestreo deberían usarse a escala internacional con miras a evitar o eliminar dificultades que puedan surgir a causa de las diferencias entre planteamientos jurídicos, administrativos y técnicos o de interpretaciones divergentes de los resultados de los análisis de lotes de alimentos.

Se tomará como unidad de muestra frasco de vidrio de color ámbar de 50 ml de cada recipiente de vidrio primario del producto.

6.3.1.6. *Envasado y Etiquetado.*

6.3.1.6.1. *Envasado*. Se debe cumplir la Resolución 683 de 2012 la cual establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano de cualquier tipo.

Nuevos y de materiales inocuos que aseguren que no tengan productos migratorios que afectan la Salud (CPAA, 2012).

El envasado se hará de manera semi-mecanizada utilizando una llenadora neumática cuyas especificaciones se encuentran en el apéndice I. El objeto de utilizar esta máquina es reducir el contacto directo con la miel para no contaminarla y hacer el proceso efectivo.

Para evitar que la miel sea manipulada y alterada antes de llegar al consumidor se utilizará una maquina tapadora de botellas Ferrari Super Agata Benchcapper.

Las botellas serán de vidrio color ámbar como se ve en la figura 12, al ser de este color se evita que la luz altere la calidad del producto disminuyendo sus propiedades curativas (Ascencio, 2014, p 37).



Figura 12. Botella de 250 y 180 cm³. Adaptado de Unicor S.A..

6.3.1.6.2 *Etiquetado*. La etiqueta además de llevar el nombre del producto Miel de Abeja esta llevara el nombre de la especie de abeja de la cual se extrajo, es decir la etiqueta dirá Miel de Abeja Angelita (*Tetragunisca Angustula*) requisito expuesto por.

El apéndice E mencionado en el numeral 5.1.2 muestra el diseño de la etiqueta, la cual cumple con los requisitos de ley estipulados en la resolución 5109 de 2005 por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano y la resolución 333 de 2011 por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado nutricional que deben cumplir los alimentos envasados para consumo humano.

Este procedimiento se hará de manera manual.

6.3.2. Abastecimiento. La tabla 35 muestra el desarrollo e implicaciones de la actividad de abastecimiento por etapas, tales como proveedores y especificaciones de los productos a comprar.

Tabla 35.
Abastecimiento por etapas.

ETAPA	ELEMENTO PARA ABASTECER	OBSERVACIÓN
Instalación y formación de la colmena.	Ninguno	Los materiales o suministros que se utilizarán en esta etapa no se contemplaran en la actividad de abastecimiento dado que no son de compra recurrente y solo se tendrán en cuenta como inversión inicial.
Ampliación de la colmena y maduración de la cosecha.	Ninguno	Los materiales o suministros que se utilizarán en esta etapa no se contemplaran en la actividad de abastecimiento dado que no son de compra recurrente y solo se tendrán en cuenta como inversión inicial.

Continuación tabla 35.

TAPA	ELEMENTO PARA ABASTECER	OBSERVACIÓN
Extracción de los potes y transporte.	Ninguno	Los materiales o suministros que se utilizarán en esta etapa no se contemplaran en la actividad de abastecimiento dado que no son de compra recurrente y solo se tendrán en cuenta como inversión inicial.
Castración.	• Bolsa plástica transparentes	Se utilizarán bolsas de 7x11 in. La unidad de compra es un rollo tubular de polietileno de baja densidad transparente, con un microperforado para desprender cada bolsa. La empresa UNIPLAS será el proveedor. Los demás implementos de esta etapa se contemplan como inversión inicial.
Verificación de los requisitos fisicoquímicos, microbiológicos y de contaminantes.	• Frasco de vidrio.	Elemento de color ámbar para toma de muestras de 50ml. Proveedor: Unicor S.A.
Envasado y etiquetado	<ul style="list-style-type: none"> • Botella de vidrio • Tapa tipo Corona. • Etiquetas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proveedor Unicor S.A. dispondrá de cada botella con su respectiva tapa. • Las etiquetas se le comprarán Graficon S.A.S

6.4. Ubicación de la planta.

Las instalaciones del cultivo y la planta de producción estarán ubicadas en las fincas La Palma y El Porvenir, siendo estos predios colindantes bajo la jurisdicción del municipio de Charalá en el departamento de Santander a 8 km del casco urbano vía Charalá-San Gil, que en conjunto tienen un área de 23 hectáreas aproximadamente.

La selección de la ubicación de la planta se hizo en estas fincas pues al ser fincas familiares se estima que el costo de compra se hace nulo además que se encuentran a una altura entre 1233 y

1310 msnm, altura que esta entre el rango de habitad 100-1900 msnm de la especie que se explotara.

En el apéndice J se observa la ubicación de las fincas sobre el mapa de vías y transporte del departamento de Santander.

6.5. Capacidad y Distribución de Meliponarios.

6.5.1. Capacidad de la planta. Meliponario El Porvenir contara con una capacidad de cosechar la miel producida por 336 colmenas, distribuidas en 14 casetas de a 24 por cada una; se espera que cada colmena tenga un rendimiento no inferior a 700 ml.

El presente proyecto contempla una reducción en la producción ideal de miel en un 5% debido a una tasa de mortalidad de colonias en la misma proporción.

El apéndice K presenta de manera detallada la producción de miel para el horizonte de planeación.

6.5.2. Distribución de meliponarios. De acuerdo con que las abejas meliponas recorren distancias inferiores a un 1 km para el pecoreo (Asencio pg 35) se instalarán 14 casetas, de las cuales 5 estarán ubicadas en las fincas El Porvenir y La Palma; las 9 casetas restantes serán instaladas en dos fincas aledañas a los predios mencionados anteriormente, y se pagará un arriendo a los propietarios de dichas fincas por la instalación de estas casetas en sus predios. El apéndice L muestra cómo serán ubicadas las casetas en los predios.

Para la distribución de las casetas se consideraron los siguientes factores:

Vegetación: Hace referencia a la capacidad melífera de la vegetación del área geográfica que estudiamos.

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.

Disponibilidad de agua. Hay que tener en cuenta la disponibilidad de agua en las cercanías si no existe agua hay que disponer de bebederos (AGA, s.f.).

6.6. Planta de procesamiento.

La planta estará en la finca El Porvenir por su fácil acceso de vehículos para el transporte del producto final.

Los apéndices M, N y O muestran la distribución de planta, el diagrama de flujo y el diagrama de recorrido del proceso.

6.7. Simulación del proceso productivo.

En el apéndice P se presenta un archivo video con la simulación del proceso productivo empleando la herramienta informática PROMODEL.

7. Análisis Organizacional.

Con el objeto de asegurar un excelente funcionamiento de los procesos productivos y administrativos del Meliponario El Porvener S.A.S. se define una estructura organizativa para la empresa.

7.1. Estructura Organizativa.

Meliponario El Porvenir S.A.S. a pesar de ser una empresa de pequeña envergadura en sus inicios donde sus integrantes se conocerán de forma directa, adaptará una estructura de tipo formal actuando como “el conjunto de normas y pautas preestablecidas dentro de una organización, las cuales generan relaciones formales y se encuentran dadas por mecanismos de coordinación básicos que garantizan el logro de los objetivos globales de la organización. De cualquier manera, estas estructuras formales son dinámicas para así poder adaptarse a distintos contextos a medida que va pasando el Tiempo”. (Pollo, 2008, p 4).

7.1.1. Organigrama. En la figura 13 se representa específicamente su estructura, siendo el centro el nivel de mayor rango.

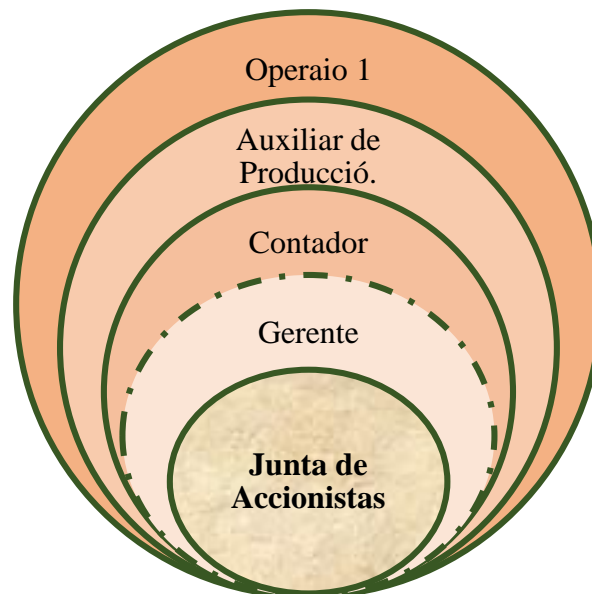


Figura 13. Organigrama Meliponario El Porvenir S.A.S.

7.2. Manual de Funciones.

En el apéndice Q se presenta el manual de funciones para cada cargo describiendo las labores de manera detallada que tiene que desempeñar el empleado.

7.3. Estructura salarial.

Teniendo en cuenta las funciones específicas de cada cargo, el cumplimiento de un horario, la frecuencia de trabajo se presenta en la tabla 36 el tipo de contrato y la estructura salarial para el año 2019 que será el primer año de operación proyectado con un aumento en el salario mínimo mensual legal del 4% que es la inflación presupuestada por el Banco de la Republica para ese mismo año. En el apéndice S se detalla la nómina completa para el horizonte de 5 años.

Tabla 36.
Tipo de contratación.

CARGO	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO	SALARIO BASE	SALARIO PAGADO AL EMPLEADO ANUAL
Gerente	Laboral	Indefinido	\$2.500.000	\$30.000.00
Contador	Prestación de servicios	1 año	\$300.000	\$3.600.000
Técnico de producción	Laboral	Indefinido	\$700.000	\$8.400.000
Operario 1	Prestación de Servicios	1 semana	\$203.122	\$609.369

Para establecer el salario de cada uno de los cargos se tomó como referencia la escala mínimos de remuneración 2018 presentada por Enlace Profesional para red de graduados de Antioquia.

El contrato para el técnico de producción será por medio tiempo a término indefinido y tendrá lo correspondiente a auxilio de transporte.

La estructura salarial del operario se rige bajo la siguiente ecuación:

$$S = \frac{smlv}{4} * nstm$$

Al ser mano de obra no calificada se tendrá como salario base el salario mínimo mensual legal vigente el cual se divide en 4 semanas y se multiplica por el número de semanas que labore el trabajador en el mes.

Para calcular el salario anual es tener la ecuación anterior y multiplicarla por número de cosechas en el año dado que solo se contratará para época de cosecha como se muestra en la siguiente ecuación:

$$SA = \frac{smlv}{4} * nstm * nc$$

Como se determinó en el estudio técnico que cada cosecha se tendrá cada 3 meses para el año 1 de operación como se tiene que la primera cosecha se dará en el mes 6 el trabajador se contratará 3 veces.

8. Análisis Legal

Para la creación de la empresa Meliponario El Porvenir del presente plan de negocio es necesario establecer el marco legal que reglamenta la formalización de una organización en Colombia para su puesta en marcha.

8.1. Procedimiento para la constitución de Empresa.

La información para la creación de empresa se dispone en el portal web de la Cámara de Comercio de Bucaramanga www.sintramites.com y designa los siguientes pasos.

8.1.1. Establecer el tipo de personalidad jurídica de la empresa. Meliponario El Porvenir al ser una empresa constituida por dos personas naturales llamadas socios, se hace necesario hacer un contrato de sociedad según el Código de Comercio Art. 98.

De acuerdo con la forma de asociarse, las sociedades pueden ser: anónima, limitada, en comandita por acciones, por acciones simplificada, en comandita simple y colectiva (Coral y Gudiño, 2014, p 5).

Al hacer la revisión de lo que implica y requiere cada una de las clases de sociedades se determina que el tipo de sociedad para la organización en estudio es Sociedad por Acciones Simplificada, teniendo como ventaja lo que estipula el artículo 1 de la ley 1258 de 2008 los accionistas responden hasta el monto de sus respectivos aportes, salvo lo previsto en el artículo 42 de la misma ley quedando a salvo el patrimonio personal de cada socio; los tramites de constitución se ven como ventaja pues son fáciles ya que puede constituirse por documento privado o mediante escritura pública frente un notario o la Cámara de Comercio.

Se concluye que el nombre de la empresa será Meliponario El Porvenir S.A.S.

8.1.2. Consulta de disponibilidad de nombre para la empresa. El portal web de la Cámara de Comercio permite conocer si existen o no otras organizaciones con el mismo nombre de la empresa que se desea registrar para evitar homonimia.

La figura 14 muestra la consulta que se realizó en la web para la razón social Meliponario El Porvenir y dando como resultado que no existe homonimia ratificando de este modo que se puede utilizar este nombre para la empresa a constituir.

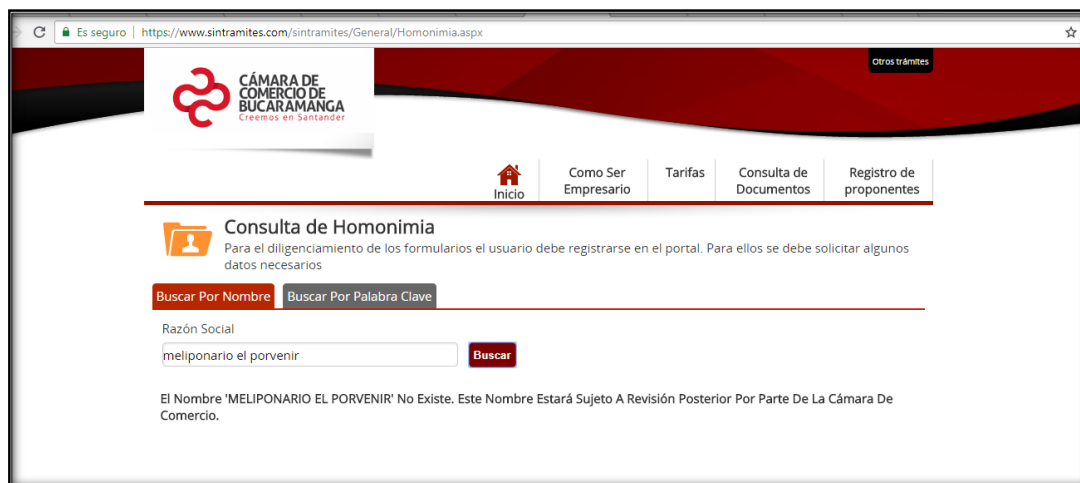


Figura 14. Consulta de Homonimia. Adaptado de la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

8.1.3. Código Actividad Económica CIU. El CIU tiene por finalidad establecer una clasificación uniforme de las actividades económicas productivas. Su propósito principal es ofrecer un conjunto de categorías de actividades económicas que se puedan utilizar para la reunión y presentación de estadísticas de acuerdo con esas actividades (DANE, 2012, p 11).

La clasificación CIU hace parte fundamental, entre otros, de los registros: Registro Único Tributario, RUT y Registro Mercantil.

Los CIU correspondientes a las actividades de la empresa son:

- *0149 Cría de otros animales n.c.p.*

Esta clase incluye la apicultura y producción de miel y cera de abeja.

- *4729 Comercio al por menor de otros productos alimenticios n.c.p., en establecimientos especializados.*

Esta clase incluye la venta al por menor, en establecimientos especializados, de otros productos alimenticios no clasificados previamente tales como leche en polvo, miel

natural, aceites y grasas animales y vegetales, almidones, productos farináceos, avena en hojuelas, sal común, café, té, azúcar, cacao, especias, entre otros.

8.1.4. Uso de suelo. El uso de suelo rural para explotación agrícola lo otorgará el municipio de Charalá por medio de su Plan de Ordenamiento Territorial, pues es el ente encargado de señalar los terrenos que deban ser mantenidos y preservados por su importancia para la explotación agrícola, ganadera, paisajismo o de recursos naturales, como indica el parágrafo del artículo 3 del decreto 097 de 2006.

8.1.5. Finalización del proceso. El proceso de constitución finaliza una vez pagado las estampillas municipales y Registro Mercantil a la DIAN con la inscripción en la Cámara de Comercio.

8.2. Normativa para la producción y comercialización de miel.

8.2.1. Normativa de producción. Para la producción de mieles de especies de abejas nativas como lo es la abeja angelita no existe una normativa legal específica que regule el proceso productivo de las mismas, sin embargo, se encuentra la NTC 1273 norma que aplica para las mieles elaboradas por abejas obreras de la especie *Apis mellifera* (Ascencio, 2014, p 18).

8.2.2. Normativa para comercialización. Al igual que para la producción en la comercialización tampoco existe una normativa propia para las abejas meliponas (Ascencio, 2014, p 18).

Pero la miel al ser un producto de consumo humano debe cumplir con lo que estipula el Ministerio de Salud y Protección Social MPS en algunas resoluciones, resoluciones que ya fueron nombradas en las etapas del proceso productivo en el análisis técnico. Es importante precisar que

en el artículo 41 del decreto 3075 de 1997 dice que la miel de abeja y los otros productos apícolas se exceptúan del requerimiento de registro INVIMA.

9. Análisis Ambiental y Social.

9.1. Impacto Ambiental

La evaluación de impacto ambiental es un procedimiento que tiene por objetivo la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos. (Conesa, 2010).

Según el portal web Ecocolmena, la biodiversidad depende en gran medida de las abejas y casi la mitad de la economía mundial aproximadamente el 40% requiere de lo que la biodiversidad le brinda, por lo tanto, las medidas encaminadas a su conservación y restauración se perfilan como algunas de las actividades que más se desarrollarán y que más empleo crearán. Para contribuir a un desarrollo sostenible, equilibrado y compatible con la conservación del medio natural, es preciso aplicar herramientas en todo proyecto que contribuyan a la gestión ambiental, aplicando principios de prevención y/o corrección de los deterioros causados al ambiente y potenciando los impactos positivos.

Al desarrollo del presente proyecto, uno de estos impactos positivos es el aseguramiento de la polinización natural que para la organización Greenpeace, es el proceso que permite que el 90% de las flores se fecunden, den frutos y semillas. Y del cual dependen la producción de alimentos a

nivel mundial y la biodiversidad terrestre. Además de las abejas, otros insectos como mariposas y abejorros son unos de los grandes responsables de este proceso y, sin embargo, sus poblaciones están disminuyendo a pasos agigantados a causa de la agricultura industrializada que utiliza plaguicidas, los cambios climáticos es otra causa generando la pérdida y deterioro de sus hábitats.

La ejecución de un proyecto de apicultura genera una modificación al equilibrio del ecosistema dado que se introduce una especie invasora, pero para el caso del presente proyecto no se considera este impacto negativo dado que la especie a utilizar es una especie nativa de la región. Cabe resaltar que la cría de estos animales no requiere de ningún tipo de químicos para su proliferación, preservación y posterior explotación.

9.1.1. Matriz de Conesa Fernández. Con el objeto de hacer un estudio preliminar de los posibles impactos ambientales, se realiza la matriz propuesta por Vicente Conesa Fernández la cual es una metodología que en su primera parte identifica las actividades que realiza la empresa y los aspectos y posibles impactos que éstos tienen sobre el ambiente, y su segunda parte consta de la evaluación del impacto ambiental; la matriz de impacto se encuentra en el apéndice R.

El método de evaluación ambiental propuesta por Conesa se explicó en el marco teórico del presente documento, inciso 2.2.9.

9.2. Impacto Social

Para conocer los posibles impactos sociales que tendría la puesta en marcha del proyecto sobre la comunidad atiniente al municipio de Charalá, se deben tener en cuenta algunos aspectos como los son las características y principales actividades económicas que allí se desarrollan, geografía del lugar, vías de acceso, comunicación y poblaciones vecinas. Charalá es un municipio que se destaca por la producción agrícola y pecuaria, la agroindustria de la caña panelera, dentro del sector

terciario tenemos el turismo, el comercio y servicios, no obstante, centra su actividad económica en el sector primario.

Tabla 37.

Superficie por veredas de los territorios de DMI al interior del municipio de Charalá.

VEREDA	ÁREA [ha]	%
Santuario de fauna y flora	4862,66	42,08
Cañaverales	4252,89	36,8
Violín	1569,96	13,59
Hoya Grande	869,76	7,53
TOTAL	11555,27	100

Nota: Plan de manejo DMI de los páramos de Guantiva y La Rusia, bosques de roble y sus zonas aledañas. Adaptado de “Corporación Autónoma Regional de Santander” y “Corporación Áreas Naturales Protegidas”; 2010.

Como se puede apreciar en la tabla 37, Charalá a pesar de contar con una vasta extensión de tierras, sólo un 3,36% de su totalidad se destinan para el cultivo. No obstante, la acción polinizadora de las abejas afecta positivamente sobre estos cultivos dado que el uso de abejas como agente polinizador aumenta la productividad en un 33% (Cámara de Representantes, 2017). Entre los cultivos que se verían beneficiados se destacan:

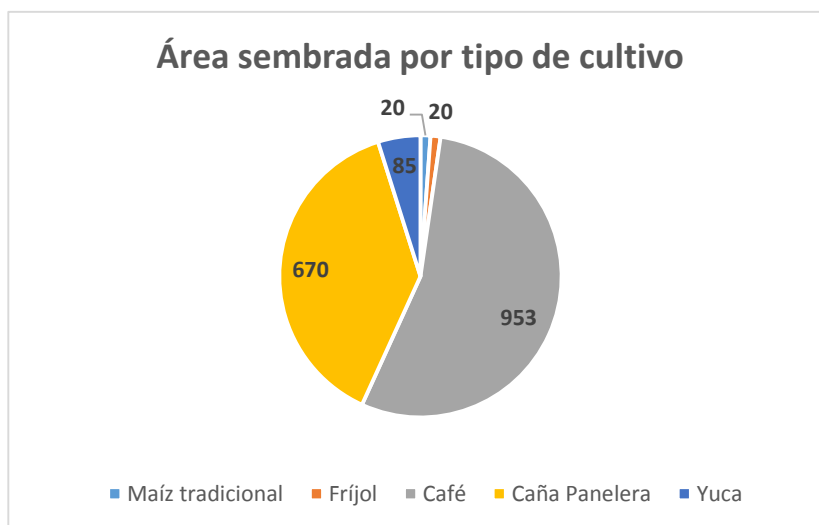


Figura 15. Área sembrada por tipo de cultivo en Charalá. Encuesta Nacional Agropecuaria, DANE; 2002-2011.

Como se puede observar en la figura 15, uno de los cultivos con mayor área sembrada es el café que según Emily Fung, experta de la Unidad de Modelado Ecosistémico e Hidrológico del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), la acción polinizadora de las abejas puede aumentar entre un 20 % y un 25 % la producción de café y mejorar la calidad del grano, mientras que el tipo robusta es un café que necesita de la polinización siendo muy significativo el impacto generado a decenas de familias cafeteras vecinas al Meliponario.

Ahora bien, la miel es un producto de economía familiar y regional, está en un mercado casi inexplorado en el cual irrumpa la empresa suministrando los medios para que los meliponicultores y apicultores locales den a conocer su trabajo, ejerzan presión a favor de la protección de las abejas, organicen en colectividad la transformación de la miel y sus subproductos, y se tenga acceso al mercado. Esta compañía también puede brindar el acceso a redes a un nivel superior, por medio de las organizaciones no gubernamentales entre otras y ayudar a obtener contactos en el ámbito nacional e internacional, a encontrar fuentes de capacitación y mercados, a tener acceso a los resultados de investigaciones recientes y a mejorar conocimientos sobre esta práctica.

En cuanto vínculos con la academia se podrían diseñar mecanismos que promuevan la tecnificación de la actividad tanto melífera como melípona, además de desarrollar investigaciones sobre las propiedades de la miel angelita para el desarrollo de medicamentos que contrarresten o sanen los síntomas de diversas patologías y de esta manera contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del ser humano.

Para una etapa más madura de la empresa, se espera poder participar activamente en el desarrollo de planes de impulso de la explotación de abejas sin agujón en un ámbito local, regional y nacional como ente privado e invertir en programas que apoyen a mujeres y jóvenes en situación

de vulnerabilidad dictando conferencias sobre el cultivo de abejas nativas y otorgando material a futuros productores para que puedan desarrollarse en la actividad para que tengan una salida laboral en el futuro y de esta forma contar con proveedores que favorezcan la empresa.

Globalmente el proyecto está dando cumplimiento al objetivo establecido por el Distrito de Manejo Integrado (DMI) que consiste en conservar los recursos naturales bajo un concepto de sostenibilidad, en el que haya participación de la comunidad y se vele por el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes.

10. Estudio Financiero.

10.1. Inversiones.

En este aspecto se tienen en cuenta las inversiones necesarias para la puesta en marcha de la empresa Meliponario El Porvenir, empleando precios del año 2018, dado que para el inicio de operaciones en el año 1 estas inversiones deben estar terminadas.

10.1.1. Inversión fija. Activos que la empresa empleara para garantizar una continua producción y no serán objeto de comercialización. Las inversiones tienen un valor para el año 0 de \$39.667.900. En el apéndice T se detallan estas inversiones. Las adquisiciones de las colmenas también entran dentro del concepto de inversión fija, el costo de cada colmena es de \$60.000; adicional a esto, según las Normas Internacionales de Información Financiera las colmenas no tendrían depreciación.

10.1.2. Inversión diferida. Es la erogación de los costos dentro del horizonte de proyección tales como costos de adecuaciones para que la planta de producción sea apta para operar, publicidad y Análisis de laboratorio para ver el contenido nutricional de la miel, el cual solo se

realizará una sola vez a diferencia del análisis de laboratorio para ver el contenido de contaminantes que se debe hacer cada cosecha.

Tabla 38.
Inversión diferida.

CONCEPTO	VALOR	2019	2020	2021	2022	2023
Adecuaciones-Remodelaciones	\$ 2.000.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
Publicidad	\$ 2.500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
Tramites cámara de comercio.	\$ 1.027.000	\$ 205.400	\$ 205.400	\$ 205.400	\$ 205.400	\$ 205.400
Análisis de laboratorio Nutricional.	\$ 1.245.000	\$ 249.000	\$ 249.000	\$ 249.000	\$ 249.000	\$ 249.000
TOTAL	\$ 6.772.000	\$ 1.354.400	\$ 1.354.400	\$ 1.354.400	\$ 1.354.400	\$ 1.354.400

10.1.3. Inversión capital de trabajo. Son el valor de los recursos que la empresa necesitará para operar con normalidad el primer año. La tabla 39 presenta los costos y gastos que tienen en cuenta para calcular el capital de trabajo se detallan en los siguientes incisos del presente capítulo.

Tabla 39.
Capital de Trabajo.

CAPITAL DE TRABAJO		2019
Costos del producto	Cuadro 14	\$ 34.242.267
Gastos de Administración	Cuadro 16	\$ 56.046.400
Depreciaciones y amortizaciones		\$ 4.891.690
TOTAL		\$ 85.396.977

10.1.4. Inversión total. La tabla 40 muestra los aspectos y valores que comprenden la inversión total para el año 0.

Tabla 40.
Inversión Total.

INVERSIÓN TOTAL		VALOR
Inversión Fija	Cuadro 5	\$ 39.667.900
Inversión Diferida	Cuadro 6	\$ 6.772.000
Inversión en Capital de Trabajo	Cuadro 18	\$ 85.396.977
TOTAL		\$ 131.836.877

10.2. Egresos del Horizonte de planeación.

Conceptos que hacen referencia a los costos producción y los gastos de administración.

Para estas erogaciones se tuvo en cuenta las proyecciones de inflación presentadas por el Banco de Colombia –Bancolombia.

10.2.1. Costos producción. Dado que el estudio de mercado arroja que el 60% de los encuestados prefieren una presentación igual o inferior a 180 ml y que el 40% de los encuestados prefieren una presentación igual o superior a 250 ml; el envasado de la miel se dispondrá de manera que del total de la miel producida en el año el 60% sea en la presentación de 180 ml y el 40% en la presentación de 250 ml.

Por lo anterior los costos de producción que están compuestos por la mano de obra directa, compra de materia prima y costos indirectos de fabricación, se cargaran de la misma manera. Es decir, para la presentación de 180 ml se le cargará el 60% de los costos y para la presentación de 250 ml el 40% restante de los costos de producción.

10.2.1.1. Mano de obra directa. Corresponde a lo pagado al técnico de producción contratado por medio tiempo y al operario contratado por fechas de cosecha, como se especifica en el análisis

organizacional de este documento. El Apéndice S muestra los costos por mano de obra para el año 2019 y 2020 de manera detalla con los factores prestacionales y un consolidado de lo pagado en los 5 años del horizonte.

10.2.1.2. Materia prima. El costo que se incurre por compra de materia prima se muestra en el apéndice U. Los conceptos que comprenden la materia prima están divididos en dos; los elementos utilizados para la presentación de 180 ml y la presentación de 250 ml.

La proyección se realizó para los costos de materia prima que se incurren para una unidad de cada presentación.

10.2.1.3. Costos indirectos de fabricación CIF. Los CIF se detallan en el apéndice V. Para determinar el valor de algunos conceptos tales como depreciaciones, arriendos, etc. se hace un prorrateo para cargar un porcentaje al costo del producto y el porcentaje restante se identifica como gasto de administración.

10.2.1.4. Total costos de producción. Costo equivalente a la suma de los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Las tablas 41 y 42 muestran el costo total de producción tanto de la presentación de 250 y 180 ml respectivamente para cada año del horizonte con la proyección de volumen de miel producido.

Tabla 41.

Total costos del producto (Presentación 250 ml)

ÍTEM	2019	2020	2021	2022	2023
Mano de Obra Directa MOD	\$ 6.484.189	\$ 6.777.888	\$ 6.991.391	\$ 7.201.133	\$ 7.417.167
Materia Prima	\$ 1.661.248	\$ 2.188.510	\$ 2.159.298	\$ 2.122.983	\$ 2.082.545
Costos Indirectos de Fabricación	\$ 5.252.870	\$ 5.651.327	\$ 5.794.690	\$ 5.935.527	\$ 6.080.590
TOTAL	\$ 13.398.308	\$ 14.617.725	\$ 14.945.379	\$ 15.259.643	\$ 15.580.302
COSTO TOTAL UNITARIO	\$ 12.492	\$ 10.667	\$ 11.401	\$ 12.195	\$ 13.074

Tabla 42.

Total costos del producto (Presentación 180 ml).

ÍTEM	2019	2020	2021	2022	2023
Mano de Obra Directa MOD	\$ 9.726.284	\$ 10.166.832	\$ 10.487.087	\$ 10.801.699	\$ 11.125.750
Materia Prima o insumos	\$ 3.238.370	\$ 4.266.192	\$ 4.209.248	\$ 4.138.456	\$ 4.059.628
Costos Indirectos de Fabricación	\$ 7.879.305	\$ 8.476.991	\$ 8.692.035	\$ 8.903.291	\$ 9.120.885
TOTAL	\$ 20.843.959	\$ 22.910.014	\$ 23.388.370	\$ 23.843.446	\$ 24.306.263
COSTO TOTAL UNITARIO	\$ 9.329	\$ 8.024	\$ 8.564	\$ 9.147	\$ 9.790

10.2.2. Gastos. Se considera como gasto todo concepto que genere un valor no relacionado con el área de producción.

10.2.2.1. Gastos de personal administrativo. Estos gastos son los concernientes a los pagos por nómina administrativa, es decir el salario del gerente y contador; el apéndice W muestra los pagos que se incurrirán en el horizonte de 5 años por este concepto.

10.2.2.2. Gastos de administración. Para determinar el valor de algunos gastos administrativos se utiliza el mismo prorateo que se utilizó anteriormente en los costos indirectos de fabricación.

Tabla 43.

Gastos de administración.

ÍTEM	2019	2020	2021	2022	2023
Mantenimiento	\$ 92.500	\$ 95.368	\$ 98.372	\$ 101.323	\$ 104.362
Depreciación Maquinaria y Equipos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación Muebles y enseres	\$ 417.000	\$ 417.000	\$ 417.000	\$ 417.000	\$ 417.000
Depreciación Equipos de oficina	\$ 370.000	\$ 370.000	\$ 370.000	\$ 370.000	\$ 370.000
Depreciación Herramientas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Servicios	\$ 2.196.000	\$ 2.264.076	\$ 2.335.394	\$ 2.405.456	\$ 2.477.620
Cafetería	\$ 360.000	\$ 371.160	\$ 382.852	\$ 394.337	\$ 406.167
Amortización de Diferidos	\$ 1.354.400	\$ 1.354.400	\$ 1.354.400	\$ 1.354.400	\$ 1.354.400
TOTAL	\$ 4.789.900	\$ 4.872.004	\$ 4.958.018	\$ 5.042.516	\$ 5.129.550

10.2.2.3. Total gastos de administración. En la tabla siguiente se presenta el presupuesto proyectado necesario para cubrir los gastos totales de la empresa Meliponario El Porvenir.

Tabla 44.
Total gastos

ÍTEM	2019	2020	2021	2022	2023
Gastos de administración	\$ 4.789.900	\$ 4.872.004	\$ 4.958.018	\$ 5.042.516	\$ 5.129.550
Gastos de personal administrativo	\$ 51.256.500	\$ 52.845.452	\$ 54.510.083	\$ 56.145.386	\$ 57.829.747
Total	\$ 56.046.400	\$ 57.717.455	\$ 59.468.101	\$ 61.187.902	\$ 62.959.297

10.3. Ingresos.

10.3.1. Precio de venta. Para determinar el precio de venta de la miel se consideraron los siguientes factores:

- El costo de producción de una unidad de cada presentación.
- El análisis de precios de la competencia. Numeral 5.1.3.1.
- Lo que el cliente estaría dispuesto a pagar por un producto de calidad. Numeral 4.3.
- La escasa oferta del producto, evidenciado en las respuestas abiertas del trabajo de campo.

La tabla 45 muestra el precio de costo, el margen de utilidad y el precio de venta.

Tabla 45.
Precio de venta.

Ítem	Presentación 250 ml	Presentación 180 ml
Costo total unitario	\$ 12.492,46	\$ 9.328,66
Margen de utilidad	77%	77%
Precio de venta	\$ 54.000	\$ 40.000

El margen de utilidad es bastante alto comparado al precio de costo, pero se basa en el análisis de los factores anteriormente mencionados; además, aun teniendo esta utilidad el precio de venta del producto de Meliponario el Porvenir es un valor competitivo en el mercado pues se encuentra por debajo de los precios de la competencia.

Para el horizonte de proyección en el aumento de los precios se tiene en cuenta la inflación estimada.

10.3.2. Ingresos proyectados por ventas. Se determinan de la cantidad de botellas vendidas en cada año de las presentaciones producidas (ver inciso 6.5.)

La tabla 46 muestra los resultados obtenidos.

Tabla 46.
Ingresos por Ventas.

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas 250 ml	\$ 57.915.648	\$ 76.297.431	\$ 78.700.800	\$ 81.061.824	\$ 83.493.679
Ingresos por ventas 180 ml	\$ 89.376.000	\$ 117.742.949	\$ 121.451.852	\$ 125.095.408	\$ 128.848.270
TOTAL INGRESOS	\$ 147.291.648	\$ 194.040.381	\$ 200.152.652	\$ 206.157.232	\$ 212.341.949

10.4. Análisis de escenarios.

Los estados financieros que se emplean en el plan de negocio son, Estado de resultados, Flujo de caja y Balance general. Adicionalmente se utilizan indicadores de bondad financiera, como Valor Presente Neto VPN, Tasa Interna de Retorno TIR y periodo de recuperación de la inversión.

Con estas herramientas financieras se evalúa el horizonte de planeación de 5 años en tres escenarios. Escenario probable, pesimista y optimista.

Para realizar la caracterización de cada escenario se plantea como factor crítico la mortalidad de las colonias de abejas, pues es por este factor que se plantea a nivel mundial la crisis de polinizadores (NoticiasRCN.com,2018).

La mortalidad de las abejas principalmente se puede dar por envenenamiento con agrotóxicos, destrucción de nidos, y baja fuentes de comida.

10.4.1. Escenario pesimista. Tasa de mortalidad para el escenario: 11%.

Se plantea como peor escenario la continuidad de muerte de colonias en la misma proporción de los años anteriores en Colombia (ver introducción).

10.4.2. Escenario probable. Tasa de mortalidad para el escenario: 5%.

Bajo esta tasa se hace la evolución para la ejecución del proyecto, y la reducción de 6 puntos del escenario pesimista a este, se fundamenta en la manera como se llevarán las prácticas de cosecha y diseño de las colmenas que aseguran que el nido no se destruya y que las abejas tengan comida para su sostenimiento.

La producción para este escenario se encuentra en el inciso 6.5.1. y los estados de resultados se muestran el apéndice X.

10.4.3. Escenario Optimista. Tasa de mortalidad para el escenario: 1%

La reducción de mortalidad para el escenario optimista se daría si adicional al no daño de nidos, se aplicará una estrategia social donde se incentive a los agricultores vecinos del presente proyecto a la implementación del concepto de agroecología.

10.4.4. Evaluación de los escenarios. El apéndice Y presenta y muestra los resultados del análisis de sensibilidad del proyecto en los tres escenarios planteados.

11. Plan Estratégico.

11.1. Misión.

Ofrecer a la comunidad una alternativa saludable de endulzar los alimentos con un producto de alta calidad, fomentando simultáneamente el cuidado y sostenibilidad del medio ambiente a través de la mejora continua de nuestro proceso productivo.

11.2. Visión.

Para el año 2024 Meliponario El Porvenir se convertirá en la empresa líder de la región por su alta calidad en miel de abeja angelita.

11.3. Modelo de Negocio.

La figura 16 muestra la representación del modelo de negocio de la empresa Meliponario El Porvenir por medio del CANVAS de Osterwalder, siguiendo un patrón de desegregación y buscando una actividad empresarial con relación al cliente.



Figura 16. CANVAS de la empresa Meliponario El Porvenir.

11.3.1. Módulos del CANVAS.

11.3.1.1. Segmento de mercado (SM). El target al que se busca llegar con el producto de la miel son las personas que quieren prevenir enfermedades o que ya sufren de alguna enfermedad que se pueden tratar con el consumo natural u aplicación natural de la miel de abeja angelita; enfermedades oculares o que se desarrollen a partir del estrés oxidante de las células.

11.3.1.2. Propuesta de Valor (PV). La empresa tiene como propuesta de valor presentar un producto que esté libre de contaminantes e inocuo, que no presente alteraciones en sus características fisicoquímicas dado al método utilizado para extracción y envasado.

11.3.1.3. Canales (C). Los compradores/consumidores podrán adquirir el producto al por mayor y al detal, de manera directa con la empresa por medio del portal web, o indirecta en tiendas naturistas o farmacias.

11.3.1.4. Relación con los clientes (RCI). Por medio de las estrategias de marketing Meliponario El Porvenir busca en primera instancia captar clientes-consumidores y posteriormente una fidelización por la excelente calidad del producto.

11.3.1.5. Fuentes de ingreso (FI). Los ingresos de la empresa provendrán exclusivamente de la venta de miel de abeja angelita, sin embargo, no se exime la posibilidad que en el futuro la miel sea sometida a transformación para vender algún derivado.

11.3.1.6. Recursos clave (RC).

Abejas: El principal recurso para la empresa son estos animalitos dado que sin ellos no se puede alcanzar el factor económico ni el factor ambiental que tanto se le apuesta con el desarrollo del presente proyecto.

Flora: La vegetación juega un papel muy importante en el momento de la productividad ya que se necesita que la capacidad melífera de las plantas sea alta.

RR.HH: Como para toda organización el recurso humano también lo es para Meliponario El Porvenir.

Marca/confianza: La empresa desde su momento cero de inicio quiere empezar a desarrollar como recurso la marca, que los compradores y consumidores en adelante sientan la certeza de tener un producto de confianza.

11.3.1.7. Actividades Claves (AC). Como primera actividad clave se tiene realizar estrategias de marketing fuertes que permitan romper el nicho de mercado tradicional de la especie *Apis mellifera* como principal productora de mieles mostrando las ventajas que presenta el consumir miel de una especie nativa.

La segunda actividad clave está relacionada con el proceso productivo donde se tiene que estar a la vanguardia mostrando una mejora continua, pues como se dijo en capítulos anteriores la actividad de la meliponicultura en Colombia no está desarrollada de forma intensiva.

11.3.1.8 Asociaciones clave (Asc).

Proveedores de insumos: está en primera instancia la persona que nos proveerá las colmenas entendiéndose como colmena, la caja y el nido. Luego, se tienen los proveedores de los insumos necesarios para desarrollar el proceso productivo.

Tiendas naturistas y farmacéuticas: estas entran a hacer parte fundamental ya que se puede tomar como el principal canal para llegar a los consumidores.

Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura: Un socio importante a la hora de estar a la vanguardia de nuevas prácticas del cuidado de las abejas, además se puede prestar como una sociedad que lleve a la investigación y academia al ser un órgano gubernamental.

11.3.1.9. Estructura de costos. En el módulo de actividades clave se explicó la importancia que tiene el marketing y por esto es uno de los causantes de costo mayor dentro de la actividad.

El Recurso humano al igual que en toda empresa tiene una implicación importante dentro de una estructura de costos.

12. Conclusiones.

El entorno del sector apícola en Colombia es favorable para la creación de empresas dedicadas a la producción de miel. Los factores que afectan la industria para Meliponario El Porvenir en la región favorecen la creación y puesta en marcha de la organización.

El estudio de mercado muestra favorabilidad por el producto presentado en el presente plan de negocios, por ello las estrategias de incursión en el mercado están enfocadas a generar confianza en el producto, teniendo en cuenta que es esta la preocupación que tienen los compradores.

El diseño del sistema y proceso productivo garantiza satisfacer la demanda durante todo el año con un producto de alta calidad y así mismo el impacto que se genera al medio ambiente por su producción es positivo, siendo un factor diferenciador de cultivos agroindustriales.

Financieramente la propuesta es viable, factible y rentable a pesar de la posibilidad del aumento en la mortalidad de las abejas durante el desarrollo del proyecto, los tres escenarios presentan VPN positivo y TIR mayor a la tasa de descuento, por lo cual son escenarios factibles, donde varía la cantidad de ganancias y sus valores de rentabilidad respectivos.

El plan estratégico formula una serie de estrategias que respaldadas por los demás capítulos del proyecto buscan que la empresa tenga confianza y fidelización de los compradores y consumidores del producto con el objetivo de obtener resultados satisfactorios para los inversionistas.

13. Recomendaciones.

Implementar estrategias de mercadeo en donde se eduque al consumidor de miel, elevando su nivel de conocimiento sobre el producto y especificando en la oferta las preferencias que tiene sobre su adquisición; estableciendo nuevas y mejoradas formas de llegar al consumidor, haciendo el producto más atractivo, mostrando sus beneficios, usos y aplicaciones.

Aportar conocimientos y tecnificación al gremio y sus prácticas de tal manera que se trabaje mancomunadamente sobre los mismos objetivos; investigar, desarrollar, diseñar, implementar y mejorar estrategias que contribuyan al crecimiento sostenible de este sector económico.

Aprovechar los diferentes tipos de beneficios que la legislación brinda a las organizaciones que generan un impacto ambiental positivo.

Proporcionar capacitación constantemente al personal operativo en manipulación de alimentos y brindar formación complementaria en marketing estratégico a la gerencia.

Para proyectos similares, buscar una alternativa eficiente que optimice y sustituya el actual el proceso de extracción de la miel de los potes en el área de sol, en la que los cambios climáticos no infieran negativamente en la ejecución de este proceso.

Promover entre las comunidades circundantes al meliponario el uso de prácticas agroecológicas entre las que se tiene el abandono la agricultura intensiva, la cual descarta la producción de

alimentos a gran escala, con maquinarias y productos químicos con el fin de pasar a una agricultura sostenible que contribuya a frenar el cambio climático y sobre todo que proteja la biodiversidad.

Referencias Bibliográficas

Apicultors Gironins Associats (AGA), (s.f.). Instalación del colmenar o apiario. Angles, España.

Recuperado de <https://www.aga.cat/index.php/es?catid=0&id=178>.

Ascencio, D. (2014). Evaluación de los cambios pre y postcosecha de la miel de especies de abejas sin aguijón.(Tesis de pregrado). Universidad Nacional,Colombia.

Baca Urbina, G. (2012). *Evaluación de Proyectos. Una ética para quantos?* (Vol. XXXIII).

<https://doi.org/10.1007/s1398-014-0173-7.2>.

Banco de la Republica-Colombia (2018), Informe Sobre la Inflación. Recuperado de

<http://www.banrep.gov.co/es/noticias/jjechavarria-presenta-informe-inflacion-mayo-2018>.

Baquero, L. y Stamatti, G. (2007). Cría y Manejo de Abejas sin aguijón, Tucumán, Argentina:

Ediciones del Subtrópico, p 35.

Cadena Productiva de las Abejas y la apicultura (CPAA), (2012). *Rotulado para la miel de abejas*. Bogotá, Colombia: II jornada de actualización en servicios institucionales.

Recuperado de [https://sioc.minagricultura.gov.co/Apicola/Documentos/005%20-](https://sioc.minagricultura.gov.co/Apicola/Documentos/005%20-%20Documentos%20T%C3%A9cnicos/005%20-%20D.T%20-%202013%20Abril%20E2%80%93%20Guia%20Rotulado%20Miel%20de%20Abejas.pdf)

[%20Documentos%20T%C3%A9cnicos/005%20-%20D.T%20-](https://sioc.minagricultura.gov.co/Apicola/Documentos/005%20-%20Documentos%20T%C3%A9cnicos/005%20-%20D.T%20-%202013%20Abril%20E2%80%93%20Guia%20Rotulado%20Miel%20de%20Abejas.pdf)

[%202013%20Abril%20E2%80%93%20Guia%20Rotulado%20Miel%20de%20Abejas.pdf](https://sioc.minagricultura.gov.co/Apicola/Documentos/005%20-%20Documentos%20T%C3%A9cnicos/005%20-%20D.T%20-%202013%20Abril%20E2%80%93%20Guia%20Rotulado%20Miel%20de%20Abejas.pdf)}

Cámara de Comercio de Bucaramanga (2018). *Consulta de Homonimia*. Bucaramanga,

Colombia: Centro de Atención Empresarial. Recuperado de

<http://www.sintramites.com/sintramites/>.

Cámara de Representantes de Colombia (18 de octubre de 2017). *Con proyecto de ley buscan*

salvar abejas en Colombia. Bogotá, Colombia: Capitolio Nacional. Recuperado de

<http://www.camara.gov.co/con-proyecto-de-ley-buscan-salvar-abejas-en-colombia>.

- Camargo JMF, Pedro SRM. Meliponini Lepeletier, En: Moure JS, Urban D, Melo GAR, Orgs. Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region. 1836. Recuperado de <http://www.moure.cria.org.br/catalogue>
- Cauch, R., Ruiz, J., Ortíz, E., y Segura, M. (2015). Potencial antioxidante de la miel de *Melipona beecheii* y su relación con la salud: una revisión. *Nutrición Hospitalaria*, 32(4), 1432-1442. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.4.9312>
- Chapman, A. (22 de agosto de 2004). *Degerencia.com*. Obtenido de http://www.degerencia.com/articulo/analisis_dofa_y_analisis_pest
- Científico colombiano advierte posible crisis alimentaria por desaparición de abejas. (17 de marzo de 2018). *NoticiasRCN.com*. Recuperado de <https://www.noticiasrcn.com/bienestar-salud/cientifico-colombiano-advierte-posible-crisis-alimentaria-desaparicion-abejas>.
- Cohen W. (2008). *El plan de marketing*. Bilbao, España: Ediciones Deusto.
- Colombia, Por medio de la cual se crea la sociedad por acciones simplificada, Ley 1258 de 2008 (diciembre 5 de 2008).
- Conesa Fernández, V. (2010). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid, España; Ediciones Mundi-Prensa; 1997.
- Coral L. y Gudiño E. (2014). *Contabilidad Universitaria 7ma Edición*. Bogotá, Colombia: McGraw Hill.
- Córdoba Padilla, M. (2006). *Formulación Y Evaluación De Proyectos*. *Eumed.Net*.
- De la Vega, I. (2004). El Plan De Negocio: Una Herramienta Indispensable. *Instituto de Empresa*, 13, 1–13. Recuperado a partir de http://www.emprendedorxxi.coop/Pdf/plan_empresa1.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2012). *Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)*. Bogotá, Colombia:

Diseño y diagramación en la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística.

Elejalde, J.I. (2001). Estrés oxidativo, enfermedades y tratamientos antioxidantes. *Anales de Medicina Interna*, 18(6), 50-59. Recuperado de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992001000600010&lng=es&tlng=es.

Gabús (2013). *Brasil- miel de Tetragonisca angustula (melipona jateí) comparada con miel de Apis mellifera*. Recuperado de <http://edmundofgabus.blogspot.com/2013/01/brasil-miel-de-tetragonisca-angustula.html>

Gamboa, V. (2009). Poder antibacterial de mieles de *Tetragonisca angustula*, valorada por concentración mínima inhibitoria. *Acta Biológica Colombiana*, 34(2), 97-106. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/abc/v14n2/v14n2a08.pdf>

Gerencie, (5 de octubre del 2017). *¿Qué es el análisis financiero?*. Recuperado de <https://www.gerencie.com/que-es-el-analisis-financiero.html>

Gómez, H. S. (2008). Gerencia Estratégica. En H. S. Gómez, *Gerencia Estratégica*. Bogotá.

Greenpeace España. (2018). *Abejas / Greenpeace España*. Recuperado de <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/agricultura/abejas/> [Accessed 23 Jul. 2018].

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), (2002). Mapa vías y transporte de Santander. Mapa digital integrado. Recupero de <https://sogeocol.edu.co/santander.htm>.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), (2018). Mapa de sistema nacional catastral. Colombia: Geoportal. Recuperado de <http://geoportal.igac.gov.co/es/contenido/mapa-de-sistema-nacional-catastral>.

Institución Universitaria Salazar Herrera IUSH (2018). *Escala Mínimos De Remuneración*.

Recuperado de

https://www.iush.edu.co/uploads/Escala_Minimos_Remuneracion2018.pdf?IUSH

Kloter, P. (2007). *Fundamentos de Marketing*. Mc Graw Hill.

Limon, R. (18 de febrero de 2018). La guerra civil de las abejas. *El País*. Recuperado de

https://elpais.com/elpais/2018/02/15/ciencia/1518713235_992616.html.

MADR. (2015). *Cifras Sectoriales de la Cadena de las Abejas y la Apicultura en Colombia*.

Ministerio de Agricultura Y Desarrollo Rural. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

MADR. (2016). *Cadena de las Abejas y la Apicultura*. Ministerio de Agricultura Y Desarrollo

Rural. Recuperado de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Apicola/Documentos/002%20-%20Cifras%20Sectoriales/002%20-%20Cifras%20Sectoriales%20-%202016%20Octubre.pptx>.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. CPAA. (2015). *Cadena Productiva Abejas y la*

Apicultura. Encuentro de Secretarios Técnicos, CPAA,17. Recuperado de <http://sioc.minagricultura.gov.co/index.php/art-inicio-cadena-abejas/?ide=3>

Nates, G. (2001). *Las Abejas sin aguijón Del Genero Melipona (Himenóptera: Meliponinae) En*

Colombia. Bogotá, Colombia: Dpto. Biología, Universidad Nacional.

Nates, G. (2001). *Guía para la cría y manejo de la abeja angelita o virginita: Tetragonisca*

angustula illiger. Bogota D.C., Colombia: Convenio Andrés Bello.

Nates, G. (2005). *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología* Foro Abejas silvestres y

polinización. Costa Rica. 7 5, 7-20p.

Nates, G; Rosso, J. 2013. Diversidad de abejas sin aguijón (Hymenoptera:Meliponini) utilizadas en meliponicultura en Colombia. Acta biol. Colomb.

Nogueira-neto, P. 1997. Vida e Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão. (P. Ltda, G. Fotolito, & IMPRESSO, Eds.) (Copyright.). Brasil, Sau Paulo.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), (s.f.). La apicultura ayuda a crear sistemas de vida sostenibles. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/008/y5110s/y5110s02.htm>.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), (2004). *Codex Stan CAC/GL50 directrices generales de muestreo*. Recuperado de www.fao.org/input/download/standards/10141/CXG_050s.pdf.

Osterwalder A. y Pigneur Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. España: Duesto S.A.

Oyarzun, Figueroa, Tartanac. (2005). *Oportunidades de mejoramiento en la calidad e inocuidad de la cadena productiva de la miel en Chile*. Roma, Italia: FAO-Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura. Recuperado de <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=XF2006427029>.

Pollo F. (2008). *Organigramas*. Buenos Aires, Argentina.: Universidad Tecnológica Nacional FRBN (UTN), p 4. Recuperado de www.utn.edu.ar/static/files/5727c213957c121e00876062/download.

Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que debe cumplir la miel de abejas para consumo humano. *Resolución 1057 de 2010 Ministerio de la Protección Social*, 47.662, 2010, 25, marzo.

Por el cual se reglamenta la expedición de licencias urbanísticas en suelo rural y se expiden otras disposiciones. *Decreto 097 de 2006, 46.153*, 2006, 16, enero. Recuperado de

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18764>.

Por la cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones. *Decreto 3075 de 1997, 43.205*, 1991, 31 diciembre. Recuperado de

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3337>.

Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2010). Finanzas Corporativas. *México, 1*, 1025.

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Sainz J. (2012). *El plan estratégico en la práctica (3ra ed)*. Madrid, España: ESIC EDITORIAL.

Schlemenson, A. (1998). Análisis organizacional y Empresa Unipersonal. *Análisis*

organizacional y Empresa Unipersonal, 1–7. Recuperado a partir de

[http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32427572/analisis.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1496743191&Signature=U6mHdPt0YSO%2F0cz8KVFWoD2rA1A%3D&response-content-disposition=inline%3B](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32427572/analisis.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1496743191&Signature=U6mHdPt0YSO%2F0cz8KVFWoD2rA1A%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DANALISIS_ORGANIZACIONAL_Y_EMPRESA_UNIP)

[filename%3DANALISIS_ORGANIZACIONAL_Y_EMPRESA_UNIP](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32427572/analisis.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1496743191&Signature=U6mHdPt0YSO%2F0cz8KVFWoD2rA1A%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DANALISIS_ORGANIZACIONAL_Y_EMPRESA_UNIP)

Schwarz H F (1948) *Stingless bees (Meliponidae) of the western hemisphere*. Recuperado de

<http://digitallibrary.amnh.org/handle/2246/1231>.

Secretaria de Estado de Comercio, CATICE de Valencia, (2017) *Unión Europea. Contenidos*

máximos en metales pesados en productos alimenticios. Recuperado de

<http://plaguicidas.comercio.es/MetalPesa.pdf>.

Soria (07 de febrero de 2012). *El análisis de empresas: Análisis del área jurídica*. Obtenido de

<http://www.mirelasolucion.es/blog/analisis-empresas-area-juridica/>

Universidad Nacional (17 de julio de 2017). *Sin freno, muerte masiva de abejas*. Bogotá,

Colombia: Unimedios. Recuperado de <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/sin-freno-muerte-masiva-de-abejas.html>.